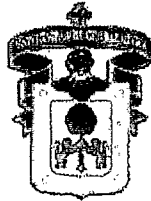


LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y  
AGROPECUARIAS.

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS.



ORNITOFAUNA ACUÁTICA DE LA PRESA

BASILIO VADILLO "LAS PIEDRAS"

DEL MPIO. DE EJUTLA, JAL.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO  
VETERINARIO ZOOTECNISTA  
PRESENTA P. MVZ. JOSÉ DE JESÚS ZAMORA RUIZ.

DIRECTOR DE TESIS: M.V.Z. J. GUADALUPE MICHEL PARRA.

ASESORES:

DR. MANUEL GUZMÁN ARROYO.  
M.V.Z. HECTOR CRUZ MICHEL PARRA.

NEXTIPAC, LAS AGUJAS, ZAPOPAN, JAL., JUNIO DEL 2000.

**TITULO**

**ORNITOFAUNA ACUATICA DE LA PRESA BASILIO  
VADILLO "LAS PIEDRAS", DEL MPIO. DE EJUTLA, JAL.**

<b>CONTENIDO.</b>	<b>PAGINA.</b>
<b>Resumen</b>	<b>x</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>5</b>
<b>Justificación</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>Material y métodos</b>	<b>8</b>
<b>Resultados</b>	<b>15</b>
<b>Discusión</b>	<b>41</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>42</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>43</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>44</b>

## RESUMEN

El presente trabajo fue planeado para conocer la composición, abundancia y el estado actual de la Basilio Vadillo como hábitat de la comunidad avifaunística considerándola un ecosistema representativo de la zona costa sur del estado de Jalisco.

La realización de esta investigación fue durante un periodo de dos años con muestreos periódicos de cada 15 días en 7 puntos de muestreo. Encontré mayor densidad durante el invierno por las especies de aves que utilizan la presa como hábitat invernal. Durante el estudio se registraron un total de 33 especies de aves acuáticas pertenecientes a doce familias.

Se encontraron variantes durante el periodo de muestreo ya que el 66% de las especies son de hábitos, migratorios y el 72% son de interés cinegético.

La ornitofauna acuática de la presa esta relacionada con los componentes de este ecosistema ya que las aves que se quedan por periodos más prolongados y las residentes encuentran las condiciones necesarias de alimentación, reproducción y climática para su estancia. Esto nos indica el estado actual del ecosistema para intentar mejorar sus condiciones y tomar las medidas necesarias para protegerlo y así aumentar la riqueza de avifauna impulsando la educación ambiental elemental en nuestros días a través de programas por las vías formales y no formales en la zona.

La etología de la ornitofauna acuática de este vaso lacustre aunque no es específica se considera especial por las características hidrológicas del mismo.

## INTRODUCCION

Generalmente el bienestar humano se encuentra directamente relacionado con los ambientes acuáticos o humedales. Este tipo de ecosistemas se encuentran ligados a pesquerías de importancia económica, actúan como reguladores hidrológicos, aportan agua de riego y para consumo humano, son adecuados para actividades turísticas, recreativas, así como cinegéticas. Sin embargo, la mayoría de las zonas lacustres del país, incluyendo las del estado de Jalisco, se encuentran alteradas, provocando pérdidas económicas, ecológicas, turísticas y recreativas, que podrían evitarse con una adecuada planeación y manejo de sus recursos, mediante bases científicas (6).

La Presa Basilio Vadillo tiene su localización geográfica en el municipio de Ejutla Jalisco cuyos límites colindantes son los siguientes municipios:

Norte:	CHIQUILISTLAN, JUCHITLAN Y TENAMAXTLAN.
Sur:	EL GRULLO Y EL LIMON.
Este:	TONAYA.
Oeste:	UNION DE TULA Y EL GRULLO

Con una extensión de 472.21 kilómetros cuadrados.

Se ubica en las coordenadas Latitud Norte 19° 15', Longitud Oeste 104° 04'. Forma parte del eje neovolcánico; a una altura de 900 m. sobre el nivel del mar, con un clima cálido, cuya temperatura promedio anual es de 22° C, con una precipitación pluvial promedio de 750 mm anuales. Posee una capacidad total de 182'100,000 metros cúbicos, una longitud promedio de 18 kilómetros, anchura de 0.5 km, una profundidad de 75 m en las zonas más profundas (3).

Un componente particularmente importante de este tipo de ecosistemas lo constituyen las aves acuáticas. Muchas de ellas son de interés cinegético, siendo consideradas de valor económico. El 25.7% de las aves en México son acuáticas y de estas 70.6% son de hábitos migratorios; las cuales se desplazan grandes distancias, dependiendo en su travesía de los humedales de varios países, lo que convierte en una responsabilidad internacional la conservación de este tipo de avifauna y sus hábitats. (11,12,13).

El grupo de las aves acuáticas ha ocupado un lugar muy especial dentro del ámbito de la conservación, ya que proporcionan indicios, de fácil y rápido acceso para detectar efectos nocivos a su medio, debido a la susceptibilidad que presentan a la contaminación y perturbación en su entorno (4,12).

Por su extensión territorial, México ocupa el decimocuarto lugar en el mundo con una extensión de 1,972,546 Kilómetros cuadrados. Sin embargo, es cinco veces menor que Canadá o Estados Unidos que ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente. Por lo anterior resulta sorprendente que mientras que Estados Unidos y Canadá juntos se estima que poseen 6,050 especies de aves, la avifauna mexicana contenga aproximadamente 1,020

especies avícolas (10). Resulta aun más sorprendente que la laguna de Sayula con una extensión de 168 Kilómetros cuadrados que representa solo el 0.0085169 % del total del territorio mexicano, cuente con casi un quinto de las especies de aves que poseen juntos los Estados Unidos y Canadá y con alrededor de un 11.37 % de las especies que se encuentran en el todo México. Así mismo el estado de Jalisco cuenta con 487 especies de aves, que representan el 48 % de todas las que hay en México y solo en la laguna de Sayula encontramos cerca de un cuarto de las mismas, esto es, el 24 % del total de las especies en Jalisco (9).

En toda Europa 10 millones de Kilómetros cuadrados, del Atlántico a los Montes Urales hay menos de 500 especies de aves. Tan solo en el Estado de Chiapas se conocen 600 especies. Las aves es solo una parte de la riqueza de la fauna Mexicana ya que ocupa el décimo lugar mundial por la diversidad de aves. De las 9,000 especies conocidas agrupadas en 43 familias y 25 ordenes por los Ornitólogos en el mundo hasta 1992 se habían registrado en México 1018 o sea 1 de cada 9. De las aves mexicanas 178 especies son endémicas o exclusivas. De todas las especies existentes cerca de 25 % son migratorias y cada año se desplazan de las zonas tropicales a las frías y templadas (11).

Gracias a su capacidad para el vuelo puede decirse que las aves como tales son prácticamente cosmopolitas.

Las aves presentan varios caracteres (ventana anteroorbitaria, mandíbula con varios huesos, un solo cóndilo o articulación occipital) compartidos con algunos reptiles (dinosaurios y cocodrilos), los cuales constituyen los arcosaurios. La característica principal que las distingue es la presencia de plumas. Se trata de estructuras formadas por queratina (proteína estructural) homologas de las escamas reptilianas pero más complejas. Están constituidas por un eje (raquis) del que parten sucesivas ramificaciones (barbas y barbuls), que se unen finalmente entre sí mediante ganchos (barbicelos). El conjunto es una estructura liviana pero resistente que mantiene una cámara de aire cerca del cuerpo del animal. El excepcional estado de conservación del mejor fósil conocido, el ARCHAEOPTERYX del jurásico tardío, permite perfectamente la presencia de plumas hace 150 millones de años, pero algunas características esqueléticas (dientes, dedos anteriores, vértebras poco fusionadas, cola larga) son todavía reptilianas. Restos fósiles posteriores indican que en el cretácico (hace entre 70 y 130 millones de años) se produjo una primera diversificación (radiación adaptativa) de aves con dientes, las cuales desaparecieron junto con los dinosaurios dejando paso a una segunda radiación que ha originado las aves actuales (10).

Todo parece indicar que las plumas aparecieron primero como un sistema de aislamiento térmico en animales pequeños muy activos y, secundariamente adquirieron su función locomotora. En efecto, como los mamíferos, las aves son capaces de generar calor mediante oxidación (endotermia), manteniendo una temperatura corporal constante (homeotermia) y alta (entre 38 y 42 ° C) (11).

Esta elevada actividad metabólica se basa en un sistema circulatorio y respiratorio muy eficientes. El corazón, muy desarrollado, presenta cuatro cámaras. En el sistema

respiratorio aparecen unas expansiones (sacos aéreos) que se llenan de aire sin intercambiar gases. El paso del aire es unidireccional y va de los bronquios a los sacos aéreos ventrales, después a los pulmones y posteriormente a los sacos anteriores para volver al exterior. En la bifurcación bronquial, un órgano, la siringe, permite la producción de sonidos (7).

El esqueleto de las aves está condicionado por su adaptación al vuelo, pero también por el bipedismo, compartido con muchos dinosaurios. Las extremidades posteriores presentan cuatro dedos (que pueden reducirse hasta dos) y la tibia se fusiona con el tarso en la tibiatarso. El tronco está acortado, con las vértebras sacras, lumbares y algunas caudales y torácicas fusionadas en un sinsacro. La cola es corta. La fuerte cintura escapular, que articula las extremidades delanteras. Presenta un esternón que gracias a una quilla ventral muy desarrollada permite la inserción de la musculatura pectoral, encargada del movimiento de las alas. Las clavículas se fusionan en un hueso en "V" llamado fúrcula. En cuanto a las extremidades anteriores, transformadas en alas, presentan tres dedos muy reducidos que no sobresalen al exterior, de los cuales el central sirve de sostén (11).

La morfología alar varía según el tipo de vuelo, que puede ser batido o planeado. Son elípticas las alas de las especies forestales con gran maniobrabilidad (azor); cortas y apuntadas en las más veloces (halcón); largas y estrechas en las planeadoras con poco viento (albatros), y anchas y rectangulares en las que aprovechan corrientes térmicas (buitres). Algunas aves han abandonado el vuelo total (ratites) o parcialmente (galliformes) y basan su huida en la carrera. Las de mayor tamaño (avestruz, emú) presentan analogías con los mamíferos corredores (10).

En las aves actuales los dientes han sido sustituidos por estructuras corneas que forman el pico. Existen especies que se alimentan de frutos, néctar, semillas y granos, peces, insectos, carroña, filtradoras de fango, etc. Cada una de ellas presenta una estructura de pico adaptada a tal fin. En general las aves consumen materiales muy energéticos, pues debido al vuelo tienen un elevado metabolismo. A ello se debe el hecho de que existan pocas especies que consuman hojas y en cambio predominen las de régimen carnívoro. En la mayoría de los casos sólo son funcionales el ovario y el oviducto izquierdo. El 90 % de especies son monógamas, pero existen muchos casos de poligamia, especialmente de machos territoriales con harenes. Las aves son ovíparas y depositan en un nido más o menos complejo, hecho de los más variados materiales (ramas, barro, cavidades excavadas), entre 1 y 19 huevos de cáscara calcificada que son incubados de 10 a 80 días por uno o ambos progenitores. Muchas crían en colonias de incluso miles de individuos. Existen casos de nidoparasitismo (cuco) en el que se depositan huevos en nidos de otras especies para que saquen adelante los pollos. Los pollos recién eclosionados pueden ser muy independientes (nidífugos) o necesitar de un período de alimentación y cuidados paternos (nidícolas). Muchas aves realizan migraciones de hasta 18.000 Kilómetros entre el lugar de reproducción y el de invernada, respondiendo a estímulos hormonales y orientándose sobre todo con la vista (7).

El presente trabajo se realizó en la Presa Basilio Vadillo para determinar la omnitofauna acuática, establecer la abundancia relativa por especie de la comunidad de aves

acuáticas y valorar el estado actual de éste baso lacustre como hábitat de la ornitofauna acuática.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con bases a lo anterior es posible formarnos una idea de la importancia que tienen los cuerpos lacustres tan sólo por el número de especies de aves que poseen; por lo cual la presa Basilio Vadillo (presa las piedras) juega un papel importante como área de anidación, reproducción, estancia temporal y/o permanente de muchas aves silvestres algunas de importancia cinegética y otras como atractivos en los proyectos de ecoturismo; el ejemplo muy palpable lo tenemos en la reserva de Doñana la cual se encuentra en la comunidad Autónoma de Adalucía, España, donde por estos conceptos le representan asombrosos ingresos económicos por la gran cantidad de turistas que visitan el área y como atractivo muy especial las excursiones, las estancias para observar a las aves en su entorno y comprender más sobre sus aspectos etológicos, de lo cual hasta el momento en México son pocas las áreas en donde se le ha dado la importancia a esta actividad, en Jalisco salvo los estudios de las reservas, como la de Manantlan y algunos trabajos de tesis sobre determinadas zonas, pero en realidad son pocos los estudios integradores que nos puedan dar un conocimiento exacto del número de aves que se encuentran en la gran cantidad de humedales y la importancia que pudieran representar tanto en el aspecto ecológico, social, cultural y económico. Por lo anterior expuesto es necesario realizar una serie de estudios sobre la avifauna acuática que habita en la presa Basilio Vadillo.

## JUSTIFICACION

El presente trabajo es una contribución al conocimiento de la ornitofauna de la presa Basilio Vadillo que se encuentra entre los municipios de Ejutla y el Limón, Jalisco. Sólo conociendo la diversidad de especies de aves acuáticas presentes en la zona, su distribución estacional y abundancia, se hace posible plantear el manejo de las especies potencialmente aprovechables y la protección de otras que se encuentran expuestas a la degradación progresiva de los ambientes naturales en que viven. Así como identificar áreas críticas que utiliza la avifauna acuática, con el objeto de generar recomendaciones sobre el manejo, aprovechamiento y conservación de las especies, así como medidas de protección y restauración de sus hábitats.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la composición de especies y densidad de la comunidad de aves acuáticas de la presa Basilio Vadillo "Las piedras" en el Mpio. De Ejutla, Jalisco.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

1. Determinar las especies de ornitofauna acuática.
2. Establecer la abundancia relativa por especie de la comunidad de aves acuáticas.
3. Valorar el estado actual de la presa Basilio Vadillo como hábitat de la ornitofauna acuática.

## MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se realizó en la presa Basilio Vadillo conocida también como “Presa las piedras” que se encuentra ubicada en el Río Tuxcacuesco entre los Municipios de Ejutla y el Limón, mapas 1,2 y 3.

El estudio se desarrolló en un periodo de dos años: de diciembre de 1996 a diciembre de 1998. Con la realización de visitas periódicas cada 15 días: en los cuales se incluyó un recorrido en lancha (motor y remos), la utilización del motor en la lancha para un desplazamiento rápido en las zonas de muestreo y los remos para obtener un mayor acercamiento a las aves.

Se hizo un listado de las diferentes especies de aves acuáticas presentes y se establecieron sistemáticamente los puntos de muestreo en las áreas más apropiadas de la presa para la visión de las aves, en las 6 entradas de los arroyos y la del río Tuxcacuesco, tributarios principales en donde se encuentra la avifauna que habita el humedal en donde se realizaron los censos periódicos y se obtuvo la riqueza y abundancia de las especies.

## AREA DE ESTUDIO

### SITIOS DE MUESTREO

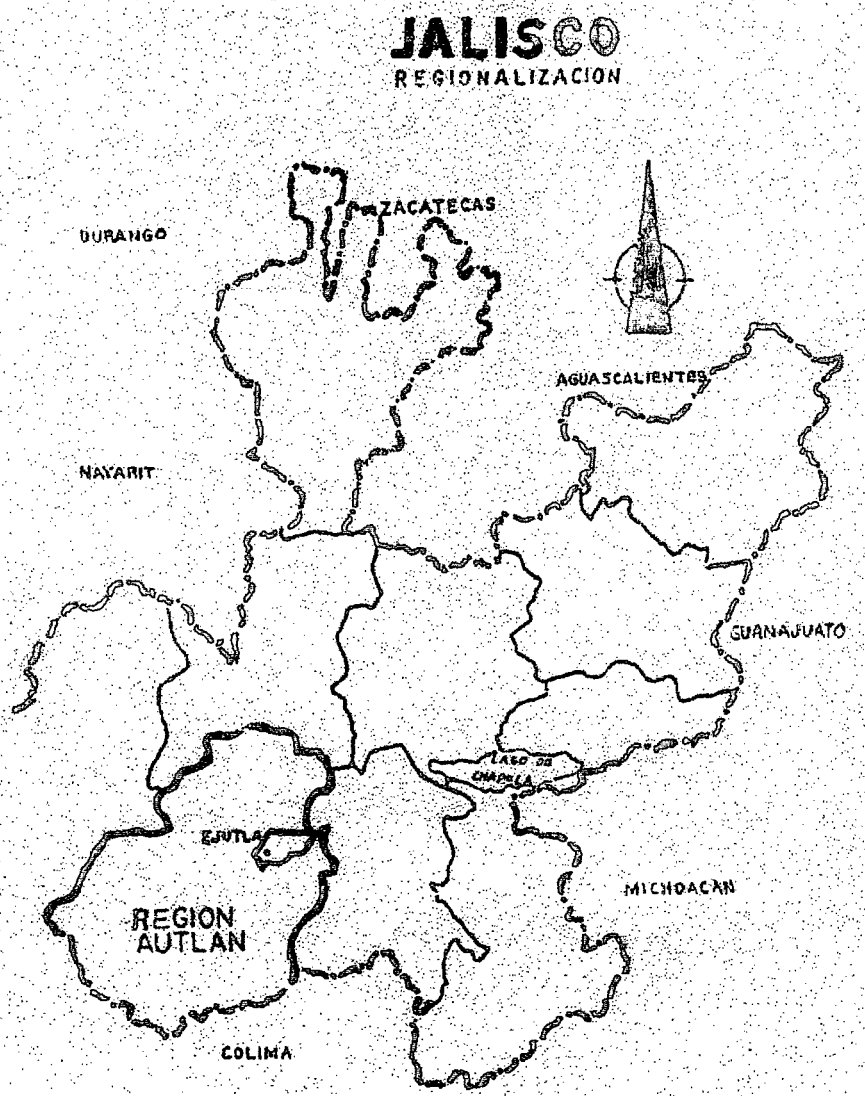
- Punto no. 1 desembocadura del arroyo de la Estancia.
- Punto no. 2 desembocadura del arroyo del Cuamecate.
- Punto no. 3 desembocadura del arroyo de los Jilgueros.
- Punto no. 4 desembocadura del arroyo de la Labor.
- Punto no. 5 desembocadura del arroyo de la Piedra Gorda.
- Punto no. 6 desembocadura del arroyo del Ocote.
- Punto no. 7 entrada del río Tuxacacuesco.

Para las observaciones se utilizaron: Binoculares de 8 x 35 mm. y la determinación de las especies se realizó consultando las guías de campo de Peterson y Chalif (1994), guía de campo de aves de Gianfranco Bologna (1990) y aves de Nayarit (1988) (5,8).

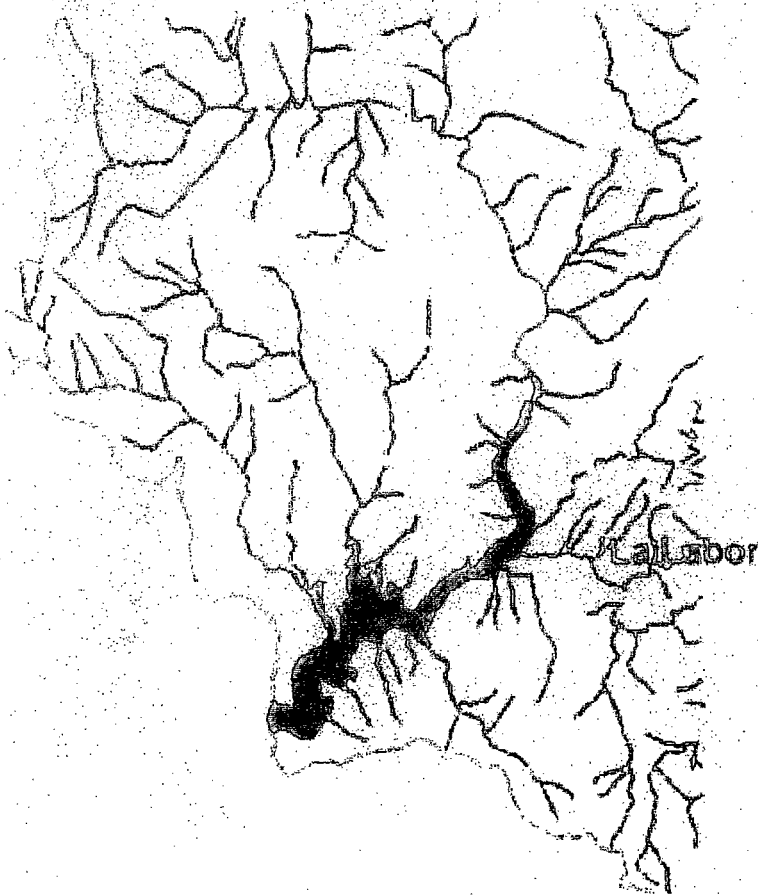
Para conocer la abundancia por especies, se realizaron censos por observación directa y por tiempo de las aves acuáticas. En cada visita, los conteos fueron realizados en los 7 puntos establecidos, en cada punto se utilizó el tiempo necesario para la observación al amanecer y al anochecer durante los cuales se registraron en total de las especies y su abundancia.

Se realizaron los censos de Diciembre de 1996 a Diciembre de 1998 con dos visitas promedio por mes. En las cuales se obtuvieron la abundancia relativa, número total de individuos de cada especie y diversidad de la comunidad.

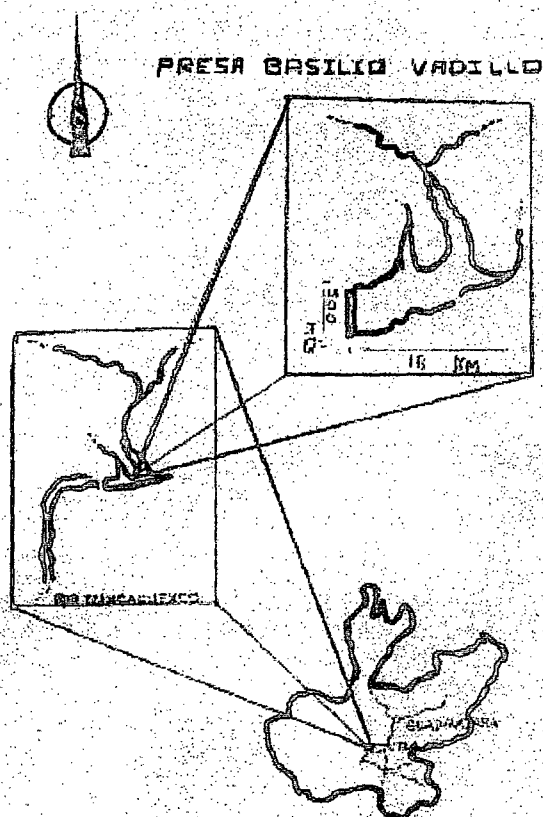
MAPA 1



MAPA 2

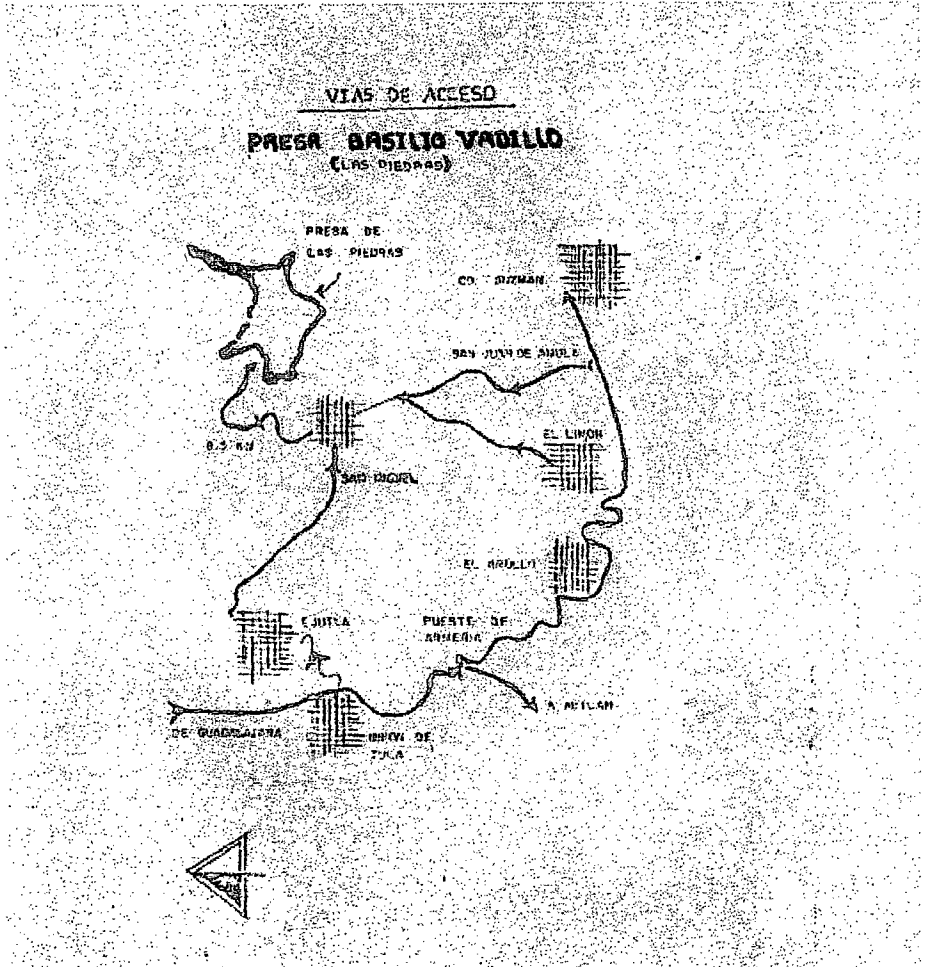
**BASILIO VADILLO**

## MAPA 3

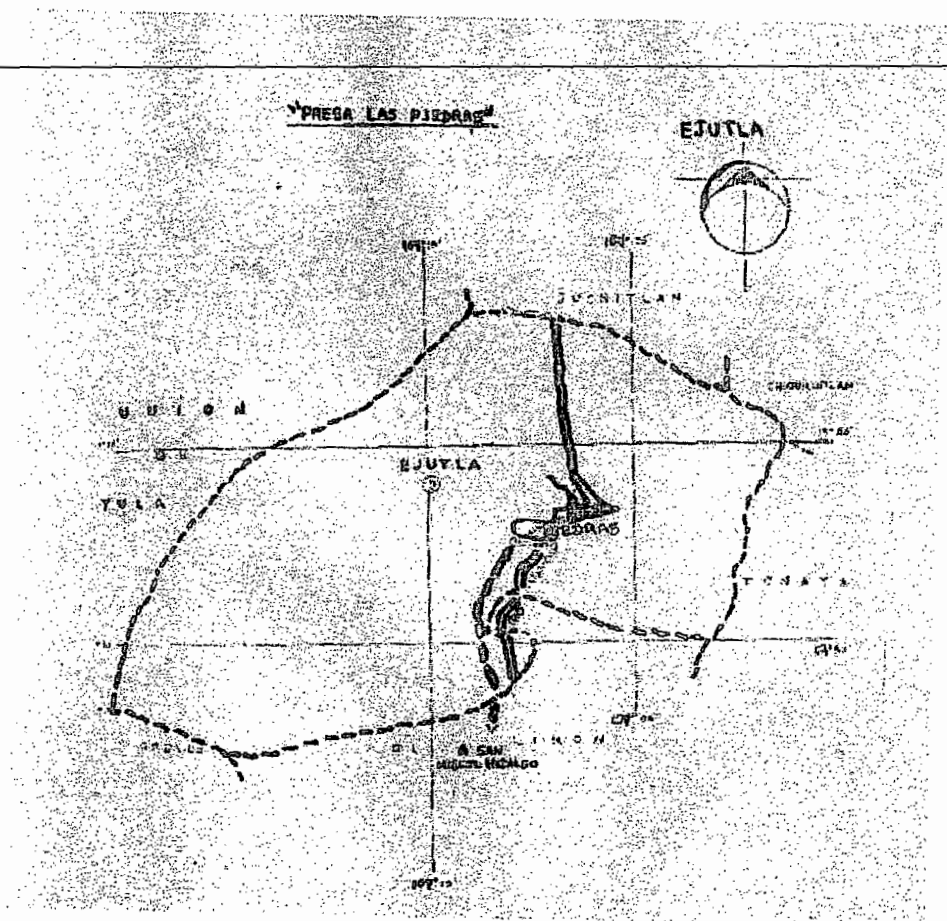




MAPA 4



## MAPA 5



Ubicación de la presa Basilio Vadillo.

## RESULTADOS

En el inicio de la investigación se encontró mayor densidad de aves debido a que utilizaron la presa como hábitat de invierno todas las especies migratorias. Por lo tanto la mayor cantidad se encontró de Octubre a Enero en los dos años de la investigación.

Se registraron un total de 33 especies de aves acuáticas, pertenecientes a 12 familias (tabla 1).

En lo que se refiere a las aves aledañas a la presa se encontraron 5 especies correspondientes a 4 familias (tabla 2).

Las estaciones de muestreo I, II, VII correspondientes a:

- La desembocadura del arroyo de la Estancia.
- La desembocadura del arroyo del Cuamecate.
- La entrada del Río Tuxcacuesco.

Presentaron el índice más alto en cuanto a variedad y concentración de especies.

Dichas estaciones de muestreo son las menos perturbadas tanto por habitantes de la zona como por turistas y cazadores.

La estación de muestreo número 4 correspondiente al arroyo de La Labor, a pesar de ser una de las más grandes, fue donde se registro menor cantidad de aves debido a la movilización y presencia de los habitantes de la comunidad del mismo nombre (la Labor Municipio de Ejutla).

La familia que registró el mayor número de especies fue la Ardeidae con 10 especies, seguida por la Anatidae con 7 especies y la Podicipedidae y la Rallidae con 3 especies cada una. Las 7 familias restantes presentaron menos de 3 especies cada una.

La familia Ardeidae presentó mayor número de especies durante el estudio debido principalmente a que su dieta es a base de peces, los cuales se encuentran disponibles en la presa.

Las especies de las familias Ardeidae, Rallidae y Trallidae, registraron mayores abundancias en las 7 estaciones de muestreo. Debido a que la presa Basilio Vadillo no presenta vegetación acuática y la profundidad es adecuada para desarrollar sus actividades de alimentación. Por otra parte, las familias Podicipedidae y Ardeidae se distribuyeron con abundancias más homogéneas en todo el humedal. Esto se debió, posiblemente a que los miembros de la familia Podicipedidae, se alimentan de invertebrados (larvas e insectos) principalmente. Ambos tipos de recursos alimentarios, son accesibles en cualquier área de la Presa.

Se encontró que el 26 % de la avifauna acuática de la Presa Basilio Vadillo, son consideradas como especies de interés cinegético. Se observaron 10 especies de aves acuáticas que anidan en la zona de la Presa Basilio Vadillo, lo cual corresponde a un 33 % del total de la avifauna registrada para el humedal.

Se identificaron las siguientes categorías de distribución de la avifauna acuática (tabla 5). De total de las especies registradas durante el estudio, se determinó que el 33 % corresponden a especies residentes (R), el 66 % a las especies migratorias (M). Los resultados del estudio, muestran que la mayor proporción de la avifauna acuática de la Presa Basilio Vadillo, son de hábitos migratorios.

Considerando lo anterior, y que este estudio se realizó durante todo el año, la riqueza de especies se incrementó de Octubre a Abril, ya que durante éste tiempo, las aves acuáticas migratorias, utilizan la Presa como hábitat invernal.

PODICIPEDIDAE	
Tachybaptus dominicus	zambullidor menor
Podilymbus podiceps	zambullidor piquigrueso
Aechmophorus occidentalis	zambullidor achichilique
PELECANIDAE	
Pelecanus erythrorhynchos	pelicano blanco
PHALACROCORACIDAE	
Phalacrocorax olivaceus	cormorán oliváceo
ARDEIDAE	
Ixobrychus exilis	garcita de tular
Ardea herodias	garzón cenizo
Casmerodius albus	garzón blanco
Egretta thula	garza dedos dorados
Egretta caerulea	garza azul
Egretta tricolor	garza ventriblanca
Bubulcus ibis	garza ganadera
Butorides striatus	garza oscura
Nycticorax nycticorax	garza nocturna coroninegra
Nycticorax violacea	garza nocturna coroniclara
THRESKIORNITHIDAE	
Plegadis chihi	ibis oscuro
Ajaia ajaja	ibis espátula
CICONIIDAE	
Mycteria americana	cigüeña americana
ANATIDAE	
Dendrocygna bicolor	pato pijije alioscuro
Dendrocygna autumnalis	pato pijije aliblanco
Anas platyrhynchos diazi	pato altiplanero
Anas cyanoptera	cerceta aliazul café
Anas clypeata	pato cucharón
Anas strepera	pato frisco
Oxyura jamaicensis	pato rojizo alioscuro
RALLIDAE	
Porphyryla martinica	gallareta morada
Gallinula chloropus	gallareta frentirroja
Fulica americana	gallareta americana
CHARADRIIDAE	
Charadrius vociferus	chorrito tildío
RECURVIROSTRIDAE	
Himantopus mexicanus	avoceta piquirrecta
Recurvirostra americana	avoceta piquicurva
JACANIDAE	
Jacana spinosa	jacana centroamericana
SCOLOPACIDAE	
Tringa melanoleuca	patamarilla menor

**TABLA 1:** Listado de familias y especies de aves acuáticas de la presa Basilio Vadillo.

<b>PANDIONIDAE</b>	
Pandion haliaetus	aguila pescadora
<b>ACCIPITRIDAE</b>	
Elanus careuleus	milano coliblanco
<b>FALCONIDAE</b>	
Micrastur ruficollis	halcón selvático menor
<b>ALCEDINIDAE</b>	
Chloroceryle americana	martin pescador menor
Chloroceryle aenea	martin pescador enano

**TABLA 2:** Listado de las familias y especies de aves terrestres de la presa Basilio Vadillo.

ESPECIE	INDIVIDUOS	FAMILIA
BUBULCUS IBIS	2178	ARDEIDAE
CASMERODIUS ALBUS	1756	ARDEIDAE
FULICA AMERICANA	1118	TRALLIDAE
EGRETTA THULA	1116	ARDEIDAE
GALLINULA CHLOROPUS	1034	TRALLIDAE
PHALACROCORAX OLIVACERUS	836	RALLIDAE
NYCTICORAX NYCTICORAX	516	PHALACROCORACIDAE
PLEGADIS CHIHUI	418	THRESKIORNITHIDAE
JACANA SPINOSA	290	JACANIDAE
HIMANTOPUS MEXICANUS	252	RECURVIROSTRIDAE

**TABLA 3:** Listado de las familias y especies de aves de las presa Basilio Vadillo en orden decreciente en cuanto abundancia promedio por año.

<b>PODICIPEDIDAE</b>	
TACHYBAPTUS DOMINICUS	ZAMBULLIDOR MENOR
PODILYMBUS PODICEPS	ZAMBULLIDOR PIQUIGRUESO
AECHMOPHORUS OCCIDENTALIS	ZAMBULLIDOR ACHICHILIQUE
<b>PELECANIDAE</b>	
PELECANUS ERYTHORHYNCHOS	PELICANO BLANCO
<b>ARDEIDAE</b>	
IXOBRYCHUS EXILIS	GARCITA DE TULAR
ARDEA HERODIAS	GARZON CENIZO
EGRETTA CAERULEA	GARZA AZUL
EGRETTA TRICOLOR	GARZA VETRIBLANCA
BUTOROIDES STRISTUS	GARCITA OSCURA
NYCTICORAX VIOLACEA	GARZA NOCTURNA CORONICLARA
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>	
AJAIA AJAJA	IBIS ESPATULA
<b>CICONIIDAE</b>	
MYCTERIA AMERICANA	CIGÜEÑA AMERICANA
<b>ANATIDAE</b>	
PENDROCYGNA BICOLOR	PATO PIJIJE ALIOSCURO
DENDROCYGNA AUTUMNALIS	PATO PIJIJE ALIBLANCO
ANAS PLATYRHYNCHOS DIAZI	PATO ALTIPLANERO
ANAS CYANOPTERA	CERCETAALIAZUL CAFÉ
ANAS CLYPEATA	PATO CUHARON
ANAS STREPERA	PATO FRISCO
OXYURA JAMAICENSIS	PATO ROJIZO ALIOSCURO
<b>RALLIDAE</b>	
PORPHYRULA MARTINICA	GALLARETA MORADA
<b>CHARADRIIDAE</b>	
CHARADRIUS VOCIFERUS	CHORLITO TILDIO
<b>RECURVIROSTRIDEA</b>	
RECUVIROSTRA AMERICANA	AVOCETA PIQUICURVA
<b>SCOLOPACIDAE</b>	
TRINGA MELANOLEUCA	PATAMARILLA MENOR

**ABLA 4:** ESPECIES QUE PRESENTARON MENOS DE 100 INDIVIDUOS.



<b>PODICIPEDIDAE</b>		
Tachybaptus dominicus	zambullidor menor	R
Podilymbus podiceps	zambullidor piquigrueso	R
Aechmophorus occidentalis	zambullidor achillique	M
<b>PELECANIDAE</b>		
Pelecanus erythrorhynchos	pelicano blanco	O
<b>PHALACROCORACIDAE</b>		
Phalacrocorax olivaceus	cormorán oliváceo	R
<b>ARDEIDAE</b>		
Ixobrychus exilis	garcita de tular	O
Ardea herodias	garzón cenizo	M
Casmerodius albus	garzón blanco	R
Egretta thula	garza dedos dorados	M
Egretta caerulea	garza azul	M
Egretta tricolor	garza ventrablanca	M
Bubulcus ibis	garza ganadera	R
Butorides striatus	garcita oscura	M
Nycticorax nycticorax	garza nocturna coroninegra	M
Nycticorax violacea	garza nocturna coroniclara	R
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>		
Plegadis chihi	ibis oscuro	M
Ajaia ajaja	ibis espátula	M
<b>CICONIIDAE</b>		
Mycteria americana	cigüeña americana	O
<b>ANATIDAE</b>		
Dendrocygna bicolor	pato pijije alioscuro	M
Dendrocygna autumnalis	pato pijije aliblanco	M
Anas platyrhynchos diazi	pato altiplanero	M
Anas cyanoptera	cerceta aliazul café	M
Anas clypeata	pato cucharón	M
Anas strepera	pato frío	M
Oxyura jamaicensis	pato rojizo alioscuro	M
<b>RALLIDAE</b>		
Porphyryla martinica	gallareta morada	M
Gallinuda chloropus	gallareta frentirroja	R
Fulica americana	gallareta americana	R
<b>CHARADRIIDAE</b>		
Charadrius vociferus	chorlito tildío	R
<b>RECURVIROSTRIDAE</b>		
Himantopus mexicanus	avoceta piquirrecta	R
Recurvirostra americana	avoceta piquicurva	M
<b>JACANIDAE</b>		
Jacana spinosa	jacana centroamericana	M
<b>SCOLOPACIDAE</b>		
Tringa melanoleuca	patamarilla menor	M

**TABLA 5:** Ocurrencia de las aves de la presa Basilio Vadillo.

**R** = RESIDENTE.

**M** = MIGRATORIO.

**O** = OCASIONAL.

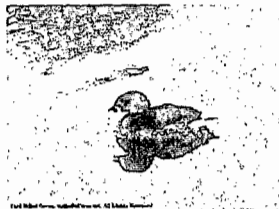
PODICIPEDIDAE



***Pato zambullidor menor (Tachybaptus dominicus).***

Es de color pizarra, pardo oscuro. Mide de 20 a 25 cm. , presenta manchas blancas en el ala (comúnmente ocultas), tiene en pico negro delgado y puntiagudo, ojos de color oro (rojos durante el apareamiento). En invierno presenta la garganta blanca, se localizó en las 7 estaciones de muestreo.

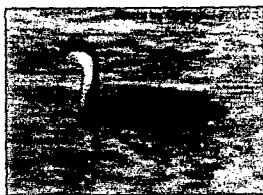
PODICIPEDIDAE



***Zambullidor piquigrueso, zambullidor pico pinto (Podilymbus podiceps).***

Ave residente de 30 a 37 cm. Color café presenta un pico que no es común entre los zambullidores parecido al de las gallinas. En el periodo reproductivo tiene un color café grisáceo mancha negra en la garganta brillante gruesa y redondo el pico amarillo con un anillo negro que lo rodea en verano se localiza en las 7 estaciones de muestreo.

## PODICIPEDIDAE



### *Zambullidor achichilique (Aechmophorus occidentalis).*

Es un ave residente invernala de 55 a 72 cm. Con el cuello largo, de plumaje negro en la parte superior y blanco en la inferior, pico amarillo claro y recto curvado hacia arriba. Del cuello y las partes inferiores blancas localizado en las estaciones I, II Y III.

## PELECANIDAE



### *Pellicano blanco (Pelicanus erithrorhynchos).*

Es de color blanco con las plumas primarias negras, pico y patas amarillas y para pescar no se zambulle desde el aire. Es de color blanco con las plumas primarias negras, pico y bolsa naranja amarillento; patas rojizas. Se encontró principalmente durante el invierno.

## PHALACROCORACIDAE

*Cormorán olivaceo (Phalacrocorax olivaceus).*

Mide 55 cm. En promedio. El plumaje de los adultos es negro lustroso; dorso y coberteras alares perducos; pico perducso, bolsa agular amarilla opaca durante la época reproductiva la bolsa agular tiene margen blanco y un mechó de plumas filamentosas blancas en la mejilla, se encontraron en todas las estaciones de muestreo.

## ARDEIDAE

*Garcita de tular (Ixobrychus exilis).*

Mide de 27 a 35 cm, es una garza pequeña, la más diminuta de las garzas. Los machos tienen la corona y el dorso de color negro verdusco; un parche en cada ala castaño brillante; presenta grandes manchas café claro en las alas. Las hembras e inmaduros, tienen los cuellos jaspeados. Se encontró principalmente en las estaciones de muestreo I Y VII.

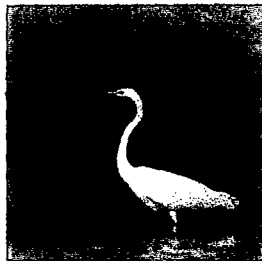
## ARDEIDAE



*Garzon cenizo, garza morena, garza azul, garza gris (Ardea herodias).*

Es una garza de tamaño grande que puede medir hasta 1300 mm. Los adultos tienen la garganta y parte media de la corona blanca; cuello gris o grisáceo rayada por debajo con negro y blanco; el dorso y alas grises azulados plumas blancuzcas en el dorso y cuello; pico amarillento y patas negras. Sin plumas blancas. Se encontraron principalmente en invierno.

## ARDEIDAE



*Garzon blanco (Casmerodius albus).*

Es de tamaño mediano a grande; mide de 92 a 100 cm. Es un garzon de color blanco immaculado; esbelto, con pico amarillo; con un tono naranja en época de nidación; Patas y pies negros. Se localizaron solitarios o con garzas de otra especie, a lo largo de todo el año.

## ARDEIDAE

***Garza dedos dorados (Egretta thula).***

Mide de 50 a 67 cm.; tiene las patas negras y dedos amarillos, pareciendo presentar zapatillas doradas; pico negro y delgado. Es muy activa y con frecuencia mueve las patas como si estuviese mezclando algo mientras come; es frecuente observarla con individuos de otras especies como cormoranes y patos buceadores.

## ARDEIDAE

***Garza azul (Egretta caerulea).***

Mide de 50 a 72 cm. Garza delgada, mediana; de color azul pizarra, con el cuello marrón oscuro. Los inmaduros son blancos y cuando están mudando se observan jaspeados entre blanco y azul pizarra; pico azulado con punta negra; patas verdusco opacas. Se encontraron durante todo el año todas las estaciones de muestreo.

## ARDEIDAE

***Garza ventriblanca (Egretta tricolor).***

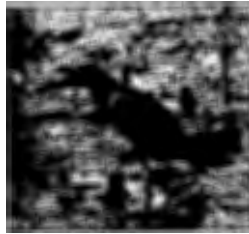
Ave que en cualquier plumaje presenta vientre blanco. Mide de 60 a 70 cm. Se localizó en las 7 estaciones de muestreo. Se incrementa su población durante el invierno.

## ARDEIDAE

***Garza ganadera (Bubulcus ibis).***

Mide 50 cm. En promedio garza pequeña y robusta, aunque se localiza en grandes cantidades en terrenos de pastoreo, se localizó en un número considerable en la presa ya que en casi toda la rivera de agostadero. Se encontró durante todo el año.

## ARDEIDAE

***Garcita verde oscura o martinete cangrejero (Butorides striatus).***

Mide de 40 a 50 cm. Volando a distancia parece un cuervo, se ve muy oscura pero vuela en aleteos más arqueados; los adultos tienen corona y cresta occipital negra teñida con verde lustroso; cuello principalmente castaño, garganta y parte inferior del cuello blanco, dorso y alas verdusco verde azulado; coberturas marginadas con blanco; patas comparativamente cortas de color naranja (en anidación) o amarillo verdosas. Las aves jóvenes tienen el cuello rayado. Pico oscuro por encima, amarillento por debajo. En general los inmaduros son parecidos a los adultos pero menos brillantes (más cafés). Se encontró en las 7 estaciones de muestreo.

## ARDEIDAE

***Garza nocturna coroninegra (Nycticorax Nycticorax).***

Mide de 55 a 70 cm. Garza de patas cortas que comúnmente reposa encorvada e inactiva durante el día, presenta la espalda negra por la parte baja es gris clara o blanca, se encontró en mayor abundancia durante el invierno en las 7 estaciones de muestreo.



## ARDEIDAE

***Garza nocturna coroniclara pedrete enmascarado (Nycticorax violaceus).***

Mide de 57 a 70 cm. Es de hábitos crepusculares o nocturnos. Es similar en hábitos y configuración a la garza nocturna coroninegra.

Su cabeza y garganta son negras extensivamente, corona y mejillas blancas o amarillo pálidas, el resto del plumaje es principalmente gris azulado, dorso y alas rayadas con café oscuro, pico negro y patas amarillentas.

Los inmaduros son principalmente cafés moteados con ante; garganta y parte inferior del abdomen blancuzco y patas verduscas. Se encontró durante todo el año en las 7 estaciones de muestreo.

## THRESKIONITHIDAE

***Ibis oscuro atotola a coco café (Plegadis chihi).***

Mide de 35 a 62 cm. Ave vadeadora de tamaño mediano con pico largo y curvado; plumaje castaño oscuro, castaño púrpura fuerte, a distancia parece casi negro. En plumaje tiene un borde blanco cerca de la base del pico. Vuela en líneas, el cuello extendido con aleteos más rápidos que las garzas, planeando y aleteando alternativamente. Los inmaduros son principalmente café grisáceos, con cabeza y cuello finamente jaspeados de blanco.

Las aves en plumaje no reproductivo carecen de la piel rojiza junto al ojo y de la línea blanca en el rostro.

Se encontró durante todo el año en las 7 estaciones de muestreo.

## THRESKIONITHIDAE

*Ibis espátula cucharera Espátula o Flamenco (Ajaia Ajaja).*

Mide hasta 80 cm. Es una ave preciosa. Vadeadora color rosa inconfundibles a cualquier distancia, generalmente se encuentran en grupos o con otras garzas; su pico es aplanado y con la punta en forma de cuchara. Los adultos aparte de presentar el cuerpo rosa tienen el cuello, pecho y dorso blanco; la cabeza y garganta sin plumas gris verdosa. Los inmaduros son blanquecinos adquiriendo el rosa conforme se acercan al estado adulto. Cuando se alimentan mueven el pico rápidamente de un lado a otro, al volar planea entre el batir de las alas con el cuello extendido. En la Presa las Piedras se observó esporádicamente durante el invierno.

## COCONIIDAE

*Cigüeña americana (Mycteria americana)*

Mide de 80 cm. A 1.17 mts. Es una ave de gran envergadura. Una cigüeña blanca muy grande con la cabeza oscura y desnuda; abundantes áreas negras en el ala; cola negra. Pico largo y grueso en la base y curvado hacia abajo. Las aves jóvenes casi sin lustre, con la cabeza y cuello más claros: cuando se alimentan mantienen la cabeza baja mientras camina. Vuela alternando aleteos con planeo. Se han observado irregularmente.

## ANATIDAE

***Pato pipije alioscuro (Dendrocygna bicolor).***

Mide de 25 a 52 cm. Cuerpo leonado (rojizo), espalda oscura y una ancha franja crema en los lados, presenta sus patas largas, por lo regular no percha en los árboles. Al vuelo se ve oscuro, por la parte inferior del ala negruzca y una media luna blanca en la base de la cola. Vuela con el cuello un poco caído. Es de aleteo lento. Cuando están aterrizando dirigen las patas y la cabeza hacia abajo. Se encontró en las 7 estaciones de muestreo durante todo el año.

## ANATIDAE

***Pato Pipije Aliblanco (Dendrocygna bicolor).***

Mide de 50 a 55 cm. Es un pato parecido al ganso, patas largas rosadas, pico rosa coral brillante; cobrizo con vientre en negro, un parche blanco y muy amplio en la parte interior del ala. El inmaduro tiene patas grises. Mueve la cabeza y los pies hacia abajo cuando aterriza. Se encontró durante todo el año.

## ANATIDAE

**Pato de Collar, Pato Altiplanero, Pato Triguero (*Anas platyrhynchos*)**

Mide de 51 a 70 cm. Cabeza verde brillante, sin cresta; un collar angosto blanco en la base del cuello; grisáceo con el pecho castaño, cola blanca con plumas centrales rizadas hacia arriba; pico amarillo, patas anaranjadas. Hembra: morada café con la cola blanquecina, pico oscuro parchado con naranja.

## ANATIDAE

***Garceta Aliazul Café* (*Anas platyrhynchos*).**

Mide de 36 a 42 cm. Macho: Un pato pequeño, rojo canela oscuro, con un parche grande azul gris en la parte interior del ala. Hembra: Pato pequeño café veteado con un parche azul claro en el ala. Se encontró principalmente en invierno.

## ANATIDAE

***Pato Cucharon, Pato Cuaresmeño (Anas clypeata).***

Mide de 42 a 50 cm. Tiene el pico largo y en forma de cuchara. Es un pato pequeño y al vuelo el pico hace que las alas parezcan estar muy atrás, al nadar se hunde bastante, con el pico apuntando hacia el agua.

Macho: Marcadamente blanco y negro, vientre y flancos castaños, la cabeza negruzca abrigantada con verde, pecho blanco parche azul pálido en la parte anterior del ala, patas anaranjadas. En agua y sobrevolando tienen un patrón único, contraste alternante, oscuro, blanco, oscuro, blanco, oscuro. Hembra: Café veteado, pico grande, parches azul claro en el ala, patas anaranjadas. Se encontró principalmente durante el invierno.

## ANATIDAE

***Pato Friso (Anas strepera).***

Mide de 46 a 57 cm. El macho un pato delgado gris, con la rabadilla negra, un parche blanco en la parte posterior del ala y un parche rojizo apagado en la parte anterior de la misma. Cuando nada las plumas al lado generalmente cubren los parches del ala y se observa el puro negro de la cola que hace contraste con el plumaje gris. Vientre blanco, patas amarillas. Hembra: Café veteado, speculum

## ANATIDAE

***Pato Rojizo Alioscuro (Oxyura Jamaicensis).***

Mide de 36 a 44 cm. Es un pato pequeño fornido, sin un patrón fijo excepto las mejillas blancas y la parte superior de la cabeza oscura, pareciendo tener gorra oscura. Con frecuencia mantiene la cola vertical. Se le dificulta caminar entre la tierra. El macho tiene el plumaje de anidación y en primavera, rojo oxido con mejillas blancas. El invierno: Macho gris con mejillas blancas, gorra oscura, pico azulado apagado. Hembra: Parecida al macho en invierno pero con mejillas claras cruzadas con una línea oscura. Se encontró en todas las estaciones de nuestro durante todo el año.

## RALLIDAE

***Gallareta Morada (Porphyryula martinica).***

Mide de 30 a 35 cm. Es una ave preciosa. Nada, vadea y trepa arbustos; tiene la cabeza y parte inferiores púrpura intenso y la espalda verde y brillante; pico rojo con la punta amarilla; escudo frontal azul claro; patas amarillas. El inmaduro no tiene colores brillantes, es oscuro arriba un pálido abajo con las coberturas inferiores de la cola blancas. No tiene la línea blanca en los lados; el pico oscuro.

## RALLIDAE



***Gallareta Frentirroja, Polla de Agua o Gallineta de Patas Amarillas (Gallinula Chloropus).***

Mide de 30 a 36 cm. Las gallaretas son aves parecidas a los patos. Tienen el pico grueso parecido al de los pollos. Al nadar mueven constantemente la cabeza y el cuello hacia adelante. Es color pizarra oscuro parecida a los patos; el pico rojo y amarillo en la punta: Muy notorias las plumas blancas bajo la cola: una banda de plumas blancas francos. Los inmaduros son más pálidos y pueden tener el pico de blanco a oscuro "mugroso". Se encontró durante todo el año.

## RALLIDAE



***Gallareta Americana (Fulica Americana).***

Mide de 32 a 40 cm. Es un ave negruzca parecida a los patos; pico blanco. La cabeza y el cuello más negros que el cuerpo: un parche blanco dividiendo bajo la cola. Cuando nada mueve su pequeña cabeza y el cuello de adelante hacia atrás, pesca en la superficie pero también bucea. Al elevarse rosa la superficie del agua con las patas. En el vuelo muestra una mancha blanca en el borde trasero del ala, las patas se extienden más allá de la cola. El inmaduro es pálido de poco más apagado. Nadan y bucean fácilmente. Parecen correr sobre el agua para tomar vuelo. Se encontró durante todo el año en la Presa Basilio Vadillo.

## CHARADRIIDAE

***Chorlito Tildio (Charadrius Vociferus) (Charadrius Vociferus).***

Mide de 22 a 27 cm. El chorlito común, Es muy ruidoso en época de nidación. Tiene dos bandas negras en el pecho; volando se puede observar la rabadilla color oro rojizo. La cola es larga y tiene una raya blanca en el ala. Es una ave vadeadora que se localiza durante todo el año.

## RECURVIROSTRIDAE

***Avoceta Piquirrecta Candelerero (Himantopus mexicanus).***

Mide de 32 a 42 cm. Ave vadeadora delgada, negra de arriba y blanca de abajo; al vuelo se le pueden ver las alas completamente negras, las partes inferiores y la rabadilla blanca y la cola más clara; las patas largas, rojas y delgadas. Se encontró durante todo el año en las siete estaciones de muestreo.



## RECURVIROSTRIDAE

*Avoceta Piquicurva, Monjita (Recubrirostra Americana).*

Mide de 39 a 50 cm. Frecuenta los mismos hábitos que el *Himantopus Mexicanus*. Se les distingue fácilmente por su pico delgado, largo y encorvado hacia arriba. Su plumaje en invierno presenta la cabeza, cuello y pecho blancos o gris azulados. En épocas de nidación la cabeza y el cuello presentan un tinte rosado y su alimentación se realiza moviendo la cabeza de lado a lado. Se encontró principalmente en invierno.

## JACANIDAE

*Janaca Centroamericana Cirujano o Gallito de Agua (Jacana Spinosa).*

Mide de 20 a 22 cm. Es una de las aves más conspicuas en su hábitat, las características más notables de éstas aves son las patas con dedos y uñas largas, lo que les sirve para caminar sobre la vegetación flotante, pero no hay en la Presa Basilio Vadillo éste tipo de vegetación. La cabeza y el cuello son negruzcos el resto del cuerpo castaño intenso. La característica principal es el escudo amarillo en la frente y los amplios parches amarillo-verdoso claro en el ala. Los inmaduros presentan café gris arriba, blanquecino abajo, raya blanca sobre el ojo. Se ha observado durante todo el año en la Presa Basilio Vadillo.

## SCOLOPACIDAE

***Patamarilla Mayor, Tinguis Grande (Tringa Melanoleuca).***

Mide de 31 a 37 cm. Patas color amarillo brillante. Un playero bastante grande y esbelto, con la espalda cuadriculada de gris y blanco. Volando se ven las alas oscuras sin rayas, con la cola y la rabadilla blanquecinas. El pico es largo y ligeramente curvado hacia arriba. Se ha observado más comúnmente durante el invierno.

## ALCEDINIDAE

***Martín Pescador Enano (Chloroceryle Aenea).***

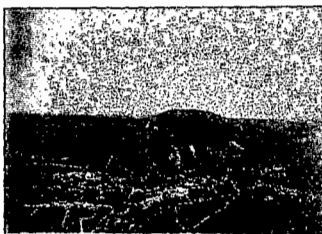
Mide de 14 a 15 cm. Es el más pequeño de todos los martines pescadores. Las partes inferiores son muy rojizas, y las superiores negro verdusco. No tiene la garganta blanca ni el collar característico de los otros martines. La hembra tiene una banda angosta cruzándose el pecho de un color verde. Se encontró en las siete estaciones de muestreo.

## ALCEDINIDAE

***Martín Pescador Menor (Chloroceryle).***

Mide 20 cm. Es un Martín Pescador pequeño color verde aceitoso, oscuro por la parte superior con un collar blanco y algunas manchas blancas en las alas y la cola.

## PANDIONIDAE

***Aguila Pescadora Pandion Haliaetus).***

Mide de 52 a 60 cm. Es un águila grande que frecuenta este baso lacustre. Negruzca por la parte superior y blanca por la parte inferior. Su cabeza es muy blanca por lo que se le da una semejanza al águila cabeciblanca, pero tiene un parche negro de mejilla a mejilla. Como característica tiene el hábito de quedarse suspendida en el aire, batiendo las alas y metiendo primero las patas cuando va a pescar. La hembra puede tener el pecho un poco rayado. Se observó durante todo el año pero fue más común durante el verano.

## FALCONIDAE

***Halcón Selvático Menor (Micrastur Ruficollis).***

Mide de 32 a 37 cm. Es una ave pequeña parecida a los gavilanes; cola larga, alas pequeñas y redondeadas. El macho presenta la espalda color pizarra, borrado gris ventralmente. La hembra es parecida pero más café y más gruesamente barrada. El inmaduro tiene la espalda oscura con barrada incompleto en las partes inferiores. El pecho puede estar salpicado de un color leonado. Se observó en la presa en ocasiones alimentándose de peces muertos.

## ACCIPITRIDAE

***Milano Coliblanco (Elanus Careuleus).***

Mide 39cm. Una especie blanquecina con forma de halcón con las alas largas y puntiagudas y la cola larga, se remota y planea como una pequeña gaviota; con frecuencia se queda suspendido en el aire. El adulto es gris pálido con la cabeza, cola y partes inferiores blancas. Tiene un gran parche negro hacia el borde externo del ala. El inmaduro tiene el pecho rojizo, la espalda café con una banda angosta cerca de la punta que de la cola pálida.

## DISCUSION

La abundancia y diversidad de la ornitofauna de la presa Basilio Vadillo se encuentra distribuida de una forma mas o menos uniforme en las 7 estaciones de muestreo debido a que la mayoría son afluentes de arroyos que presentan características similares a diferencia de la estación de muestreo numero 4 "el arroyo de la labor" que presenta gran movilización humana de los habitantes del poblado del mismo nombre y la estación numero 7 que corresponde a la afluencia del río Tuxcacuesco, ya que por la continuación del mismo es una zona adecuada para las especies que se reproducen en la localidad. La vegetación y las características de la rivera de la presa es menos propia para la reproducción de muchas de las especies mencionadas, estas bajan o suben al río Tuxcacuesco en donde encuentran los lugares óptimos para su reproducción y anidación, es muy notorio que en los lugares más concurridos por los turistas se encontró menor abundancia de aves acuáticas.

El estado actual de la presa Basilio Vadillo como hábitat de la ornitofauna acuática se encuentra con una densidad menor de la que pueda albergar ya que por la extensión de agua podría ser mucho mayor. Pero está sujeta a movimientos considerables en el nivel de agua ya que es utilizada en el programa "gran irrigación Colima" administrada por la Comisión Nacional del Agua. Dicha irrigación comprende a gran parte de los estados de Colima y Jalisco.

En los meses de junio a octubre se considera de recuperación y de noviembre a mayo de abastecimiento de la cuenca del río Tuxcacuesco.

Estos movimientos en su nivel no permite la conservación de la flora por lo que las aves que se consideran residentes buscan la rivera del río para reproducirse.

En el periodo invernal se presentó la mayor densidad poblacional debido a que gran cantidad de aves utilizaron la presa como hábitat invernal.

La población de aves acuáticas en este ecosistema se puede considerar escasa con relación a la extensión y cantidad de agua que presenta. En esto ha influido que en los últimos tres años la cooperativa pesquera de esta presa ha descuidado la siembra y reproducción de las especies piscícolas.

## CONCLUSIONES

Se considera la Presa Basilio Vadillo como un área de gran interés, por la importante cantidad de especies de aves acuáticas migratorias y las de utilidad cinegética que alberga.

El estudio contribuyó a enriquecer el conocimiento básico, sobre la comunidad de aves acuáticas de la Presa Basilio Vadillo.

Se reporta un listado preliminar sobre la riqueza y abundancias de especies de la comunidad de aves acuáticas de la Presa Basilio Vadillo.

Se encontró representada la comunidad de aves acuáticas por 33 especies, pertenecientes a 12 familias.

La riqueza de especies se incremento mensualmente, a partir del inicio del estudio.

Las estaciones de muestreo con menos perturbación, presentaron la mayor riqueza y abundancia de especies.

Las familias Ardeidae y Anatidae y Rallidae son las más abundantes durante el estudio; las cuales corresponden a las garzas, patos y gallaretas, respectivamente.

Las causas que contribuyen a la baja abundancia de individuos por especie de aves acuáticas de la Presa Basilio Vadillo; se debe a la intensa actividad antropogénica (ganadera, pesquera y agrícola).

## RECOMENDACIONES

Los efectos de alteración de hábitats de las aves acuáticas en la Presa Basilio Vadillo, originados principalmente por verter aguas residuales al humedal, la actividad agrícola, ganadera y turismo ha provocado la perturbación de las áreas de anidación, refugio y descanso en el trayecto de la migración, así como la invernación; reflejándose éste hecho en las bajas abundancias de individuos por especie. Lo cual hace necesario actuar de inmediato con estrategias de restauración de los hábitats y posteriormente de recuperación de las abundancias de individuos por especie.

Es adecuado llevar a cabo estrategias de manejo para restaurar los hábitats e incrementar las poblaciones de aves acuáticas cinegéticas, lo cual permitiría aprovechar dicho recurso adecuadamente.

Se deberán establecer y proteger como áreas de manejo la estación del arroyo de La Labor y la estrada del río, así como la zona de La Cortina, considerando que alberga sitios críticos de anidación, alimentación y descanso donde se concentran importantes comunidades de aves acuáticas.

A la par de los trabajos de protección y manejo de la presa Basilio Vadillo, se deberán establecer programas de educación ambiental, dirigidos a todos los niveles de la población humana, que se encuentra aledaña a la presa con el propósito de mostrar la importancia de la Presa y el alcance de los problemas ambientales que ésta enfrenta. Así como la manera más adecuada de aprovechar los valiosos recursos de la Presa Basilio Vadillo.

## MEJORAMIENTO DEL CUERPO DEL AGUA

- Establecer una zona núcleo de amortiguamiento.
- Establecer y dar a conocer un reglamento para el ingreso a la presa para cualquier actividad que se quiera realizar.
- Control de contaminantes plásticos
- Se reglamente la participación de los clubes cinegéticos y a permisionarios de cacería.
- Apoyarse en la cooperativa pesquera para el mejoramiento del cuerpo de agua para su óptimo aprovechamiento.
- Se concientice el turismo y a los pescadores deportivos para cuidar más este ecosistema acuático.

## BIBLIOGRAFIA

1. Alleva Enrico Barberi Francesco; Bardi Alessandro. Nueva Enciclopedia del Reino Animal "Aves 2", "AVES 3", Editora Mexicana S.A; (1985).
2. Arias Celis Rocío, Campos Navarro, Colmenares Madera. Tesis Profesional, Fac. de Turismo U.D.G; (1992).
3. Burton Maurice.; Aves Ediciones Daimon-México. ; (1985).
4. Ceballos, P. Molina J. Et al. : Manual del anillador. Publicaciones del Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Instituto Nacional Para la Conservación de la Naturaleza - ICONA. España; p.p 128; (1984).
5. Cendredo Luis.; Zoología Hispano Americana. Vertebrados. Editorial Porrúa S.A. México; (1972).
6. Centro Universitario de Ciencias Biológicas. : Estudio de la riqueza y la abundancia de las aves acuáticas de la laguna de Zapotlán, Jal. Estudio base de ordenamiento Ecológico de la Cuenca de Zapotlán Jalisco. Universidad de Guadalajara. México; (1995).
7. Circulo de Lectores; Diccionario Enciclopédico Lexis 22. Zoología. Circulo de Lectores (1980).
8. Davila, L.R. : Ictiología de la Presa Basilio Vadillo del Municipio de Ejutla, Jalisco. Tesis de licenciatura de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Ciudad Guzmán, Jalisco. Universidad de Guadalajara. México; (1990).
9. Delgadillo, V. M.A. Análisis geográfico - social de la zona de Zacoalco - San Marcos. Ed. Benemérita Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de Jalisco. Guadalajara Jal. México. p.p. 70 - 76; (1993).
10. Escalante, P.B.P. Aves de Nayarit; Ed. Conexión Gráfica. Universidad Autónoma de Nayarit; (1988).
11. Gianfranco Bologna. Guía de Aves; 4ª. Edición; Ed. Grijalbo; España; p.p. 10-70; (1981).
12. Peterson, R.T. Chalif, E.L. : Aves de México (guía de campo) Ed. Diana. México, D. F. p.p 473; (1989).



13. Sandoval, G. Ma. P. *et al.* : Estudio preliminar de la avifauna de la región Wixarika ecológica y recursos naturales. IV Congreso Estatal de Biología para el desarrollo. CUCBA, Universidad de Guadalajara. México; (1996).
14. Zaragoza, V. O.; La ornitofauna acuática de la laguna de los Otates, San Patricio, Melaque, Jalisco, México. Tesis de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. División de Ciencias Biológicas. Universidad de Guadalajara., Jalisco, México; (1994).