

7.2 Características de la Fauna Terrestre

La sección que se presenta a continuación ofrece información relacionada con el estado actual de la fauna silvestre registrada dentro del área de influencia directa del proyecto Categoría II a desarrollarse. En el área de estudio se puede observar como las gramíneas dominan la vegetación de la zona y se observa un pequeño parche de bosque secundario intermedio asociado a una fuente de agua. La información relacionada con la fauna silvestre, servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar. De igual manera, la información servirá para la elaboración del plan de rescate y reubicación de fauna silvestre y el consecuente Plan de Manejo.

Este capítulo expondrá información relacionada con la fauna terrestre, de tal manera que se presentará la riqueza de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), así como la identificación de aquellas especies consideradas por la bibliografía como endémicas, claves o amenazadas según MiAMBIENTE, UICN y CITES.

7.2.1 Hábitat Terrestre

Con relación al hábitat, como sitios que mantienen un conjunto de factores que permiten la vida de determinadas especies de animales. Para este estudio pudimos identificar la presencia de los siguientes hábitats: bosques secundarios intermedios y gramíneos.

El área de influencia indirecta del proyecto presenta alteraciones antrópicas del paisaje producto de la actividad humana el cual ha influido directamente en la composición faunística de la zona, registrando una baja riqueza de especies de fauna.

7.2.2 Riqueza de Especies

Como resultado del muestreo en los diferentes hábitats se registró un total de 39 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios distribuidos en 29 familias y 15 órdenes (Tabla 7-10). El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 29 especies (51.3 %), esto debido a la gran cantidad de familias con diferentes hábitos alimenticios, mostrando el orden Passeriformes el que agrupo la mayor cantidad de familias con seis (6) y registrando 10 especies, correspondiendo a la familia Tyrannidae y Thraupidae la que registro el mayor número de especies con tres (3).

Le siguen a las aves en número de especies, el grupo de los mamíferos con nueve especies (23.1 %). Dentro de este grupo, el orden de los Roedores presenta el mayor número de especies con cuatro (4) especies y tres familias. La herpetofauna estuvo representada por ocho (8) especies de reptiles y dos (2) especies de anfibios.

Tabla 7-10
Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el
Área de Influencia Directa del Proyecto

| Grupos | Orden | Familia | Especie | % de Especies |
|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------------|
| Mamíferos | 6 | 8 | 9 | 23.1 |
| Aves | 7 | 13 | 20 | 51.3 |
| Reptiles | 1 | 7 | 8 | 20.5 |
| Anfibios | 1 | 1 | 2 | 5.1 |
| Total | 15 | 29 | 39 | 100.0 |

Elaborado por Consultor.

Es importante resaltar que la baja diversidad de fauna terrestre en el polígono de influencia directa del proyecto se puede deber al resultado de la expansión del desarrollo habitacional de la zona. Es importante también ver el desarrollo agresivo de paja canalera, especie invasora que coloniza rápido las áreas abiertas.

Dentro del polígono se quedaron especies generalistas de fauna que se han adaptado a los cambios en su hábitat. Sin embargo, a pesar de estos desarrollos podemos observar dentro del polígono de especies importantes desde el punto de vista de conservación como son el mono titi especie protegida por las leyes panameñas de vida silvestre.

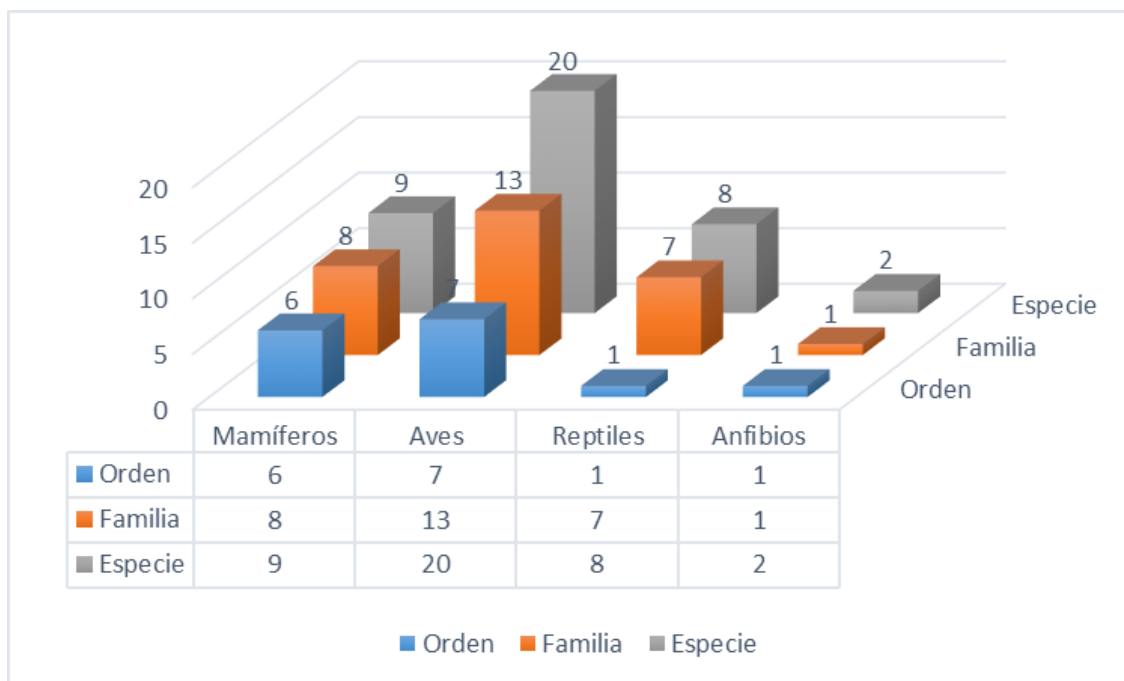


Figura 1. Distribución de riqueza de especie por grupo taxonómico

7.2.3 Mamíferos

Los muestreos realizados a lo largo del área de influencia directa del proyecto, en los diferentes hábitats registrados nos dieron como resultado el registro de nueve (9) especies de mamíferos silvestres, contenidos en ocho (8) familias y seis (6) órdenes. De estas, el orden Rodentia agrupó la mayor cantidad de especies con cuatro (4) especies registradas.

Entre las especies de mamíferos reportadas para el área del proyecto, están la zarigüeya común (*Didelphys marsupialis*) y el armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) especies éstas que acostumbran a encontrarse en bosques secundarios en diferentes etapas de sucesión (Reid 1997). Resulta de interés, el registro del mono titi (*Saguinus geoffroyi*), especie de importancia desde el punto de vista de conservación por ser una especie protegida por las leyes panameñas de vida silvestre, durante nuestro trabajo de campo pudimos observar una tropa de esta especie trasladándose por el follaje del bosque secundario intermedio, dentro del área de influencia directa del proyecto.

Dentro del grupo de los mamíferos medianos pudimos registrar a través de entrevista a moradores cercanos al polígono del proyecto la presencia en la zona del gato cutarra (*Eira barbara*), especie que según los moradores se come las gallinas que ellos están criando.



Mono titi (*Saguinus geoffroyi*)

Si comparamos la diversidad de especies de mamíferos registradas en el área de influencia directa del proyecto (9 especies), con el número de especies de mamíferos registradas para el país (256 especies), la diversidad existente en la zona es sumamente baja solo registrándose el 3.5 % de las especies descritas para el país.

Tabla 7-11. Lista de Mamíferos total registrados en el área de estudio.

| Categoría Taxonómica | Nombre común | Tipo de Registro | Hábitat | Categoría de Conservación |
|--------------------------------|------------------------|------------------|---------|---------------------------|
| O. DIDELPHIMORPHIA | | | | |
| Didelphidae | | | | |
| <i>Didelphis marsupialis</i> | Zorra común | B, E | BSI | |
| O. CINGULATA | | | | |
| Dasypodidae | | | | |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | Armadillo nueve bandas | R | BSI, G | |
| O. RODENTIA | | | | |
| Sciuridae | | | | |
| <i>Sciurus grantensis</i> | Ardilla colorada | O, B | BSI | |
| <i>Sciurus variegatodes</i> | Ardila Chocolate | O | BSI | |
| Dasyproctidae | | | | |
| <i>Dasyprocta punctata</i> | Ñeque | B, E | BSI, G | |
| Echimyidae | | | | |
| <i>Proechimys semispinosus</i> | Rata semisponosa | O | BSI | |

| | | | | |
|---------------------------|--------------|------|--------|-------------------------|
| O. PILOSA | | | | |
| Myrmecophagidae | | | | |
| <i>Tamandua mexicana</i> | Hormiguero | R | BSI, G | |
| O. PRIMATES | | | | |
| Cebidae | | | | |
| <i>Saguinus geoffroyi</i> | Mono titi | O, E | BSI | VU _{PMA} , A I |
| O. CARNIVORA | | | | |
| Mustelidae | | | | |
| <i>Eira barbara</i> | Gato cutarra | E, B | BSI, G | |

Fuente: trabajos de campo para este estudio y bibliografía consultada. **TIPO DE REGISTRO:** B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; R= Rastro; E= Entrevista a moradores. **HÁBITAT** BSI= bosque secundario intermedio, G= gramíneas, **IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016):** DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. **CITES (2012):** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDÉMICAS:** PA= Panamá. Arreglo taxonómico según Wilson & Reeder (2005).

7.2.4 Aves

Mediante los diversos métodos de registro empleados, se detectó para el grupo de las aves un total de 20 especies, 8 familias y seis (6) órdenes, siendo los órdenes Passeriformes el que agrupo la mayor cantidad de especies con 10 sp. La familia Tyrannidae y Thraupidae contabilizo la mayor cantidad de especies por familia, con tres (3) especies. Las especies registradas para esta familia corresponden a especies generalista que se encuentran en áreas abiertas y perturbadas como el tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*) y el sangre de toro (*Rhamphocelus dimidiatus*), por mencionar algunos. Por otra parte, se registran otras especies como las palomas tortolita rojisa (*Columba talpacoti*), la tijereta (*Tyrannus savana*) y la el arrocero (*Sporophyla americana*), las cuales son muy común en los hábitats de áreas abiertas. (Ridgely y Gwynne 1993).

La mayor diversidad de especies de aves en cuanto a especies y familias se debe principalmente a que este grupo taxonómico posee especies con diferentes hábitos alimenticios frugívoras y/o granívoras como las palomas (Columbidae), nectarívoras como los colibríes (Trochilidae), insectívoras (Picidae), carnívoros (Accipritidae) y carroñeras (Cathartidae, Falconidae y Accipritidae). Entre estas especies se pueden mencionar, el cuco ardilla (*Piaya cayana*), la paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), el colibrí (*Amazilia tzacatl*), y el cara cara cabeciamarillo (*Milvago chimachima*) entre otras.



Perico (*Brotogeris jugularis*)

Con relación a las especies migratorias, durante nuestro trabajo de campo no registramos especies migratorias.

Podemos señalar que a pesar de que el grupo de las aves fue el que registro el mayor número de especies después de realizado nuestra búsqueda bibliográfica y el trabajo de campo, el número de especies registradas también se encuentra muy por debajo de las especies registradas para el país.

Tabla 7-12. LISTADO DE AVES TOTAL REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

| Categoría Taxonómica | Nombre común | Tipo de Registro | Hábitat | Categoría de Conservación |
|-----------------------------|----------------------|------------------|---------|---------------------------|
| FALCONIFORMES | | | | |
| Cathartidae | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | Gallinazo negro | O, B | BSI | |
| <i>Cathartes aura</i> | Gallinazo cabecirojo | O, B | BSI | |
| Falconidae | | | | |
| <i>Milvago chimachima</i> | Caracara | B, O | BSI | |
| COLUMBIFORMES | | | | |
| Columbidae | | | | |
| <i>Columba talpacoti</i> | Tortolita rojiza | B, O | BSI | |
| <i>Leptotila verreauxi</i> | Paloma rabiblanca | O | BSI | |
| PSITTACIFORMES | | | | |
| Psittacidae | | | | |
| <i>Brotogeris jugularis</i> | Perico | O, B | BSI | VU _{PMA} , AII |
| <i>Amazona ochrocephala</i> | Loro | O, E | BSI | VU _{PMA} , AII |
| CUCULIFORMES | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------|------------------------|------|--------|-------------------------|
| Cuculidae | | | | |
| <i>Piaya cayana</i> | Cuco ardilla | O | BSI | |
| APODIFORMES | | | | |
| Trochilidae | | | | |
| <i>Amazilia tzacatl</i> | Colibri | O | BSI | VU _{PMA} , AII |
| PICIFORMES | | | | |
| Picidae | | | | |
| <i>Melanerpes rubricapillus</i> | Carpintero coronirrojo | O | BSI | |
| PASSERIFORMES | | | | |
| Tyrannidae | | | | |
| <i>Myiozetetes similis</i> | Mosquero | O | BSI | |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tyrano tropical | O | G | |
| <i>Tyrannus savana</i> | Tijereta | O | G | |
| Troglodytidae | | | | |
| <i>Troglodytes aedon</i> | Sotorrey común | O, B | BSI | |
| Turdidae | | | | |
| <i>Turdus grayi</i> | Mirlo pardo | O | BSI | |
| Emberizidae | | | | |
| <i>Sporophila americana</i> | Arrocerito | O | G | |
| Thraupidae | | | | |
| <i>Thraupis episcopus</i> | Tangara azulejo | O | BSI, G | |
| <i>Volatinia jacarina</i> | Semillero negro | O | BSI | |
| <i>Ramphocelus dimidiatus</i> | Sangre de toro | O | BSI | |
| Icteridae | | | | |
| <i>Quiscalus mexicanus</i> | Talingo | O | BSI, G | |

Fuente: trabajos de campo para este estudio y bibliografía consultada. **TIPO DE REGISTRO:** B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; E= Entrevista a moradores. **HÁBITAT:** BSI= bosque secundario intermedio; G= gramíneas. **IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016):** DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. **CITES (2012):** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDÉMICA / MIGRATORIA:** PA= Panamá; M = Migratoria, ave de paso por Panamá. Arreglo taxonómico según American Ornithologists (AOU)

7.2.5 Reptiles y Anfibios

Debido a lo perturbado del área de influencia directa del proyecto, se registraron pocas especies de reptiles. La riqueza de especies para el grupo de los reptiles estuvo dada en ocho (8) especies comprendidas en siete (7) familias y un orden. Se registró una especie por familia entre las cuales se encuentra el moracho (*Basiliscus basiliscus*), la iguana verde (*Iguana iguana*) y el borriguero (*Ameiva ameiva*), entre otras. Durante nuestros trabajos de campo no se registraron especies de serpientes, sin embargo, durante las

entrevistas realizadas a los moradores cercanos, no indican que en la zona se registran especies como la serpiente equis, la bejuquilla y la serpiente cazadora.



Mercho (*Basiliscus basiliscus*)

La diversidad de reptiles presentes en el área de influencia directa del proyecto se puede considerar baja si la comparamos con la diversidad presente para el país, esto puede deberse al grado de fragmentación que se registra en la zona y a la poca diversidad de hábitats. Adicionalmente esta zona recibe influencia de las quemadas.

Tabla 7-13. Lista de reptiles total del área de estudio

| Categoría Taxonómica | Nombre Común | Tipo de Registro | Hábitat | Categoría de Conservación |
|------------------------------|--------------|------------------|---------|---------------------------|
| SQUAMATA | | | | |
| S.O. SAURIA | | | | |
| Corytophanidae | | | | |
| <i>Basiliscus basiliscus</i> | Mercho | B, O | BSI | LC UICN |
| Iguanidae | | | | |
| <i>Iguana iguana</i> | Iguana verde | B, E | BSI | - |
| Polychrotidae | | | | |
| <i>Anolis tropidogaster</i> | Lagartija | B, O | BSI, G | |
| Sphaerodactylidae | | | | |
| <i>Gonatodes albogularis</i> | Limpia casa | B, O | BSI | LC UICN |
| Teiidae | | | | |
| <i>Ameiva ameiva</i> | Borriguero | O, B | BSI, G | LC UICN |
| S.O. SERPENTES | | | | |
| Colubridae | | | | |
| <i>Oxybelis aeneus</i> | Bejuquilla | E, B | BSI | |
| <i>Leptophis ahaetulla</i> | Casadora | E, B | BSI, G | |
| Viperidae | | | | |

| | | | | |
|-----------------------|-------|------|--------|--|
| <i>Bothrops asper</i> | Equis | E, B | BSI, G | |
|-----------------------|-------|------|--------|--|

Fuente: trabajos de campo para este estudio y bibliografía consultada. **TIPO DE REGISTRO:** B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; R= Rastro; E= Entrevista a moradores. **HÁBITAT:** BSI= bosque secundario intermedio; Gramíneas= G. **IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016):** DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. **CITES (2012):** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDÉMICAS:** PA= Panamá. Arreglo taxonómico del consultor según Köhler (2008 y 2011)

La diversidad de anfibios registrada fue muy baja, esto quizás a lo perturbado y la mala calidad de los hábitats existentes, los anfibios son muy susceptibles a los cambios bruscos en el ambiente. Durante los muestreos, se registró la presencia de dos (2) especies de anfibios, distribuidas en una (1) familias y un orden. La baja riqueza de especies de anfibios registrada podría deberse, a lo perturbado del sitio.

Es importante señalar que dentro del polígono de influencia directa existen cuerpos de aguas; sin embargo, la calidad del cuerpo de agua en si se registra muy perturbada.

Tabla 7-14. Lista de anfibios total del área de estudio

| Categoría Taxonómica | Nombre Común | Tipo de Registro | Hábitat | Categoría de Conservación |
|---------------------------|---------------|------------------|---------|---------------------------|
| Bufonidae | | | | |
| <i>Rhinella marina</i> | Sapo común | B, O | BSI | LC _{IUCN} |
| <i>Insilius coniferus</i> | Sapo conífero | O, B | BSI | — |

Fuente: trabajos de campo para este estudio y bibliografía consultada **TIPO DE REGISTRO:** B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; R= Rastro; E= Entrevista a moradores. **HÁBITAT:** BSI= Bosque secundario intermedio; G=gramíneas. **IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016):** DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. **CITES (2012):** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDÉMICAS:** PA= Panamá.

7.2.6 Hábitat con Mayor Riqueza de Especies

Los resultados anteriormente descritos son agrupados con el fin de mostrar la distribución de las especies en los diferentes hábitats identificados en el área de influencia directa del proyecto (Tabla 7-15). En base a este análisis se observa que, entre los diferentes estados de sucesión del bosque, el bosque secundario intermedio registra el mayor número de especies (36 sp.) como era de esperarse, en cambio en la vegetación de gramíneas se registran 13 especies, siendo este el de menor número de especies. El mayor número de especies registrado en el bosque secundario intermedio esta relaciona con la mayor oferta de refugios, alimentos y espacios de dispersión que ofrece este ambiente boscoso.

Cabe mencionar que, en todos los hábitats el grupo de las aves alcanzó la mayor representatividad, debido a que este grupo ocupa una gran diversidad de nichos ecológicos.

Tabla 7-15
Riqueza de Especies de Fauna Reportada para los
Diferentes Tipos de Hábitat en el Área de Influencia Directa

| Hábitat Grupo | BSI | G |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Mamíferos | 9 | 4 |
| Aves | 17 | 5 |
| Reptiles | 8 | 4 |
| Anfibios | 2 | - |
| Total | 36 | 13 |

Elaborado por Consultor.

BSI = Bosque Secundario intermedio; G= gramíneas

7.2.8 Hábitat Crítico

Los hábitats críticos son remanentes de ecosistemas naturales que se han mantenido luego de una transformación ecológica, producto principalmente de actividades antrópicas. Dichos hábitats se convierten en la única alternativa existente para la sobrevivencia de algunas especies, proporcionándoles áreas adecuadas para la alimentación, reproducción, albergue y/o refugio.

La riqueza de especies reportadas dentro del polígono de construcción del proyecto es considerada baja, esto debido a diferentes factores como lo son una fuerte fragmentación regional donde los bosques ha sido intervenidos y disminuidos sus extensiones. Podemos observar como en la zona lo que era bosque actualmente está dominado por paja canalera, lo que modifica la configuración y estructura del paisaje. Podemos pensar que la diversidad y riqueza de especies dentro del polígono de construcción está determinada por tres elementos claves que son: su heterogeneidad, la fragmentación de los distintos hábitats que lo conforman y la conectividad entre los mismo.

7.4 Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o En Peligro de Extinción

La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá. Dicha resolución considera 574 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (342 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (91 spp.).

Basados en la Resolución No. DM-0657-2016, en el país existen 574 especies consideradas bajo amenaza, de las cuales en nuestro trabajo solo se reportaron cuatro (4), lo que representa el 0.69 %. Estas cuatro (4) especies estuvieron distribuidas en dos grupos taxonómicos mamíferos y aves. Tabla 1.12

7.4.1 Fauna Terrestre

Especies Endémicas

Durante los muestreos realizados para este EIA, no se obtuvieron registros de especies endémicas. Además, se debe tener en cuenta que el área de estudio se encuentra sumamente perturbada por actividades antrópicas realizadas en el pasado y que estas especies, según Angehr y Jordán (1998), tienden a ser particularmente vulnerables a las modificaciones de su hábitat.

Especies Amenazadas

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016. Dicha resolución reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

Con base al listado de la Resolución No. DM-0657-2016, de las 39 especies reportadas en el área de estudio, se detectaron tan sólo cuatro (4) especies protegidas por alguna categoría de conservación, donde las cuatro especies son registradas bajo la condición de Vulnerables. Entre las especies catalogadas como Vulnerables podemos mencionar el

mono Tití (*Saguinus geoffroyi*); en cuanto a la avifauna se encontraron tres especies Vulnerables destacándose el perico barbinaranja (*Brotoogeris jugularis*), el colibrí (*Amazilia tzacatl*) y el loro (*Amazona ochrocephala*).

Por otro lado, en la lista actualizada del Libro Rojo de UICN (2013), una (1) de las 39 especies reportadas en este estudio no se reportan especies bajo alguna categoría de protección.

Otra herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. En el área del proyecto se registraron cuatro especies enlistadas en estos apéndices, de las cuales una especie de mamíferos se encuentra bajo el apéndice CITES I este es el mono Tití (*Saguinus geoffroyi*) y tres (3) especies se encuentran listadas en el apéndice CITES II, entre las cuales podemos mencionar el perico barbinaranja (*Brotoogeris jugularis*), por mencionar algunos.

Es importante resaltar que el número de especies protegidas es muy baja, esto es un claro indicador de lo perturbado del área, ya que las especies protegidas regularmente se ven afectadas por la degradación de sus hábitats.

La Tabla 7-16 resume el estado de protección de los vertebrados terrestres presentes en el área directa de influencia del Proyecto.

Tabla 7-16
Estado de Protección de los Vertebrados Terrestres
Presentes en el Área de Influencia del Proyecto

| Grupos | Resolución AG-0051-2008* | | CITES Apéndices | | | UICN** | | |
|-----------|-----------------------------|----|--------------------|----|-----|--------|----|----|
| | VU | EN | I | II | III | VU | DD | LR |
| Mamíferos | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| Aves | 3 | - | - | 3 | - | - | - | - |
| Reptiles | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Grupos | Resolución AG-0051-2008* | | CITES Apéndices | | | UICN** | | |
|--------------|-----------------------------|----------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | VU | EN | I | II | III | VU | DD | LR |
| Anfibios | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | 4 | - | 1 | 3 | - | - | - | - |

* = Especies en Peligro de Extinción para Panamá; AI y AII = Apéndices de CITES.

** : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>.

Fuente: Elaborado por consultor.

Ecosistemas Frágiles

Ecosistema frágil es aquel en el cual los ambientes son 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. Partiendo de lo expuesto anteriormente, dentro del área de influencia del proyecto no existen ecosistemas frágiles.

El plan de manejo establece medidas dirigidas a compensar la afectación que el desarrollo de la obra pueda generar sobre la vegetación presente en la huella del proyecto, particularmente sobre los parches de vegetación mejor conservados.

Representatividad de los Ecosistemas

En el área del proyecto se ubican áreas de vegetación que presentan un alto grado de intervención antrópica. Por lo antes expuesto podemos concluir que los ecosistemas presentes dentro del área de construcción de proyecto se encuentran fuertemente alterados y la representatividad de los ecosistemas es pobre lo que queda sustentado en la baja diversidad faunística que se encuentra dentro del polígono de construcción del proyecto.