

Realización de un Estudio de Aves Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales

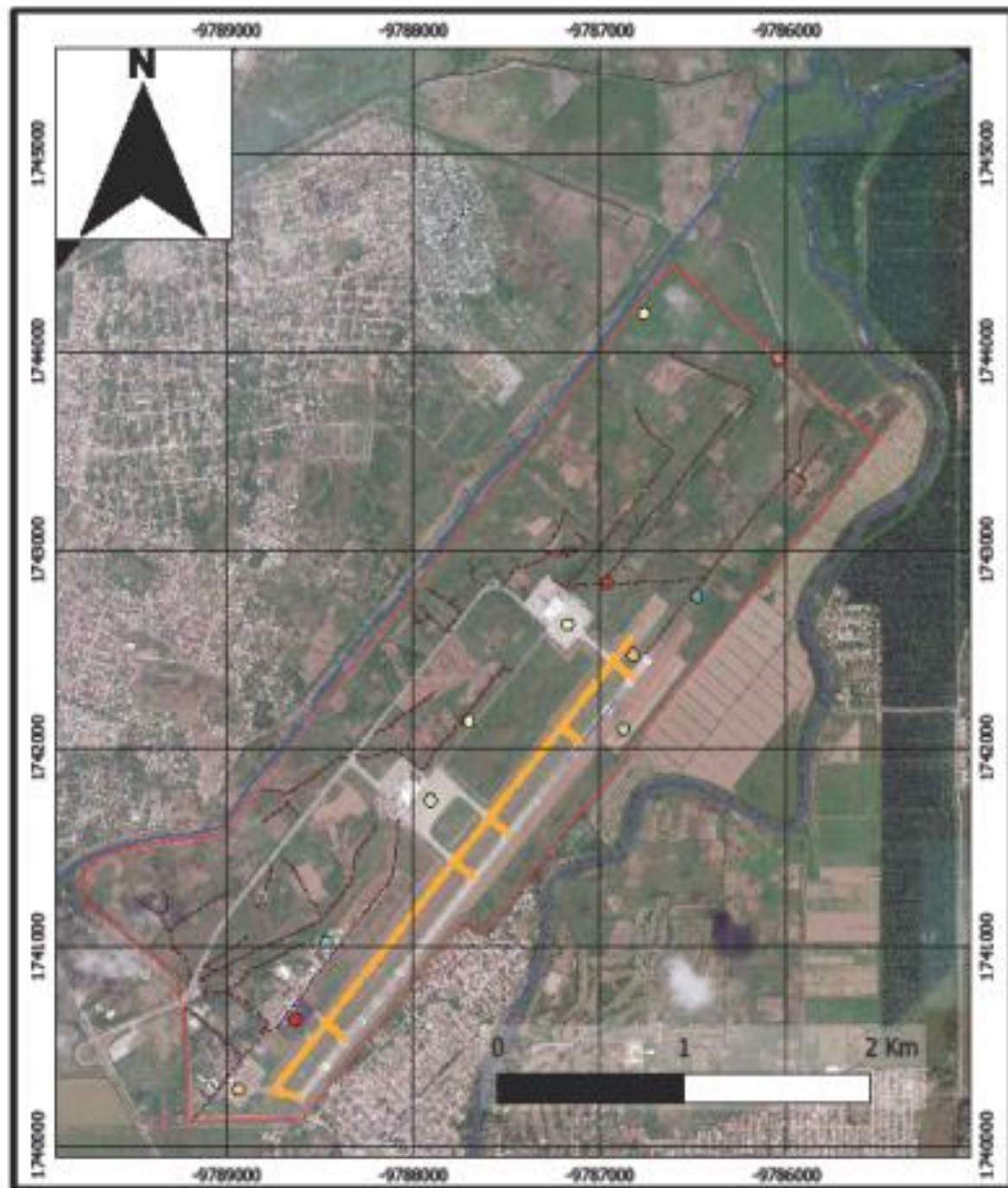
Investigador Principal:

- David Medina Gámez

Estudiante Voluntario:

- Asistente Jarek López

- Área de Estudio 6.09 Km²
- El aeropuerto se encuentra ubicado a 12 Km Nor Este de la ciudad de San Pedro Sula.
- Altura 28 Msnm
- Ecosistemas: Asociaciones de Gramineas
- Arboles y Arbustos
- Sistema de Humedales



Instalaciones dentro del Aeropuerto "Ramón Villeda Morales", La Lima Cortes

Leyenda

caminos



Ríos



límite aeropuerto



Carretera de Rodjæ



Zonas de carga2 .qj

- Aero Club
- Bombas Achicadoras
- Bombas de Agua
- Cono de Viento
- Fuerza Área
- Lagunas Naturales
- Planta de Tratamiento
- Plataforma Comercial Carga
- Plataforma Comercial Pasajeros
- Sistema ILS
- Torre de Control
- Zona de Aproximación

Autor: Alexis Rivera, 2016

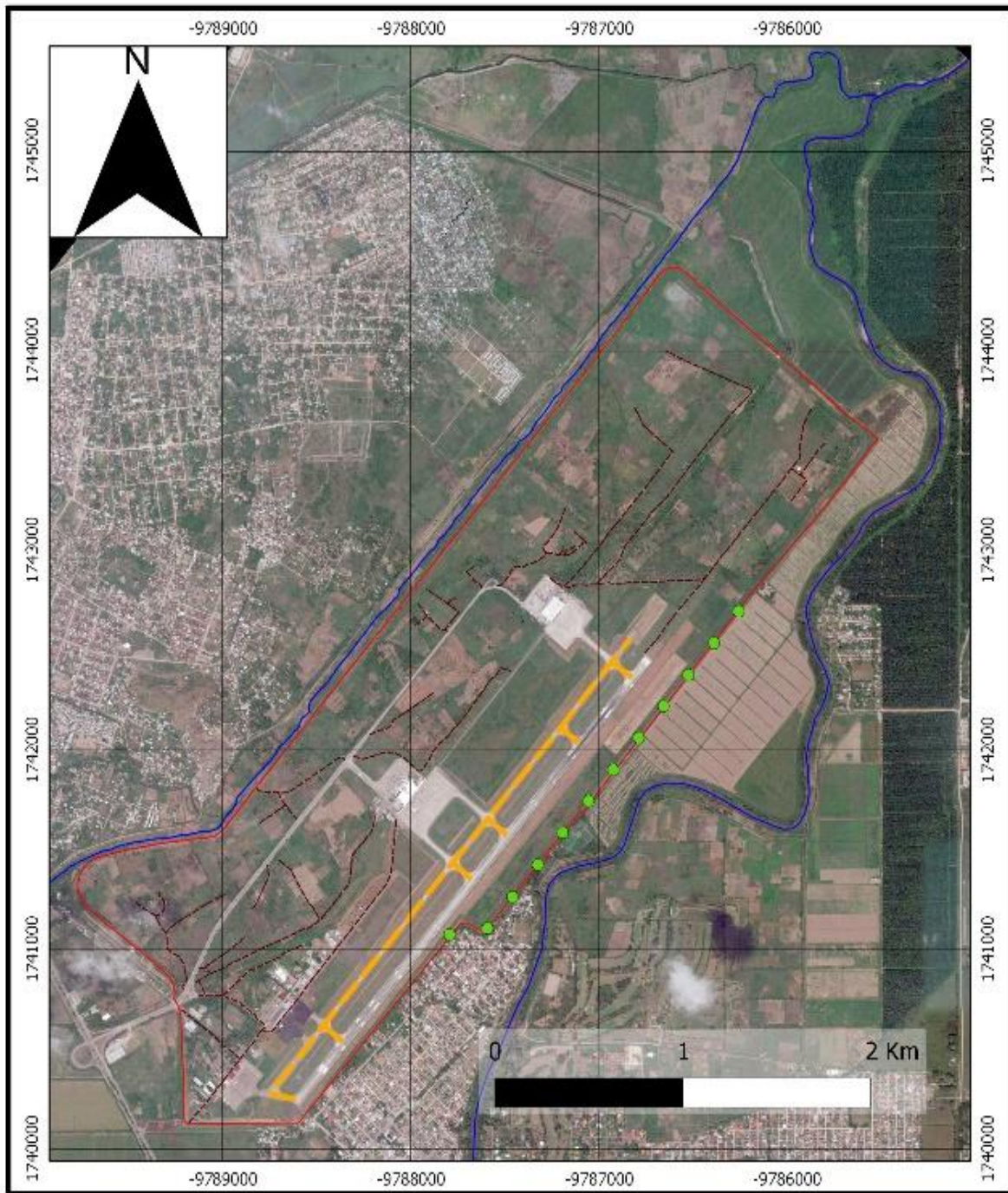
OBJETIVOS

- **General**
 - Determinar la Abundancia de especies de aves presentes en el aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales San Pedro Sula Cortes.
- **Específicos**
 - Inventariar las aves existentes, en el área del proyecto.
 - Evaluar las especies, que pueden generar colisiones aeronaves .
 - Establecer listado de las aves según especie y conforme los apéndices de CITES.

METODOLOGÍA

Se realizaron 4 muestreos en diferentes épocas del año.

- Selección de 12 sitios de muestreo mediante conteo por puntos.
- Radio de 50 m
- Distancia entre cada punto 200 m
- Las observaciones de campo se realizaron en intervalos con horarios comprendidos entre las 6:00 am a 10:00 am y de 03:00 pm a 06:00 pm, con el propósito de realizar el muestreo durante los periodos de mayor actividad.
- Observaciones en puntos fijos para ver el movimiento de rapaces .
- Uso de redes de niebla.



Puntos de Obsevación de Aves dentro del Aeropuerto "Ramón Villeda Morales", La Lima Cortes

Leyenda

Caminos



Rios



Límites del Aeropuerto



Calle de Rodaje



Transecto de observación de aves



Autor: Alexis Rivera, 2016

INSTALACIONES DE REDES Y TOMAS DE DATOS



RESULTADOS PUNTOS DE CONTEO

- Se registraron 796 individuos distribuidos en 105 especies, 84 residentes (se reproducen en el país), 21 migratorias (habitan temporalmente en el país).
- Del total registrado en el conteo por puntos, 8 especies están citadas en los apéndices II de la Convención Internacional Sobre el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES), siendo ***Dendrocygna autumnalis*** (Piche) ***Rupornis magnirostris*** (Gavilán de caminos), ***Elanus leucurus*** (Milano cola blanca) ***Buteo platypterus*** (Alzacuan) y ***Amazona albifrons*** (Lora frente blanca) y ***Amazilia rutila*** (Colibrí canelo) ***Amazilia tzacatl*** (Colibrí cola rufa), ***Caracara cheryway*** (*Caracara*).

ABUNDANCIA EN 12 PUNTOS DE MUESTREO

Abril 231 individuos distribuidos en 48 especies, 38 residentes 10 migratorias

Agosto 158 individuos distribuidos en 30 especies, 26 residentes 4 migratorias

Especies/Transectos	Total	Abundancia
Turdus Grayi	21	9.09
Zenaida asiática	20	8.66
Patagioenas flavirostris	13	5.63
Sporophila torqueola	13	5.63
Quiscalus mexicanus	12	5.19
Pitangus sulphuratus	10	4.33

Especies/Transectos	Total	Abundancia
Coragyps atratus	41	25.95
Sporophila torqueola	12	7.59
Hirundo rustica	9	5.70
Columbina talpacoti	8	5.06
Stelgidopteryx serripennis	8	5.06
Columbina passerina	7	4.43

**Septiembre Abril 297 individuos distribuidos
en 35 especies, 30 residentes 5 migratorias**

**Noviembre Abril 110 individuos distribuidos en
23 especies, 21 residentes 2 migratorias**

Especies/Transectos	Total	Abundancia
Hirundo rustica	65	21.89
Dendrocygna autumnalis	58	19.53
Columbina talpacoti	19	6.40
Sporophila torqueola	18	6.06
Volatinia jacarina	15	5.05
Crotophaga sulcirostris	14	4.71

Especies/Transectos	Total	Abundancia
Columbina talpacoti	15	13.64
Volatinia jacarina	15	13.64
Crotophaga sulcirostris	13	11.82
Pitangus sulphurus	12	10.91
Coragyps atratus	9	8.18
Turdus grayi	6	5.45



RESULTADOS CONTEO ESTACIONARIO

ESPECIES	NOMBRE COMUN	No. DE INDIVIDUOS/MES				DIRECCIÓN DE DESPLAZAMIENTO
		Abr	Ago	Sep	Nov	
Coragyps atratus	Zopilote	15	26	7	32	Noroeste sobre la pista
Cathartes aura	Tincute	9	9	3	5	Sureste zona de despegue
Cathartes burrovianus	Zope cabeza amarilla	2	2			Sureste sobre Torre de Control
Elanus leucurus	Milano cola blanca			1	3	Sur a Norte
Rupornis magirostris	Gavilán de caminos			1		Norte a Sur

- Aves que presentan amenazas
- *Dendrogygna autumnalis* (Piche), *Ardea alba* (Garzon blanco), *Mycteria americana* (Cigüeña), *Coragyps atratus* (Zope), *Cathartes aura* (Tincute), *Cathartes burrovianus* (zopilote cabeza amarilla), *Rupornis magnirostris* (Gavilán de caminos) *Elanus leucurus* (Milano cola blanca) *Buteo platypterus* (Alzacuan) *Caracara cheryway*

Coragyps atratus,



Cathartes burrovianus, Cathartes aura



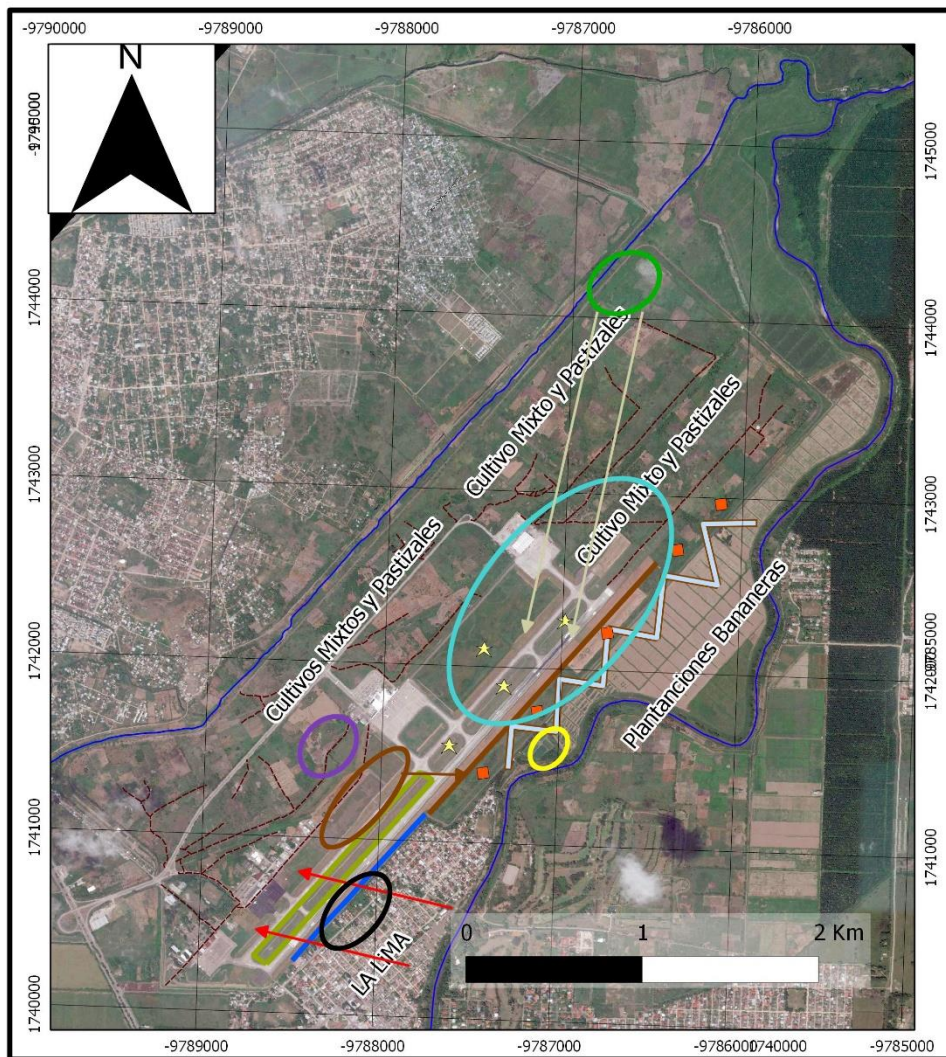
Mycteria americana, *Caracara cheryway*



Elanus leucurus, Rupornis magnirostris



Movimiento de las Aves Dentro del Aeropuerto "Ramón Villeda Morales", La Lima Cortes



Leyenda

- Zopilotes Perchando en Antenas y Arbustos
- Area de Alimentación de las Golondrinas
- Movilización de Aves en Vegetación Arbustiva
- Canal de Desagua Con Presencia de Patos
- Desplazamiento de Aves Acuáticas
- Movilización de Zanate en Bandadas
- Laguna de oxidación con prescecia de Aves Acuáticas
- Humedales con Gran Presencia de Acuáticas
- Humedales con Presencia de Aves Acuáticas
- Area de Movilización de Lechuzas Blancas
- Area de Movilización del Gavilán Cola Blanca
- Area de Movilización de Garzas
- Entrada y Salida de Palomas de Castilla
-

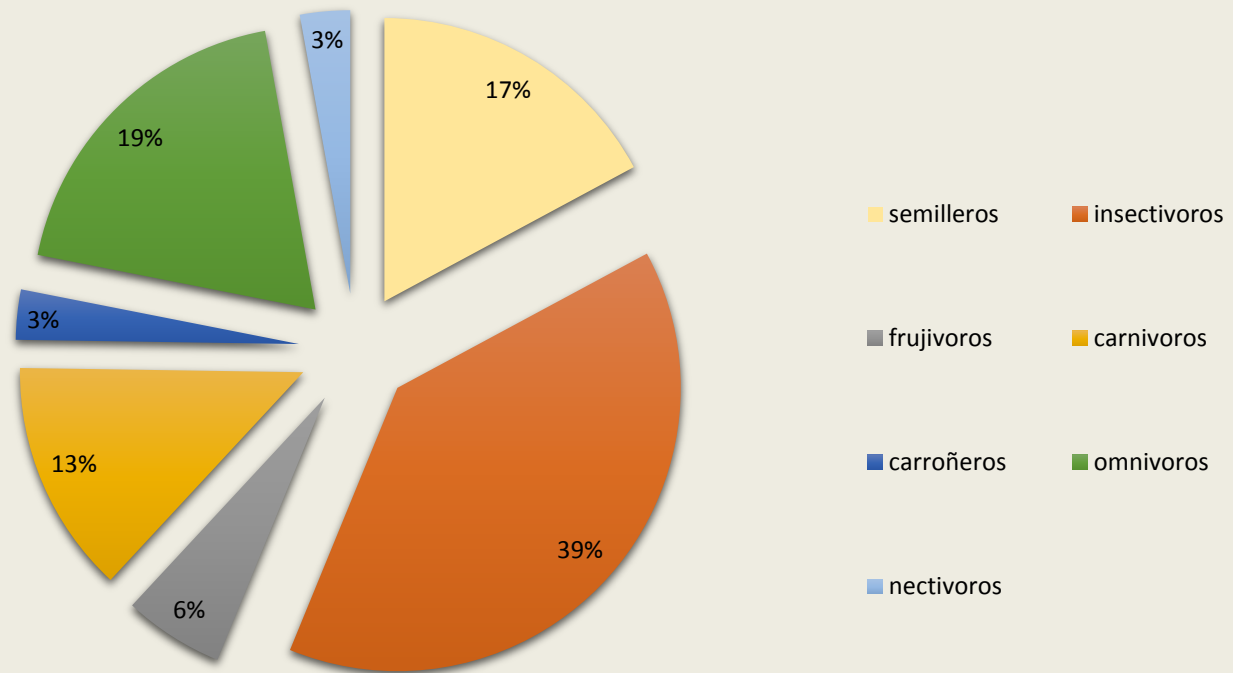
RESULTADOS USO DE REDES

- 16 especies capturadas y liberadas.
- 13 especies residentes.
- 3 especies migratorias.



CORRELACIÓN ENTRE COMPONENTES

Porcentaje de aves según su alimentación dentro del Aeropuerto



CONCLUSIONES

- El muestreo presentó un error estándar de 1.8 % lo que nos proporciona un valor de confiabilidad de la muestra de 95%, concluyéndose que los datos obtenidos son representativos a la zona de estudio
- El muestreo del mes de abril presentó mayor diversidad de especies observadas y el mes de noviembre el de menor diversidad.
- El número total de especies detectadas en el área del aeropuerto fue de 105 lo que representa el 14% del total de las especies registradas al territorio hondureño.
- De las 105 especies observadas 10 se consideran de probable ocurrencia en provocar daños o colisiones a las aeronaves, las rapaces (gavilanes, carroñeras) especies sujetas a control y prevención adecuándose a un plan de manejo aviar.
- El número de especies de aves insectívoras es mayor que las otras especies debido a la cantidad de vegetación atrayente de insectos.
- El aumento o incremento de la población humana a los alrededores del Aeropuerto para que se acrecenté la introducción de otras aves y en especial de los zopes atraídos por los desperdicios producidos en dicha población en crecimiento, aves que utilizaran terrenos del aeropuerto.



- Aeropuertos de Honduras
- Escuela de Biología
- Comité Organizador.

GRACIAS

¿PREGUNTAS?



Estudio de Insectos en las áreas verdes del Aeropuerto Ramón Villeda Morales, San Pedro Sula. Honduras.

Investigador Principal:

➤ Ms.C. Karla Cantarero

Asistentes Técnicos del Estudio:

- ❖ Lic. Romero Mazariegos
- ❖ Lic. Luis Martínez
- ❖ Lic. Bery Almendares

Voluntarios Estudiantes:

- Bach. En Biología. Luis Méndez
- Bach. En Biología. Wilson Gómez
- Bach. En Biología. Alejandro Garay

OBJETIVOS DE ESTUDIO

- **Objetivo General**

- Determinar la diversidad de insectos, en áreas de influencia a la pista de aterrizaje del aeropuerto internacional Ramón Villeda Morales, San Pedro Sula, Honduras.

- **Objetivos Específicos**

1. Enlistar los organismos colectados en las áreas cercanas a la pista de aterrizaje del aeropuerto.
2. Determinar la diversidad de insectos en las zonas de influencia a la pista de aterrizaje.
3. Analizar la asociación que existe entre los insectos, la vegetación y la fauna que pueda causar algún peligro a las aeronaves

INTRODUCCION

Los insectos son el grupo más grande del mundo animal, perteneciente a la clase Insecta del filo Artrópodos. Se han descrito 900.000 especies, distribuidas por todo el mundo. Los insectos componen la fundación biológica para todos los ecosistemas terrestres, ayudando en los ciclos de los nutrientes, polinización de plantas, dispensadores de semillas y manteniendo la estructura y fertilidad de los suelos, y son controladores de poblaciones de otros organismos. Majer, 1987

A simple vista pareciera que los insectos no son tan importantes en un aeropuerto ya que difícilmente, podría ocasionar un accidente aéreo por si solos. Su atención reside en que los insectos sirven de alimento para muchas aves. Al encontrarse una elevada población de insectos, estos atraerán a un sin número de aves, y estos si pueden ocasionar graves accidentes que causen perdidas de vidas humanas o costosos daños a las aeronaves.



METODOLOGIA



RESULTADOS

- La mayor parte vegetación del aeropuerto esta compuesta en su mayor parte por gramíneas (grama) y en algunas zonas con pequeños arbustos espinosos, por lo que no crea un buen lugar para el hábitat de los insectos.
- obteniendo un índice de diversidad de Shannon de 3.72 lo cual es un índice alto a pesar de las condiciones y una equitatividad de 0.9 tomando en cuenta que el rango máxima de diversidad es de 5.

- 9 ORDENES
- 26 FAMILIAS
- 35 ESPECIES



Los ordenes de insectos más representativos son:

- Lepidóptera (mariposas), con las familias Pieridae con la especie *Eurema daira* y la familia Nymphalidae con el género *Anartia* representada con dos especies *fatima* y *jatropha*.
- Himenóptera (avispas), con la familia Pompilidae con dos géneros *Pepsis* sp. y *Hemipepsis* sp.



Pepsis sp.

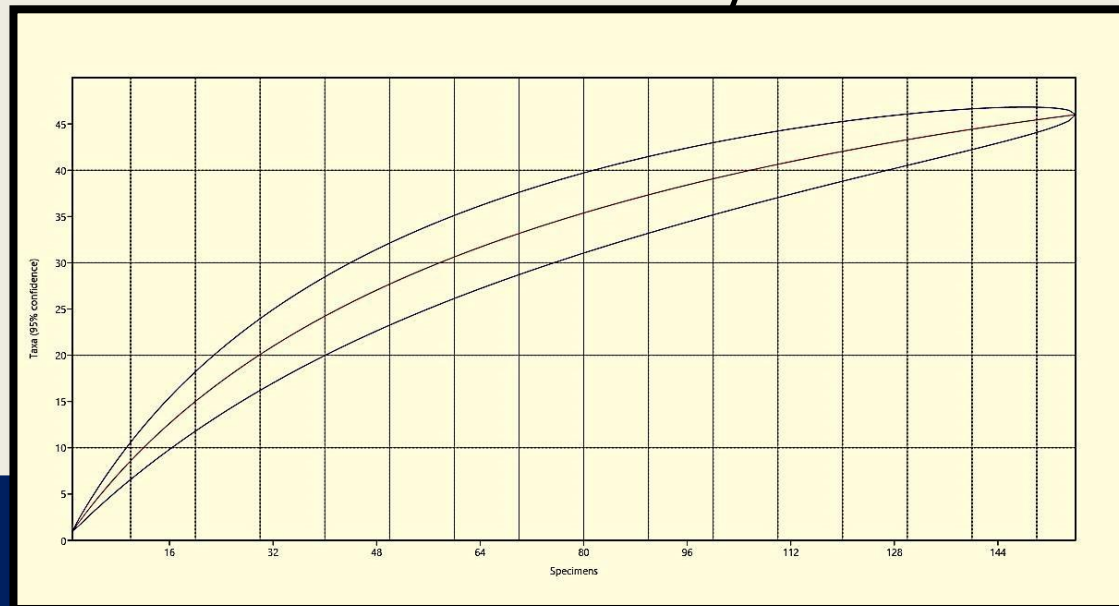


Hemipepsis sp.



Anartia jatropha

- Según la curva de Rarefacción o de acumulación de especies el esfuerzo de trabajo empleado para coleccionar los insectos en el aeropuerto fue bueno, considerando que la curva no se colocó vertical siendo una de las razones principales la deforestación a la que se vio sometida uno de los puntos de muestreo, a esto hay que agregarle a las condiciones climáticas a las que se vio sometido la zona en la que se encuentra ubicado el aeropuerto las cuales se mantuvieron secas en la mayoría de meses.



CONCLUSIONES

- En las relaciones plantas, insectos podemos observar una especializada actividad simbiótica, relación en la que todos los organismos sacan algún beneficio, Las plantas reciben de los insectos ayuda en su reproducción mediante la polinización, y las plantas les brindan a estos, alimento y refugios.
- La población de insectos se ve severamente influenciada por la temporada seca y la poca lluvia, ya que el alimento principal de estos son las plantas y estas necesitan mucha agua para su óptimo crecimiento.
- La incidencia de gramíneas, produce una fuerte cantidad de insectos plagas principalmente del orden Homóptera en esta ocasión no se encontraron por la fuerte sequía que imperaba en el lugar, esto a su vez ocasiona que muchas aves se presenten para alimentarse de ellos.

Manejo de Fauna en el Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales

Investigador principal:

- Ms.C. Saulo Romero

Asistentes técnicos del estudio:

- ❖ Lic. Kevin Sagastume

Voluntarios estudiantes:

- Bach. En Biología. José Jorge Cruz.
- Bach. En Biología. Víctor Enríquez

BÚSQUEDAS ACTIVAS

- Utilizadas en búsqueda de herpetofauna.
- Se necesitan pinzas y ganchos herpetológicos
- Cantidad de datos varia dependiendo del lugar
- Dos jornadas (7-10 am y 7-10 pm)
- Caminatas lentas a lo largo de zonas determinadas (áreas verdes, costados de pistas)



TRAMPAS SHERMAN

- Dedicadas para captura de mamíferos pequeños (ratones, ratas y ardillas)
- Fáciles de montar
- Efectividad varia dependiendo del cebo



TRAMPAS TOMAHAWK

- Dedicadas a captura de mamíferos medianos y grandes (mapaches, gatos, guazalos).
- Fáciles de montar, peso elevado.
- Requiere uso de equipo extra (ganchos de sujeción)
- Altamente efectivo en reubicación de fauna



REDES DE NIEBLA

- Destinadas para captura de aves y murciélagos
- Se requiere de capacitación especial para su uso y montaje
- Sumamente frágiles y se dañan con facilidad
- Efectividad varia de patrones meteorológicos



RESULTADOS

No.	Clase	Especie	CITES	UICN
1	Amphibia	<i>Craugastor sp.</i>	N/A	N/A
2		<i>Hyla microcephala</i>	N/A	LC
3		<i>Incillius sp.</i>	N/A	N/A
4		<i>Smilisca baudinii</i>	N/A	LC
5		<i>Trachycephalus venulosus</i>	N/A	LC
6	Reptilia	<i>Ctenosaura similis</i>	N/A	LC
7		<i>Norops unilobatus</i>	N/A	N/A
8		<i>Drymobius margaritiferus</i>	N/A	NE
9		<i>Basiliscus vittatus</i>	N/A	N/A
10		<i>Bothrops asper</i>	N/A	LC
11		<i>Boa imperator</i>	Apéndice II	N/A
12		<i>Scincidae; Mesaspis sp</i>	N/A	N/A
13	Mammalia	<i>Peromyscus mexicanus</i>	N/A	LC
14		<i>Didelphis virginiana</i>	N/A	LC
15		<i>Procyon lotor</i>	N/A	LC
16		<i>Artibeus jamaicensis</i>	N/A	LC
17		<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Apéndice I	LC



Trachycephalus venulosus



Ctenosaura similis



Bothrops asper



Didelphis virginiana

CONCLUSIONES

- La presencia de roedores es un componente importante a tomar en cuenta debido a que éstos sirven como atrayente de otra fauna, particularmente aves rapaces y serpientes (entre ellas venenosas como *Bothrops asper*).
- La presencia de mamíferos grandes como ser los mapaches o guazalos, componen un peligro mayor, ya que estos organismos pueden afectar el aterrizaje de las aeronaves en la pista, o si algún avión de talla pequeña colisiona con un mapache, el avión puede sufrir un daño en su tren de aterrizaje y causar alguna fatalidad.