

CARACTERIZACION DE LA FAUNA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA “PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO EI GUINCHO” código Ambiental 19642



Biólogo
Emperatriz García
Consultor Ambiental
Registro SEMARENA No. - 01-073

Febrero del 2022

I- INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones relacionadas con la fauna, particularmente los vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) son imprescindibles cuando se van a desarrollar proyectos de cualquier tipo, tal como es el proyecto “**Parque Solar Fotovoltaico El Guincho**”, la fase de construcción, así como la de operación podrían generar impactos, tanto al medio ambiente como a las especies que habitan en ellos.

El área del proyecto o sea polígono donde se instalarán los 217,392 paneles fotovoltaicos, conectado a 22 inversores, generara 3800 KV AC estará localizada en el municipio San Antonio de Guerra, provincia Santo Domingo, Parcela No.95 D.C. No 28, cuenta con un terreno de 744,145.60 m² y un área de construcción de 520, 901.92 m² y se interconectará a la línea de alta tensión del sistema nacional energético.

En los polígonos 1 y 2 del área del proyecto y zonas de influencia se realizó un inventario sobre los grupos de la fauna antes citados.

Para la provincias donde se ubica y el proyecto del “Parque Solar Fotovoltaico El Guincho”, se han realizados tanto en el ámbito local como nacional, estudios, inventarios sobre especies y situaciones poblacionales a niveles taxonómicos y biogeográficos sobre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), entre ellos están: Informaciones Generales de las Áreas Protegidas de la República Dominicana: inventario Promontorio de Cabrera; Amphibians and Reptiles of the West Indies (Schwartz & Henderson, 1991); La Diversidad Biológica en la República Dominicana (SEA/DVS, 1990 a y b). Entre los trabajos realizados en particular para la provincia Santo Domingo y municipio de Guerra, se encuentran: Observations on the hábitat and ecology of the Hispaniolan Solenodon (*Solenodon paradoxus*) in the Dominican Republic, Ottenwalder (1999);

Los objetivos del siguiente inventario son:

1. Hacer una revisión bibliográfica relacionada con la fauna de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) reportada para el proyecto y áreas adyacentes.
2. Hacer inventarios de las especies de la fauna antes mencionadas y relacionarla con los ambientes existentes y el uso que hacen las especies de éstos.
3. Identificar las especies protegidas en ámbito nacional e internacional.
4. Descubrir y evaluar los posibles impactos que ocasionaría la instalación de los paneles fotovoltaicos y sus obras complementarias a las especies de la fauna antes mencionadas y al medio ambiente, a los fines de prevenir, mitigar, etc.

2- METODOLOGÍA

Los levantamientos de las informaciones sobre las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que se presentan en este trabajo se obtuvieron durante el día 1,2 y 3 de septiembre 2021. Para los mismos se realizaron recorridos en ambos polígonos I y II separados por la carretera y en los dos (2) ambientes dentro de las áreas de 744,145.60 m², y áreas de influencia, así con sus respectivas coordenadas en UTM.

En general se hicieron cuatro (4) recorridos, dos (2) se hicieron dentro del polígono I coordenadas para los paneles fotovoltaicos y dos (2) en el polígono II (ver mapa Anexo 2).

Para la realización de los censos se siguió el método de punto de observación, anotándose todos los individuos de las especies de los grupos estudiados, vistos o escuchados a través de cantos, en un intervalo de 10 a 15 minutos en cada punto de muestreo se ge referenciaron los puntos donde se encontraron especies amenazadas.

Con relación a los anfibios, la información se obtuvo mediante observaciones directas, consultas a moradores en las diferentes comunidades visitadas y revisión bibliográfica.

En lo concerniente a reptiles, los muestreos se efectuaron tomando en cuenta el comportamiento y preferencia de hábitats, rebuscando entre la vegetación, removiendo troncos de madera, hojarasca, escombros, rocas, piedras, así como mediante consultas a lugareños y revisión bibliográfica.

En relativo a las aves, los censos se realizaron mediante observaciones en el área y con el uso de binoculares con capacidad óptica de 7 x 35 milímetros; así como a través de consultas a personas de las comunidades visitadas.

Para la identificación de las especies de los grupos objeto de estudio, se hizo mediante observaciones en los puntos de muestreos y utilizando guías y publicaciones como (Cochran, 1941; Henderson et al, 1984; Schwartz & Henderson, 1991; Powell et al, 1999 y (Raffaele, 1998).

Los muestreos de los grupos ya nombrados se realizaron comenzando a las 7:55 am hasta las 12:30 pm y desde 1:30 pm -11:00 p.m.

En cuanto a mamíferos (murciélagos), se realizaron capturas con redes de neblina o malla japonesa de 12 y 6 metros de longitud, así como 3 metros de altura, las cuales fueron abiertas en horario de 4:00 pm a 1:00 am.

La caracterización de los ambientes muestreados figura en el informe de flora y vegetación del proyecto.

Para verificar los nombres científicos de plantas asociadas a las especies de la fauna mencionada se consultó el Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000).

3- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las especies de la fauna de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) se registraron en los recorridos en el área del polígono en ambas áreas se identificaron solo dos (2) ambientes, de los cuales se hace una breve descripción a continuación:

Ambientes:

En términos generales, aquí se pueden considerar los siguientes ambientes o tipos de asociaciones vegetales:

I. Pastizal con árboles dispersos y II. Lagunas (ver apartado flora)

Descripción Ambiental.

El área que abarcara de 520,901.9802 m² está altamente antropisada y está compuesto por pastizales divididos en potreros de grandes dimensiones... Los muestreos se realizaron siguiendo el recorrido por las áreas donde potencialmente se instalarán dichos paneles solares (ver apartado de flora).

I- Pastizal o potreros con árboles dispersos

Este ambiente predomina en ambos polígonos I y II y zonas aledañas, separados por la carretera y donde se planea instalar la planta Fotovoltaica (fotos 1 y 2).



Foto 4 y 5. Ambiente pastizal con árboles dispersos y ambiente Laguna

II- Humedal o lagunas

Este ambiente se localiza principalmente en polígono I planta fotovoltaica de todas maneras hay que considerar en su área de influencia directa e indirecta, aunque

debemos señalar que estos humedales no serán afectados más por el contrario se procurara un mayor nivel de protección y conservación. El 1ero se encuentra fuera del área en las proximidades del proyecto denominado Parque Ecológico de Guerra en las coordenadas UTM 426546-2052580 e identificaron dos (2) lagunas adicionales utilizadas para abrevar el ganado en las coordenadas: UTM 426506-2052587 y 426920-2052269, esta última es la más grande de 70 metros de largo por 15 metros de ancho.

Anfibios y Reptiles

En sentido general se registraron durante el estudio 17 especies de la herpetofauna, en conjunto para ambas áreas del proyecto Fotovoltaico, Cinco (5) especies corresponden a anfibios y 13 a reptiles (ver cuadro 1).

En términos de la jerarquía taxonómica las especies de anfibios pertenecen al orden Anura, familias Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae y Ranidae. Los reptiles corresponden al orden Squamata, Sub-Ordenes Lacertilia y Serpentes y a las Familias: Emydidae, Iguanidae, Polychrotidae, Teiidae, Tropiduridae, Boidae y Colubridae.

En el caso de los anfibios, tres (3) especies son endémicas de la Isla Española y dos (2) introducidas. En relación a reptiles, 11 son endémicas, también de la isla y dos (2) nativas, lo que significa que el endemismo es alto para el segundo grupo. Esto quizás encuentra explicación en que el aislamiento que provoca nuestra condición insular, unido a la escasa movilidad ha generado ciertas evoluciones adaptativas en las especies de estos, razón por la que el endemismo en el ámbito nacional para ambos grupos es alto 98 % y 95 %, respectivamente.

En lo concerniente a la distribución geográfica, tanto las especies de anfibios como las de reptiles están ampliamente distribuidas en el ámbito de toda la isla, exceptuando uno (1) de los de reptiles, el cual, una (1) está en toda la isla, pero en determinadas zonas (cuadro 1).

Especies de Anfibios y Reptiles por ambiente

Como resultado del inventario actual, así como de estudios anteriormente realizados por diferentes autores en la zona de influencia del proyecto de la Planta Fotovoltaica y se reportaron 17 especies de la herpetofauna, de éstas, cinco (5) son anfibios y 12 son reptiles. De ese total, dos (2) son introducidas, tres (3) nativas y las restantes endémicas de la isla (tabla 3).

La mayor diversidad de especies de anfibios y reptiles aparece en los trabajos de Schwartz y Henderson, 1991 con un total de 21, seguido por el inventario actual, 2021 que reportó 18, por último, el reconocimiento realizado por la SEA/DVS-1, 1994 que detectó cinco (5) taxones.

Cuadro 1. Lista general de anfibios y reptiles presentes en el área de estudio Planta Fotovoltaica

Nombre Científico	Nombre Común	Estatus	Distribución Geográfica	Categoría de Amenaza	
Anfibios				LISTA ROJA	IUCN, RD, 2018
Anura					
Bufo					
<i>Rhinella marina</i>	Maco pempem	I	t-am		
Hyla					
<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana reidora	E	t-am		Lc
Leptodactylidae					
<i>Eleutherodactylus abbotti</i>	Carcalí	E	t-am		Lc
<i>Eleutherodactylus inoptatus</i>	Rana gigante	E	t-am		Lc
Ranidae					
<i>Litobates catesbeianus**</i>	Rana toro	I	t-am		
Reptiles					
Emydidae					
<i>Trachemys stejnegeri</i>	Jicotea	E	t-am	V	NT
Anguidae					
<i>Celatostoma costatum</i>	Lucia lisa	E	t-am		Lc
Gekkonidae					
<i>Sphaerodactylus difficilis</i>	Geko	E	t-am		
IGUANIDAE					
<i>Anolis baleatus**</i>	Anolis gigante	E	rd-am	EP	
<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	E	t-am		
<i>Anolis hispaniolae</i>	Anolis robusto	E	t-am		
<i>Anolis distichus</i>	Anolis gracil	N	t-am		
<i>Anolis semilineatus</i>	Anolis de hierba	E	t-am		
Boidae					
<i>Chilabothrus striatus.**</i>	Boa de La Hispaniola	N	tam		Lc
Colubridae					
<i>Hypsirhynchus parvifrons**</i>	Corredora menor Hispaniola	E	t-am		Lc
<i>Uromacer oxyrhynchus</i>	Culebrita verde nariz pronunciada	E	t-am		Lc
<i>Uromacer catesbyi.**</i>	Culebrita verde nariz roma	E	t-am		
Trophidae					
<i>Tropidophis haetianus</i>	Trope de La Española	E	t-am	Lc	Lc

Simbología:

Estatus:

E = Endémica

N = Nativa

I = Introducida

Distribución Geográfica:

t-am = Toda la Isla-amplia

t-dis= Toda la isla- disyunta

rd-am = Rep. Dominicana- amplia

Categorías de Amenaza: **Lista roja, = Vulnerable**

IUCN, 2018= EP En Peligro

Lr/nt = Casi Amenazado

LC =Preocupación Menor

** =Especies reportadas por lugareños

De las cinco (5) especies de la Batracofauna (anfibios) presentes en el área de estudio, tanto la rana reidora o saltarina, *Osteopilus dominicensis* y cálcali, *Eleutherodactylus abbotti*. y *Eleutherodactylus inoptatus*, están en categoría de amenaza de **Preocupación Menor (Lc)**, según criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (**IUCN**) del año 2021. En cuanto a los reptiles, una (1) especie *Anolis baleatus* está situada **EN Peligro (EP)** y otra está en **Vulnerable (VU)** de acuerdo a la Lista Roja, RD., 2018. Y de acuerdo a la **IUCN, 2018**, seis (6) reptiles se encuentran listados: una (1) **Casi Amenazada (NT)** las misma corresponde la jicotea, *Trachemys stejnegeri* y cinco (5) en **Preocupación**

Menor (Lc) las culebras (*Chilabothrus striatus*, *Hypsirhynchus parvifrons*; *Uromacer catesbyi* y *Uromacer oxyrhynchus* (Cuadro 1).

Es bueno señalar que, del total de especies de anfibios, tres (3) son endémicas y dos (2) son introducidas. En el caso de los reptiles encontrados en este tramo la mayoría son endémicas de la isla, con la excepción del lagarto común, *Anolis distichus* y la Boa de La Hispaniola, *Chilabothrus striatus*=*Epicrates striatus*, las cuales son nativas.

En el caso de los reptiles, los lagartos (*Anolis distichus* y *Anolis hispaniolae*=*Anolis cybotes*, constituyen las especies más comunes, representadas por nueve 9 y seis 6 individuos respectivamente y presentes ambas en los dos (2) ambientes estudiados en este tramo, seguido por *Anolis chlorocyanus* con tres (3) individuos observados, lagarto de hierba, *Anolis semilineatus*, solo se cuantificó un (1) ejemplar en un ambiente. En el caso de las culebras (*Chilabothrus striatus*, *Uromacer catesbyi* y *Hypsirhynchus parvifrons*), todas identificadas, en los dos (2) ambientes.

En lo concerniente a especies amenazadas.

Se reporta entre los anfibios a la rana reidora o saltarina, *O. dominicensis* y *Eleutherodactylus abbottii* y *Eleutherodactylus inoptatus*, todas en categoría de **Preocupación Menor (LC)** de acuerdo a criterios de la IUCN, 2021; en el caso de los reptiles: *Anolis baleatus* está **En Peligro (EP)** la jicotea, *Trachemys stejnegeri*; las culebras (*Chilabothrus striatus*=*Epicrates striatus*, *Hypsirhynchus parvifrons* y *Uromacer catesbyi*.) son **Vulnerable (V)** de acuerdo a la Lista Roja RD., 2018.

Polígonos Planta Paneles Fotovoltaicos.

El ambiente predominante en toda el área donde se proyecta colocar los paneles fotovoltaicos corresponde al **Pastizal con árboles dispersos** y se compone de una gran cantidad de potreros de grandes dimensiones en los cuales son utilizados en la actualidad para pasto del ganado. (Cuadro 3).

Se realizaron dos (2) transectos, en ambas áreas I y II, para inventariar las especies presentes en el área del proyecto y zonas de influencia, tanto el Ambiente Pastizal con Arboles dispersos como el Ambiente de Humedal. En conjunto se contabilizaron 76 individuos distribuidos en 11 especies (cuadro 2).

Tabla 2. Especies de anfibios y reptiles por ambientes en el área Planta Fotovoltaica

Especies	Nombre Común	Ambientes		Totales
		I	II	
Anfibios				
<i>Rhinella marina</i>	Maco pempen	8	5	13
<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana reidora	10	5	15
<i>Eleutherodactylus abbottii.</i>	Carcalí	5	5	10
<i>Eleutherodactylus inoptatus</i>	Rana Gigante	1	2	3
<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	-	5	5
Reptiles				
<i>Trachemys stejnegeri</i>	Jicotea	R	R	R
<i>Celestus costatus</i>	Lucia lisa	-	1	1
<i>Sphaerodactylus difficilis</i>	Gecko	-	1	1
<i>Anolis baleatus</i>	Anolis gigante	R	R	R
<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	2	2	4
<i>Anolis hispaniolae=A. cybotes</i>	Anolis robusto	10	1	11
<i>Anolis distichus</i>	Anolis grácil	5	7	12
<i>Anolis semilineatus</i>	Anolis de hierba	-	1	1
<i>Chilabothrus striatus *</i>	Boa de la Española	R	R	R
<i>Hypsirhynchus parvifrons</i>	Corredora menor	R	R	R
<i>Uromacer oxyrhynchus</i>	Culebrita nariz pronunciada	R	R	R
<i>Uromacer catesbyi.</i>	Culebrita nariz roma	R	R	R
Total/17 especies				
		41/8	35/11	76 Ind./11

Ambientes: I= Pastizal o potreros arboles disperso II = Lagunas

R= Especies reportadas por lugareños

*=Especies reguladas por CITES

En cuanto a los anfibios en sentido general en los ambientes estudiados las especies más comunes fueron: *Osteopilus dominicensis* 15; maco pempen, *Rhinella marina* con 13 individuos; calcalí, *Eleutherodactylus abbottii* 10; seguido de la rana toro, *Lithobates catesbeianus* cinco (5) y rana gigante, *Eleutherodactylus inoptatus* tres (3).

Dos (2) especies *R. marina* y *L. catesbeiana* listadas como especies invasoras en la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras de Republica Dominicana, 2012 y en la lista de las 100 especies más invasoras del mundo, Base Mundial de Especies Exóticas Invasoras 2021, mientras que, las últimas tres (3) son endémicas de la isla.



Foto 6. *Rhinella marina*

En relación a reptiles, las especies más abundantes fueron los lagartos: anolis: grácil, *Anolis distichus* con 12 individuos, seguido por *A. hispaniolae* con 11 (foto), lagarto verde, *Anolis chlorocyanus* cuatro (4); el Anolis de hierba, *Anolis semilineatus*; la lucia lisa, *celestus costatus* y el gekko, *Sphaerodactylus difficilis* uno (1) respectivamente; mientras que, y las culebras (*Chilabothrus striatus*, *Epicrates striatus*, *Hypsirhynchus parvifrons* y la culebrita verde nariz pronunciada, *Uromacer oxyrhynchus*, fueron reportadas por moradores.



Foto 7. Anolis robusto, *Anolis hispaniolae*

Especies por Ambiente.

Ambiente I- Pastizal con árboles dispersos.

En sentido general se identificaron 41 individuos distribuidos en siete (7) especies, cuatro (4) anfibios y tres (3) reptiles. Seis especies fueron reportadas por lugareños para un total de 13 especies identificadas en este ambiente.

Se identificaron 23 ejemplares pertenecientes al grupo de los anfibios, distribuidos en cuatro (4) especies: Maco pempen, *Rhinella marina* ocho (8); introducida e invasora; rana reidora, *Osteopilus dominicensis* 10; carcalí, *Eleutherodactylus abbotti* cinco (5) y *Eleutherodactylus inoptatus* uno (1), las ultima tres endémicas de La Isla Hispaniola.

En cuanto a reptiles cuantificaron 17 individuos en este ambiente, distribuidos en tres (3) especies: anolis robusto, *Anolis cybotes* 10; Anolis grátil, *Anolis distichus* con cinco (5); y anolis verde, *Anolis chlorocyanus* con dos (2) ejemplares. Seis (6) especies constituyeron reportes: Jicotea, *Trachemys stegejeris*; anolis gigante, *Anolis baleatus*; Boa de la Hispaniola, *Chilabothrus striatus*= *E. striatus*; corredora menor, *Hypsirhynchus parvifrons*; culebrita nariz pronunciada, *Uromacer oxyrhynchus*; culebrita nariz roma, *Uromacer catesbyi*. Para un total de nueve (9) especies de reptiles en este ambiente.

Ambiente II- Laguna.

En el caso de este ambiente se cuantificaron 35 ejemplares, distribuidos en 11 especies. 22 correspondieron a anfibios distribuidos en cinco (5) especies, así como 13 ejemplares pertenecientes a seis (6) especies de reptiles. Siete (7) especies resultaron ser reportes, totalizando 11 especies para este ambiente (cuadro 3).

En relación a los anfibios (cuadro 3), se identificaron 22 ejemplares pertenecientes al grupo de los anfibios, distribuidos en cinco (5) especies: Rana reidora, *Osteopilus dominicensis*; carcalí, *Eleutherodactylus abbotti*; maco pempen, *Rhinella marina*; rana toro, *Lithobates catesbeianus* todas con cinco (5) individuos y *Eleutherodactylus inoptatus* dos (2), las dos primeras y la última endémicas de La Isla Hispaniola y dos (2) introducidas e invasora *R. marina* y *L. catesbeiana*.

En cuanto a reptiles, se cuantificaron 13 individuos en este ambiente, distribuidos en cinco (5) especies: Anolis grátil, *Anolis distichus* con siete (7) ejemplares; anolis robusto, anolis verde, *Anolis chlorocyanus* con dos (2) ejemplares y jicotea *Trachemys stegejeris* y *Anolis cybotes* con uno (1) respectivamente. Seis (6) especies constituyeron reportes: Anolis gigante, *Anolis baleatus*; Boa de la Hispaniola, *Chilabothrus striatus*= *E. striatus*; corredora menor, *Hypsirhynchus parvifrons*; culebrita nariz pronunciada, *Uromacer oxyrhynchus* y culebrita nariz roma, *Uromacer catesbyi*. Para un total de 11 especies de reptiles en este ambiente (cuadro 3).

En cuanto a la diversidad y riqueza de especies en ambos grupos no es tan notoria, a pesar que el clima es principalmente húmedo, lo cual tiende a favorecer al grupo de los anfibios pero cabe señalar que gran parte del área está muy antropizada, por tal razón su distribución tiende a alcanzar una menor diversidad en los ambientes; también debemos considerar que los reptiles son más frecuentes en ambientes secos a semisecos, mientras los anfibios son más específicos y frecuentes en aquellos de clima húmedo, muy húmedo y nublado.

De todos los ambientes estudiados el que presentó la mayor diversidad y riqueza de especies como era lógico esperar, tanto de anfibios como de reptiles lo constituyó el Ambiente de Lagunas con 11. En términos del número de individuos el primer ambiente fue el mejor representado.

Es bueno mencionar que todas las especies antes citadas están protegidas por leyes nacionales. En el caso particular de *C. striatus*, el tráfico está regulada por la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) del año 2021.

Entre las principales causas de amenaza de estas especies se encuentran: La deforestación, destrucción y fragmentación de hábitat, además la captura y venta ilegal en el caso particular de algunas especies y la muerte injustificada que se registra de manera continua, debido a algunas creencias y supersticiones producto de la falta de conocimiento que adolecen muchos sectores de la población.

Muchas de las especies fueron observadas perchadas a troncos y ramas de árboles comunes en los diferentes ambientes encontrados en el tramo 1, como son: *Roystonea hispaniolana*, coco, *Cocos nucifera*, entre otras listadas en la parte de flora, así como en postes de empalizada, orilla de cuerpos de agua y en algunas ocasiones debajo de rocas, piedras, troncos podridos y en el suelo. Debido a que en su mayoría son arborícolas y usan éstos como refugio, descanso, lugar para alimentarse y reproducirse, etc.

En lo referente a especies de anfibios y reptiles amenazadas, para el primer grupo está la rana saltarina, *O. dominicensis* en la Lista Roja de la IUCN, 2018 en categoría de **Preocupación Menor (LC)**; mientras que en el segundo grupo están: Anolis gigante, *Anolis baleatus* **En Peligro (EP)** de acuerdo a la Lista Roja, RD, 2018.; la boa de La Hispaniola, *E. striatus*, la culebrita sabanera, *Hypsirhynchus parvifrons*; la culebrita verde, *Uromacer catesbyi* y *Uromacer oxyrhynchus*, todas en categoría de Menor (LC) de acuerdo a IUCN, 2018.

En cuanto a especies de anfibios amenazadas citadas en estudios anteriores están: las ranitas *Osteopilus dominicensis*; *Eleutherodactylus abbotti*; y *E. inoptatus*), la primera en Lista Roja de la IUCN, 2018 en categoría de Casi Amenazada (**NT**) y la segunda, tercera y cuarta en Preocupación Menor (**LC**).

Con respecto a reptiles amenazados reportados por otros autores figuran la jicotea (*T. stejnegeri vicina*, y las culebritas: *Hypsirhynchus parvifrons*, *Uromacer catesbyi* y *U. oxyrhynchus*), la primera está en Riesgo Menor (**Lc**), la segunda **En Peligro (EP)** de acuerdo a la IUCN del 2018.

Las causas de amenaza citadas, también aplican, tanto para las especies de anfibios reportadas como para las de reptiles observadas y reportadas para el área de la planta fotovoltaica.

En lo que respecta a especies reguladas por la Convención (**CITES**), solo fue reportada tanto en el presente inventario como en los trabajos de Schwartz y Henderson, 1991 la boa de La Hispaniola (*C. striatus*) en el apéndice **II**.

A modo general, los anfibios son considerados hoy en día como el grupo de vertebrados más amenazado del planeta o llamada la crisis de los anfibios, a consecuencia de actividades humanas y factores ambientales, entre ellos: destrucción y fragmentación de hábitats, quizás la más drástica de todas, enfermedades emergentes como la quitridiomicosis, uso de herbicidas y toxinas, especies introducidas

y cambio climático, debido a que, estos poseen glándulas mucosas en la piel, la cual permite el intercambio de gases y eso hace que se deshidraten con facilidad, antes la exposición a fuertes temperaturas en el ambiente. Por lo que están ocurriendo extinciones de especies en el mundo, y, por ende, la conservación de la biodiversidad sigue siendo un problema mundial.

En el caso particular de las destrucción y fragmentación de hábitats de especies de anfibios, la misma es ocasionada por la deforestación con fines principalmente, de desarrollar actividades agrícolas, ganaderas y el turismo no planificado, así como la expansión demográfica, introducción de especies y otras, causando la perdida, alteración y reducción de ecosistemas, inclusive la muerte o disminución de especies tanto de flora como de fauna, muchas de ellas, endémicas, raras, singulares y amenazadas.

Se cree que el patrón climático (variaciones del clima) pueden tener un efecto negativo a partir del descubrimiento en los años 80 del hongo quitridiomítico (*Batrachochytrium dendrobatidis*, Bd), de la División Chytridiomycota, el cual favorece la proliferación de la Quitridiomicosis, enfermedad infecciosa causada por este hongo. Dicha enfermedad es una posible causante de la reducción drástica de especies de ranas. Sin embargo, aún no existe una medida efectiva para el control de la misma en poblaciones de anfibios en estado silvestre.

Las especies de anfibios juegan un papel muy importante en el equilibrio ecológico de ecosistemas, ya que se consideran indicadores de la salud ambiental, por su piel permeable o muy susceptible a muchos procesos que ocurren en el medio ambiente, proveen biomedicinas vitales (analgésicos), usado como alimento para humanos, y recreación, controlan poblaciones de especies plagas, debido a que, su alimentación está basada principalmente en invertebrados; de ahí la importancia de conservar las especies de este grupo.

En tal sentido, todas las especies están protegidas en el ámbito nacional, mediante la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Además, a través de convenios internacionales suscriptos por el Estado Dominicano como son: Diversidad Biológica, Ramsar, Desertificación y Sequia, entre otros.

Avifauna (Aves)

-Metodología.

Durante los recorridos realizados en las áreas del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico El Guincho; Municipio de Guerra, Prov. Santo Domingo Este), se usó el método de transecto, en ambos polígonos, haciendo recorridos a pies y en algunos casos en vehículo, tanto dentro de la finca donde se instalarán los Paneles Generadores de Energía, como el entorno, registrándose todos los individuos de las especies, observados o escuchados a través de cantos.

Los censos, se hicieron mediante observaciones directas en las áreas evaluadas con la ayuda de binoculares de capacidad óptica 8 X 50 milímetros; así como, el registro de imágenes fotográficas. Las identificaciones de las especies de aves observadas se hicieron directamente por el observador o consultando en ocasión la guía de (Latta &, 2006).

Avifauna (aves) Resultados y Discusión

Durante los recorridos por el área de estudio en diferentes horas del día, se registraron 83 individuos, correspondientes a 19 especies (ver cuadro 3), se pudo notar que las observadas con mayor frecuencia fueron: Tórtola aliblanca, *Zenaida asiatica* con 17; aura tiñosa, *Cathartes aura*; madame sarah, *Ploceus cucullatus* con siete (7); zumbador, *Antracothorax dominicus* y cuyaya, *Falco sparverius* seis (6) cada una, seguido por garza, *Bubulcus ibis*; carpintero, *Melanerpes striatus* y ruiseñor, *Mimus poliglottos* con cinco (5) respectivamente; seguido del rolón, *Zenaida macroura*; ciguita de hierba, *Tiaris olivacea* tres (3) ambas; además, judío, *Crotophaga ani* y pájaro bobo, *Coccysus longirostris* con dos (2) individuos, las demás registraron un (1) ejemplar respectivamente: zunbadorcito, *Mellisuga minima*; querebebe, *Chordeiles gundlachii*; rolita, *Columbina passerina*; bobo menor, *Coccysus minor*. Todas estas especies fueron vistos forrajeando, principalmente en los diferentes estratos de la vegetación presente en el área o sobrevolando la zona como es el caso de el aura *Cathartes aura*. esta última es frecuente en la zona este, y su número pudo estar relacionado con la presencia de un pequeño vertedero localizado en la parte sur de cerca del área del proyecto, ya que dicha ave es básicamente carroñera; mientras que de la garza se observaron cinco (5), la cual prefiere este tipo de hábitats de pastizales por la abundancia de insectos.

Cuadro 3-. Lista general de las aves detectadas en las áreas del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico El Guincho; Municipio San Antonio de Guerra, Provincia Santo Domingo

Nombre Científico	Nombre Común	Estatus	Pastizal con árboles dispersos	Lagunas
<i>Cathartes aura</i>	Aura tiñosa	I	5	2
<i>Mellisuga minima</i>	Zumbadorcito	RP	1	-
<i>Antracothorax dominicus</i>	Zumbador	E	1	5
<i>Chordeiles gundlachii</i>	Querebebe	RP	1	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	RC	5	-
<i>Falco sparverius</i>	Cuyaya	RP	1	5
<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca	RP	13	4
<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola, fífi	RP	3	-
<i>Columbina passerina</i>	Rolita	RP	1	-
<i>Crotophaga ani</i>	Judío	M, RP	2	-
<i>Coccyzus longirostris</i>	Pájaro bobo	E	1	1
<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor	RP	1	-
<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	3	2
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Petigre	RP	4	-
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	RP	3	2
<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	2	2
<i>Coereba flaveola</i>	Cigüita común	RP	3	1
<i>Tiaris olivacea</i>	Cigüita de yerba	RP	3	-
<i>Ploceus cucullatus</i>	Chichiguo	I	-	7
Totales general especies	19		52	31
Totales de individuos	83			

Simbología:

RP = Residente permanente; E = Endémica; C = Colonizadora y I = Introducida.



Foto 8. *P. cucullatus*

Aves Amenazadas

Ninguna de las 19 especies de aves reportadas en el área de estudio, se encuentran amenazada, de acuerdo al Legislación Nacional, sin embargo, todas las especies de aves están protegidas por la Ley Marco 64-00, exceptuando aquellas que están incluidas en la Resolución de Cacería No.11-2016. En otro orden, según La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2016), todas las aves detectadas en los ambientes donde se desarrollará el proyecto figuran en categoría de Preocupación Menor (LC), por ser especies comunes.

Mientras que, en lo que concierne a aves incluidas en la Convención que regula el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES ,2021), aparecieron en el área del proyecto tres (3): la cuyaya, *Falco sparverius*; el zumbadorcito, *Mellisuga mínima*; zumbador grande, *Anthracothorax dominicus* y el, todas ellas listadas en el Apéndice II de la referida convención (tabla 4).

Tabla 4 -. Aves amenazadas incluidas en la Lista Roja de Animales Protegidos de La Rep. Dominicana, en la IUCN y reguladas por La CITES

Nombre Científico	Nombre Común	L. R. N.	IUCN	CITES
<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	-	-	AP-II
<i>Mellisuga mínima</i>	Zumbadorcito	-	-	AP-II
<i>Falco sparverius</i>	Cuyaya	-		AP-II
Total 3 especies		1		4

Simbología:

L.R.N = Lista Roja Nacional

VU= Vulnerable

CITES

AP-II = Apéndice II

IUCN

LC = Preocupación Menor

Usos de los Ambientes por las diferentes Especies de Aves

En el pastizal con árboles dispersos, el cual aparece en el 90 % del área del proyecto, allí se pudieron ver la mayor cantidad de individuos con 52 y la mayor cantidad de especies con 19, como son: *Bubulcus ibis*; pájaro bobo, *Coccyzus longirostris*; cigüita de los prados, y el, estuvieron dentro de las especies observadas con más frecuencia, todas ellas insectívoras, otra ave vista en este ambiente, aunque con menor frecuencia fue el petigre, *Tyrannus dominicensis* (foto 9).



Foto 9.- Ejemplar de petigre, *T. dominicensis*

Foto10.- Nido de ruiseñor

Dicho ambiente es usado por estas aves principalmente como refugio y forrajeo, aunque otra como la cigua palmera, *Dulus dominicus*; y el ruiseñor, *Mimus polyglottos*, lo usa, además de forrajeo, para anidar (foto 10), debido a que se encontró a ambas especies anidando en el área (foto 9).

Resultados aves por ambientes

Con relación a la avifauna, en el área evaluada, se observaron 19 especies de aves, de las cuales 13 son residentes permanentes, incluyendo una (1) con poblaciones migratorias, tres (3) endémicas, una (1) colonizadora y dos (2) introducida.

Ambiente Pastizal con arboles

Este ambiente representa el 90 % en las dos (2) áreas del proyecto, los resultados de los recorridos en este ambiente en las áreas donde serán colocados los paneles generadores de energía, la que está compuesta por pastizales con árboles dispersos (foto--) fue donde se observaron la mayor cantidad de especies y de individuos

(cuadro 4), dentro de las aves más frecuente en esta finca están: la tórtola aliblanca, *Zenaida asiatica*, ave nativa de la que se registraron 13 individuos, seguido de aura tiñosa, *Cathartes aura* y la garza ganadera, *Bubulcus ibis* con cinco (5), esta última ave colonizadora y la que prefiere este tipo de hábitat donde hay ganado principalmente vacuno, otras especies frecuentes en el área; petigre, *Tyrannus dominicensis*, especie insectívora) (foto 10).

Las aves insectívoras observadas en el área como: Carpintero, *Melanerpes striatus*; petigre, *Tyrannus dominicensis* con cuatro (4) individuos; el pájaro bobo, *Coccyzus longirostris*=*Saurothera longirostris* (foto 6); rolón, *Zenaida macroura* tres (3); así como y *Coccysus minor*; rolita, *Columbina passerina*.) individuos respectivamente. Todas estas aves actúan como control biológico de insectos, los que en la mayoría de las veces causan daños a los productos agrícolas.



Foto 11.- Rolita en árbol seco laguna

Ambiente Laguna

En este ambiente las especies más comunes fueron: Madan sarah, *Ploceus cucullatus* siete (7); zumbador, *Anthracocorax dominicus* y cuyaya, *Falco sparverius* cinco (5) ambas, tórtola aliblanca, *Zenaida asiatica* con cuatro (4), luego siguieron: *Cathartes aura*, cigua, *Dulus dominicus*; carpintero, *Melanerpes striatus* y ruiseñor, *Mimus polglottus* dos (2) individuos respectivamente, así como pájaro bobo, *Coccys longirostris* y ciguita, *Coereba flaveola* con un (1) individuo cada una (foto 12) todas ellas prefieren este tipo de hábitat. Esta baja cantidad de aves avistadas en el referido ambiente puede estar relacionada con la hora de observación, la que fue alrededor de las 11:00 a.m. y al poco tiempo que permanecimos en el lugar (tabla 7).

En lo que concierne a especies endémicas de la Isla La Española, se encontraron en el área evaluada sólo tres (3), las mismas son: la cigua palmera (*Dulus dominicus*) **Nuestra Ave Nacional**, carpintero, *Melanerpes striatus* y el pájaro bobo, *Coccyzus longirostris*) (foto 12 y 13), todas comunes y de amplia distribución en la isla. En cuanto a especies migratorias se refiere, no se encontraron en la zona, debido a que la evaluación se hizo fuera de la época de migración.



Foto 12 y 13. Carpintero, *Melanerpes striatus* y Pájaro bobo, *Coccys longirostris*

En tanto que, en lo relacionado con especies amenazadas en el área evaluada tampoco se detectó ninguna ave, tal vez porque la mayor parte del área son potreros, en cuyo hábitat viven especies generalistas y típicas del mismo. (Cuadro 4).

Conclusión aves

En cuanto al grupo de las aves, se puede concluir que, el área del proyecto a pesar de que no se encontró un gran número de especies, es importante en cuanto a fauna se refiere, ya que, en el lugar se observaron algunas especies, principalmente aves endémicas, las cuales juegan un rol importante en los ecosistemas.

Mamíferos

La evaluación de los mamíferos, consistió principalmente en identificar los mamíferos terrestres voladores (Chirópteros o murciélagos), ya que las especies terrestres encontradas pertenecían a animales domésticas y silvestres introducidas e invasoras.

Metodología.

El muestreo de los mamíferos voladores consistió en la captura mediante la colocación redes de neblina, malla japonesa o mist net., de 15 y 12 metros de largo por tres (3) metros de altura, las cuales se colocaron los ambientes estudiados en horario de 4:00 pm a 1:00 am. Además, nos apoyamos en la búsqueda y consultar de literatura científica publicada en el ámbito nacional, el internacional, tanto en universidades, museos, centros de investigaciones, así como informes de instituciones públicas y privadas en los que se incluye el tema de los murciélagos, aunque no sea de manera directa., a los fines de diagnosticar, cuales especies han sido reportadas o cuenten con presencia, o con probabilidad de contar con poblaciones en la zona de interés.



Foto 14. Redes de neblina o mist net

Resultados y Discusión.

Los murciélagos (Orden Chiroptera) constituyen el segundo grupo de mamíferos más diverso en el mundo, sólo superado por los roedores y comprendiendo más de, 116 especies descritas, distribuidas en 18 familias (Wilson y Reeder, 2005); de estas

familias, nueve (9) están presentes en América (Miller y Miller, 2002). En La Hispaniola, los murciélagos cuentan con 20 especies distribuidas en seis familias y 17 géneros, cabe destacar que todos los géneros en la Isla Hispaniola son monoespecíficos con la excepción del género *Pteronotus*, que comprende tres (3) especies: *P. parnellii* y *P. quadridens* y *Pteronotus macleayi*, así como el género *Lasiurus* con dos (2) especies: *Lasiurus minor* y *Lasiurus cinereus*.

Los estudios que involucran este Orden, realizados exclusivamente en La Hispaniola, son escasos. Entre los trabajos publicados podemos mencionar la descripción de especies nuevas procedentes de la isla por Elliot (1905) y Miller (1918), la descripción de la colección de murciélagos de la isla de A. H. Verrill obtenida por el American Museum of Natural History, New York (Allen, 1908); Primer reporte de *Noctilio leporinus* (Armstrong y Johnson, 1969); estudio de murciélagos del sur de Haití (Klinigener *et al.*, 1978); reportes sobre los murciélagos del Lago Enriquillo y la Isla Beata (Ottenwalder, 1978, 1979, 1981); Los Murciélagos de Cuba Silva, (1979); Informe de Evaluación de las Poblaciones de Murciélagos y Fauna Asociada de las Cavernas y Periferia de los Farallones (Bautista *et al.*, 1991). Los Registros de Especies de Cuevas Calientes (Tejedor *et al.*, 2005a); Murciélagos de las Cuevas del Litoral Costero del Parque Nacional Los Haitises (García, 2009); Cuevas Los Patos, Barahona Hábitat de Importancia para los Murciélagos. (García, 2005); Murciélagos, *Molossus molossus* en Santo Domingo Este (García, 2007); el reporte de mamíferos extintos en cuevas por McFarlane *et al.* (2000); Habitantes de la Oscuridad I y II (García, 2003); Análisis de los murciélagos de la colección de murciélagos del Museo Nacional de Historia natural (Núñez y León, 2011) y The bat community of Haiti and evidence for its long- term persistence at high elevation (Soto-Centeno JA, *et al.*, 2017).

Debemos señalar que, datos de los murciélagos de La Hispaniola han sido incluidos en varios estudios y análisis nacionales, como: en Los Perfiles y Planes de Manejo de varios Parques Nacionales como J.A. Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Loma Quita Espuela, Parque Nacional Los Haitises, entre otros, en que se listan los murciélagos presentes allí, por citar algunos. And Recently Arrived Barn Owl *Tyto alba*, (Wiley, 2010) y Los Mamíferos de la República Dominicana en Atlas de Biodiversidad República Dominicana (Ministerio Ambiente, 2018) Lista Roja de Animales Silvestres (MARENA, 2018).

Así como también en varios estudios y análisis regionales, por ejemplo: en (Rodríguez-Durán y Kunz, 2001), Patrones de Biodiversidad de Quirópteros en las Antillas; (Fleming, 1982; McFarlane, 1989 y 1991) Análisis de la Distribución de Murciélagos en las Antillas (Griffiths y Klingener, 1988).

Además, Revisión del Género *Natalus* de las Antillas (Tejedor *et al.*, 2005b), Filogenética Molecular de la Familia Natalidae el Catálogo de Mamíferos Vivientes y Extintos de las Antillas (Varona, 1974), Revisión de los murciélagos Antillanos del Género *Brachyphylla* (Swanepoel y Genoway, 1978), además varios trabajos sobre la Zoogeografía de Murciélagos Antillanos (Baker y Genoways, 1978); Koopman, 1989; Rodríguez Dávalos, 2005) y Descripción de las Subespecies de *Erophylla*

sezerkoni en el Caribe (Baker *et al.*, 1978); La Diversidad Biológica en la República Dominicana (SEA/DVS, 1990 a y b) ; Walkers Mammals of the World Nowak, (1999).

Para la Isla Española se registran 20 especies 19 son nativas y una (1) es endémica.

En cuanto a la alimentación de nuestros murciélagos una (1) especie es piscívora, 13 son insectívoras, dos (2) frugívoras y cuatro (4) (polinívora-frugívora-insectívora-nectívora) (cuadro 11). En relación a especies amenazadas cuatro (4) se consideran en categoría de amenaza de En Peligro (EN) y cinco en Vulnerable (VU) (cuadro 11).

Cuadro 6. Lista general de murciélagos de La Española y categorías de amenazas

Familia/Especies	Nombre común	Estatus	Categoría Amenaza		
			Hábitos Alimentarios		Lista Roja R.D., 2018
Noctilionidae					
<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélagos pescador	N	Pisc- ins		
Moermopidae					
<i>Pteronotus quadridens</i>	Murciélagos de bigote	N	Ins		VU
<i>Pteronotus parnellii</i>	De bigote grande	N	Ins		VU
<i>Pteronotus macleayi</i>	Murciélagos	N	In		
<i>Moeromops blainvilliei</i>	Canela	N	Ins		VU
Phyllostomatidae					
<i>Macrotus waterhousii</i>	Orejudo	N	Ins		
<i>Monophyllus redmani</i>	Come polen	N	Pol-Ins-On		
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Frutero	N	Frug		
<i>Phyllops falcatus</i>	Frutero haitiano	N	Frug		
<i>Brachyphylla nana</i>	Frutero	N	Pol-Ins-On		VU
<i>Phyllonycteris poeyi</i>	De las flores	N	Pol-Ins-On		
<i>Erophylla bombifrons</i>	De San Cristóbal	N	Pol-Ins-On		VU
Natalidae					
<i>Natalus major</i>	Oreja de embudo	E	Ins		EP
<i>Chilonatalus micropus</i>	Oreja de embudo chico	N	Ins		EP
Vespertilionidae					
<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Colorado	N	Ins		EP
<i>Lasionycteris cinereus</i>	Murciélagos	N	Ins		
<i>Eptesicus fuscus</i>	Marrón	N	Ins		
Molossidae					
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Guanero	N	Ins		
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Murciélagos		Ins		EP
<i>Molossus molossus</i>	casero chico	N	Ins		
Total especies	20	-			9

Simbología: Estatus: E = Endémica, A = Alimentación, N = Nativa, I = Introducida

Categoría de Amenaza: MARENA, 2018, EP = En Peligro, VU = Vulnerable

Dentro de las principales causas de amenaza a las especies que figuran en lista en las diferentes categorías son: Destrucción y alteración de hábitats por deforestación, agricultura migratoria, pesticidas, entre otras causas.

En cuanto a la preferencia del refugio para el descanso diurno los murciélagos de la Hispaniola, según (Rodríguez-Duran y Kuntz 2001), se distribuyen como sigue: 10 especies son cavernícolas, dos (2) preminentemente arborícolas y seis (6) son generalistas o sea que pueden utilizar más de un refugio para su descanso diurno.

Área Planta fotovoltaica

En el área de Guerra, en particular los ambientes estudiados y entorno cercano circundante del área de influencia del proyecto no existen hasta donde sabemos sistemas cavernarios importantes.

Cuadro 7. Especies de mamíferos voladores encontrados y otras especies con probabilidad de presencia en área de la comunidad y entorno

Familia/Nombre Científico	Nombre común	Numero	Individuos Capturados	Estatus	Distribución Geográfica	Dieta
Noctilidae						
<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélagos pescador			Nativa	Amplia	Piscívoro-Ins
Natalidae						
<i>Chilonatalus micropus</i>	Oreja de embudo menor			Nativa	Rara	Ins
Phyllostomatidae						
<i>Macrotus waterhoussii</i>	Murciélagos orejudo	1		Nativa	Amplia	Ins
<i>Monophyllus redmani</i>	Murciélagos come polen	4		Nativa	Amplia	Ins-pol-nec-frug
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélagos frutero	2		Nativa	Amplia	Frug.pol-nect
<i>Phyllops falcatus</i>	Murciélagos frutero haitiano			Nativa	Amplia	Frug
Vespertilionidae						
<i>Lasiurus minor</i>	Murciélagos colorado			Nativa	Rara	Ins
<i>Eptesicus fuscus</i>	Murciélagos marrón			Nativa	Amplia	Ins
Molossidae						
<i>Molossus molossus</i>	Murciélagos casero chico			Nativa	Amplia	Ins
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélagos guanero			Nativa	Amplia	Ins
Total Especies 10						

Durante los muestreos realizados el área del proyecto Planta Fotovoltaica a ser instalada en el municipio de Guerra, provincia Santo Domingo. Podemos señalar que, tres (3) especies fueron capturadas en las redes él come polen, *Monophyllus redmani* con cuatro (4) ejemplares (ver foto 15 y 16), frutero jamaiquino, *Artibeus jamaicensis* dos (2) individuos y murciélagos orejudo, *Macrotus waterhoussii* con uno (1),



Fotos 15 y 16 *Macrotus waterhousii* 15 y 16. *Monophyllus redmani*

Algunos autores como (Kuntz, 1982; Arita, 1993) en Rodríguez-Duran y Kuntz (2001) indican que el refugio es un factor importante en la ocurrencia de murciélagos en un área geográfica.

En tal sentido, si se toma esto en cuenta las tres (3) especies capturadas podemos considerar que unas (7) especies más, pueden contar con probabilidad de presencia y entre estas podemos citar: las arborícolas que usan como refugio para el reposo diurno el follaje y los huecos en troncos de árboles, así como las generalistas que pueden utilizar varios tipos de refugios diferentes. Debemos señalar que las especies cavernícolas son las que forman agregaciones numerosas de individuos.

Atendiendo a las preferencias en cuanto al refugio para el reposo diurno se listan en el (cuadro 8), las especies de murciélagos, que pudieran contar con una mayor probabilidad de presencia en el área del proyecto, las mismas son: frutero haitiano, *Phyllops falcatus*, *Natalus micropus*; *Eptesicus fuscus*; *Lasiurus minor*; y *Molossus molossus*, pero otras dos especies que no podemos descartar su presencia son el murciélagos guanero, *Tadarida brasiliensis* (foto 14), el primero es común en los ambientes y el segundo puede usar como refugio ranuras y huecos de paredes de edificios y infraestructuras arquitectónicas.

En otro orden las especies registradas durante el estudio, reportadas para el área orejudo, *Macrotus waterhoussii* y las probables en el área del proyecto y zonas adyacentes ocho (8) tienen una distribución amplia en el ámbito de la isla y dos (2) son raras y conocidas de pocas localidades.

Con respecto a los hábitos alimentarios del total de especies, seis (6) son básicamente insectívoras: *Chilonatalus micropus*; *Macrotus waterhoussii*; *Lasiurus minor*; *Eptesicus fuscus*; *Molossus molossus*; *Tadarida brasiliensis*, dos (2) son insectívora-polinívora-frugívora-nectívora, el *Monophyllus redmani*; *A. jamaicensis* y una (1) tiene dieta frugívora *Phyllops falcatus* y otra piscívora-insectívora el *Noctilio leporinus*. En sentido general todas las especies incluyen insectos en su dieta en mayor o menor medida (cuadro 9).

En cuanto a especies amenazadas de las listadas con probabilidad dos (2) se encuentran en categoría de **En Peligro (EN)**, estas son: *Chilonatalus micropus* y *Lasiurus minor* de acuerdo a la **Lista Roja Nacional de la República Dominicana, 2018**, dado que ambas especies son consideradas raras y conocidas de pocas localidades del país ambas usan como refugio el follaje y no forman grupos numerosos.

Las causas de amenaza a las especies que figuran listadas son: Destrucción y alteración de hábitat, deforestación, tumba y uso de pesticidas inapropiados como los organoclorinados en la agropecuaria que afectan a todas las especies por igual, por lo que es imprescindible implementar medidas dirigidas a corregir o mitigar esos impactos negativos que ponen en peligro la supervivencia de especies de los grupos antes citados mediante un plan de manejo.

Es importante señalar, basado en todo lo anteriormente expuesto, la importancia de la conservación de todas las comunidades de quirópteros que pudiera habitar en el área, especialmente aquellas especies en Categoría de Amenaza, de las cuales se menciona una (1) **En Peligro (EN)** y Cinco (5) **Vulnerable (VU)** así como otras que están igualmente colocadas en diferentes categorías de amenaza menor.

Conclusiones.

A modo general, dentro de los dos (2) ambientes evaluados durante el estudio el (**Pastizal con árboles dispersos y Lagunas**), el segundo (2) se puede considerar como el principal hábitat de preferencia, y donde se registró la mayoría de las especies de anfibios.

De igual manera, la mayoría de las especies de reptiles verificadas en los diferentes ambientes y localidad, arriba citadas, utilizan la vegetación y arboles de hojas anchas para el desarrollo de sus diferentes actividades vitales. Ya que, se consideran las biotas en mejores estados de conservación, sobre todo, los bosques ribereños, los cuales, son de preferencia para muchas de las especies de este grupo, principalmente, las especies de lagartos y culebras, como es el caso del anolis gigante de La Hispaniola (*Anolis baleatus*).

Las actividades humanas pueden alterar el equilibrio ecológico, pudiendo beneficiar como perjudicar a los murciélagos. La desforestación de grandes extensiones de terreno, constituye una seria amenaza para la sobrevivencia de las especies de murciélagos que usan plantas como refugio de descanso diurno, particularmente las especies estrictamente arborícolas.

Debemos destacar, el valor económico y ecológico de los murciélagos para los ecosistemas en general por el rol que juegan estos mamíferos dentro de esos sistemas ecológicos, como consecuencia de sus hábitos alimentarios, especies como *A. jamaicensis*, *Phyllops falcatus*, que se alimentan de frutas, ayudan en los procesos de reforestación pues, actúan como dispersores de semillas, otros son

polinizadores favoreciendo la fecundación de las plantas, como es él come polen, *Monophyllus redmani*, murciélagos de las flores, *Phyllonycteris poeyi*, etc.

Muchos consumen gran cantidad de insectos como: *Macrotus waterhossii*, *Lasiurus minor*, *Eptesicus fuscus*, *Molosssus molossus* y *Tadarida brasiliensis*, entre otros, los cuales brindan un gran servicio al hombre controlando poblaciones de insectos perjudiciales a la agricultura y a la salud humana, además ayudando al mantenimiento del balance ecológico del ecosistema.

Ambientes Frágiles

Ambiente de Laguna, a nuestro entender es el ambiente más frágil de todos, ya que brinda un servicio vital a muchas comunidades.

LEGISLACIÓN NACIONAL

Todas las especies de la fauna están protegidas en el ámbito nacional mediante los artículos números 138, 140, 143 de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00) y La Ley Sectorial de Biodiversidad 333-15 por convenios y tratados internacionales como la Convención sobre la Diversidad Biológica y de Especies Migratorias.

Impactos Negativos

Con respecto a impactos negativos, se podemos indicar que el área evaluada está constituida por potreros, que de hecho es pastada por el ganado vacuno principalmente, no se observó basuras; si se notó la presencia de especie invasora dentro del grupo de las aves como es el caso de la madame sarah, *Ploceus cucullatus*.

Estos ambientes son de vital importancia debido a que lo habitan numerosas especies de los grupos estudiados. Además, estos hábitats están protegidos por leyes y convenciones nacionales e internacionales como es Ramsar (Convención Internacional sobre Humedales).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Debido a que, gran parte de los ambientes se encuentran muy antropisados, en el presente estudio, así como en la literatura consultada no se encontró gran representación de la diversidad de especies de los grupos estudiados como: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Sin embargo, existen especies endémicas, singulares y amenazadas de los grupos estudiados, sobre todo en los anfibios y reptiles como, por ejemplo: Saltacocote, *Anolis baleatus* y las culebritas verdes, *Uromacer sp.*

Finalmente, cabe señalar la presencia de hábitats frágiles en el área del proyecto como son las lagunas naturales y artificiales como “Parque Laguna de Guerra” son importantes para la comunidad cercanas a ellos, así como las pequeñas lagunas para el ganado, debido a que los mismos le sirven como corredores biológicos.

Por tal razón recomendamos:

- Reducir al mínimo los impactos negativos que generara, el movimiento de maquinaria, equipos, e instalaciones tanto de la red como de las obras complementarias y vías de accesos, ya que las mismas generan ruidos, polvo, derrame de combustible, entre otros, los cuales afectan a las especies de los grupos estudiados.
- Reforestar con plantas propias de la zona en caso de desbroce de árboles durante la fase de instalación paneles y obras complementarias.
- Implementar programas de educación ambiental en el área de estudio donde se integran moradores de las diferentes comunidades con el objetivo de orientarlo a cerca de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales de la zona.
- En caso de que sean alterados los ambientes frágiles se deben tomar medidas tendentes a minimizar los impactos.
- Manejo adecuado de los desechos sólidos y contaminantes como basuras, heces fecales, escombros y materiales de construcción de manera que no afecten los ambientes de influencia directa e indirecta al área del proyecto.

Bibliografía

CITES, 2021. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Notificaciones Apéndices I, II y III, en vigor a partir del 02 de enero, 2018. Listado de Especies Administradas por el Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Suiza. 91 p.

Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 p.

Hager, J. & T. Zanoni, 1993. La Vegetación Natural de la República Dominicana. Una Nueva Clasificación. Revista Moscosoa. Volumen 7: pp39-81. Santo Domingo, República Dominicana.

Hartshorn, G., G. Antonini, R. D. Heckadon, H. Newton, C. Quesada, J. Shores & A. Staples, 1981. La República Dominicana. Perfil Ambiental del País. Un Estudio de Campo de la AID. AID/SOD/PDC-C 0247. JRB Associates. Virginia, USA. 134 p.

Hedges, S. B., 2019. Caribherp: West Indian Amphibians and Reptiles <www.caribherp.org>. Pennsylvania State University. Revisada el 03 de mayo, 2017.

Inchaústequi, S.J., L.M., Diaz y C. Martes, 2015. Dos especies de rana del Genero Eleutherodactylus (Amphibia: Anura: Eleutherodactylidae) de La Hispaniola. Santo Domingo, República Dominicana. Revista SOLENODON 12: pp136-149.

Guerrero, Hager, J. & T. Zanoni. 1997. La vegetación natural de la República Dominicana. Una nueva clasificación. Moscosoa 9: 84-116.

Gunther, K., S., Marcos, J., Rodriguez B. & B., Hedges, 2016. A New Dune-Dwelling Lizard of the Genus *Leiocephalus* (Iguania, Leiocephalidae from the Dominican Republic. Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberganlage, Germany/Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Santo Domingo, República Dominicana. Revista ZOOTAXA, 4121 (5): pp517-532.

_____, and S., B. Hedges, 2016. A Revision of the Green Anoles of Hispaniola with Description of Eight New Species (Reptilia, Squamata, Dactyloidae) Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberganlage, Frankfurt a.M., Germany. Center for Biodiversity, Temple University, Philadelphia, U.S.A. Novitates Caribaea 9:1-135.

Latta, S., C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. McFarland y E. Fernandez. 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Prince Town University Press. Italia Eurographica. 287 p.

Liogier, A. H., 1982. La Flora de La Española I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 319 p.

_____, 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2da. Edición. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 598 p.

Ministerio Ambiente/Gef/PNUD, 2010. Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Gef/PNUD. Santo Domingo, República Dominicana. 117 p.

_____/USAID/The Nature Conservancy /Intec, 2018. Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Resolución No. 16/2011). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 40 p.

_____. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, República Dominicana. 78 p.

Raffaele, H. J. Wiley, O. Garrido, A. Keith and J. Raffaele, 1998. A Guide to the Birds of the West Indies. Princeton University Press Princeton, New Jersey, USA. 511 p.

Schwartz, A. & R.W. Henderson, 1991. Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History. University of Florida Press, Gainesville 720 p.

_____. 1983. La Flora de La Española II. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, Rep. Dominicana. 420 p.

SEA/DVS, 1990a. La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura/Departamento de Vida Silvestre, con el apoyo del Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica (DED) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 265 p.

_____, 1990b. La Diversidad Biológica en la República Dominicana (Apéndice). Secretaría de Estado de Agricultura/Departamento de Vida Silvestre, con el apoyo del Servicio Alemán de Cooperación Social- Técnica (DED) y de la Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (HELVETAS). Santo Domingo, República Dominicana. 76 p.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012. Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras de la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.35 páginas.

2004. Lista de las 100 Especies más Invasoras en el Mundo. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). S/p.

Unión Internacional Conservación de la Naturaleza, 2018. Threatened Animals of the World, IUCN Red List of Animals. Data Base Search Results of Dominican Republic. 25 pags.

Mamíferos

Allen, J. A. 1908. Bats from the island of Santo Domingo. Bulletin American Museum of Natural History, 24: 580-582.

- Anderson, S. 1969. *Macrotus waterhousii*. American Society of Mammalogists Mammalian Species, 1: 14.
- Armstrong, F. H. y M. L. Johnson. 1969. *Noctilio leporinus* in Hispaniola. Journal of Mammalogy, 50: 133
- Baker, R. J. y H. H. Genoways, 1978. Zoogeography of Antillean bats. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Special Publication, 13: 57-97.
- Baker, R. J., J. A. Groen, y R. D. Owen. 1984. Field Key to Antillean bats. Occasional Papers, The Museum, Texas Tech University, 94: 1-18.
- Baker, R. J., P. V. August y A. A. Steuer. 1978. *Erophylla sezekorni*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 115: 1-5.
- Dávalos, L. M. 2005. Molecular phylogeny of funnel-eared bats (Chiroptera: Natalidae), with notes on biogeography and conservation. Molecular Phylogenetics and Evolution, 37:91-103.
- Edward B Arnett, Manuela MP Huso, Michael R Schirmacher, and John P Hayes. 2011. Altering turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities. *Frontiers in Ecology and the Environment* 9: 209-214. <http://dx.doi.org/10.1890/100103>
- Elliot, D. G. 1905. Descriptions of apparently new species and subspecies of mammals from Mexico and Santo Domingo. Proceedings of the Biological Society of Washington, 18:233-236.
- Fleming, T. H. 1982. Parallel trends in the species diversity of West Indian birds and bats. *Oecologia*, 53: 56-60.
- García M, Nelson y Dominici Germán, 2002. Habitantes de la Oscuridad. Revista Atajo, año I, vol. I y II. Santo Domingo República Dominicana. Pp-20-21 y 20 – 21.
- García N. 2005. Murciélagos de las Cuevas del Litoral Costero del Parque Nacional Los Haitises. El Correo Ecológico Dirección Biodiversidad. 1pag.
- García N. 2005. Cuevas Los Patos, Barahona Hábitat de Importancia para los Murciélagos. El Correo Ecológico, Dirección de Biodiversidad. 1pag.
- García N. 2007. Murciélagos, *Molossus molosus* en Santo domingo Este. El Correo Ecológico. Dirección de Biodiversidad. 1 pag.
- Montas N. 2003. Colonia Murciélagos (*Tadarida macrotis*) en el Robert Reed Cabral. El Correo Ecológico. Dirección de Biodiversidad. 1 pag.
- Griffiths T. A. y D. Klingener. 1988. On the distribution of Greater Antillean bats. *Biotropica*, 20: 240-251.
- Herd, R. M. 1983. *Pteronotus parnellii*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 209: 1-5.

- Homan, J. A. y J. K. Jr. Jones, 1975. *Monophyllus redmani*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 57: 1-3.
- Hood, C. S. y J. K. Jr. Jones. 1984. *Noctilio leporinus*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 216: 1-7.
- Hoyt, R. A. y R. J. Baker. 1980. *Natalus major*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 130: 1-3.
- Klingener, D., H. H. Genoways y R. J. Baker. 1978. Bats from Southern Haiti. Annals of Carnegie Museum, 47 (5): 81-99.
- Koopman, K. F. 1989. A review and analysis of the bats of the West Indies. Pp. 635-644, En Biogeography of the West Indies (Woods, C. A. ed.), Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida.
- Kurta, A. y R. H. Baker. 1990. *Eptesicus fuscus*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 356: 1-10.
- Lancaster, W. C. y E. K. V. Kalko. 1996. *Mormoops blainvillii*. American Society of Mammalogists, Mammalian Species, 544: 1-5.
- Liogier, A. H. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2da. Edición. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael María. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 598p.
- McFarlane, D. A. 1989. Patterns of species co-occurrence in the Antillean bat fauna. Mammalia, 53: 59-60.
- McFarlane, D. A. 1991. The species-genus relationship in Antillean bat communities. Mammalia, 55: 363-369.