



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**AVES ACUÁTICAS MIGRATORIAS DEL
PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y
“SISTEMA LACUSTRE EJIDOS DE
XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO
ATLAPULCO”**



T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
B I O L O G Í A
P R E S E N T A

VERÓNICA ELIZABETH PÉREZ VEGA

DR. SERGIO CHÁZARO OLVERA
DIRECTOR DE TESINA



LOS REYES IZTACALA, ESTADO DE MÉXICO,
ENERO DE 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis hijos Sofía y Fernán con todo mi amor.

A Isabel y †Sergio mis queridos padres.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi †Papá siempre en mi corazón, en mi pensamiento, en mi día a día.

Gracias a mi mamá por su apoyo incondicional y permanente.

Gracias a Isela, Ana, Héctor y Sergio, mis adorados hermanos, compañeros de vida.

Todo mi agradecimiento a Mary, Carmen, Elvia y Sonia, primas hermanas por su apoyo en tiempos de universidad.

Agradezco a mis compañeros y maestros universitarios con quienes he compartido aprendizaje y experiencias de vida.

Gracias a todos quienes me han dado la oportunidad de trabajo y han confiado en mi formación y capacidad profesional.

Gracias a Dr. Sergio Cházaro Olvera por su amistad y todo su apoyo.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, ser universitario a todos nos cambia la vida....

Un agradecimiento especial al M. en C. Martín Sánchez Vilchis por compartir conmigo la emoción y la ilusión de vivir la naturaleza, gracias por su profesionalismo, generosidad, por dedicarme tiempo de familia, por todo, todo su apoyo para la realización de este proyecto.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS PARTICULARES	8
ANTECEDENTES	8
METODOLOGÍA	13
DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE ESTUDIO	13
<i>Ubicación Geográfica</i>	13
<i>Hidrología</i>	13
<i>Geología</i>	19
<i>Condiciones atmosféricas</i>	21
<i>Flora y fauna</i>	21
<i>Problemática del área</i>	27
<i>Revisión de conceptos</i>	29
DETERMINACIÓN DE ESPECIES DE AVES ACUÁTICAS MIGRATORIAS	30
<i>Observación directa en campo</i>	30
<i>Consulta en NaturaLista, ciencia ciudadana</i>	31
<i>Consulta de fuentes bibliográficas</i>	32
<i>Listado comparativo de aves acuáticas migratorias</i>	32
ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO Y FICHAS DE ESPECIES ACUÁTICAS MIGRATORIAS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y SISTEMA LACUSTRE “EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO”	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
CONCEPTO DE AVES ACUÁTICAS MIGRATORIAS	35
LA DEFINICIÓN RESULTANTE DE AVES ACUÁTICAS Y AVES MIGRATORIAS	40
AVIFAUNA DEL ÁREA DE ESTUDIO	41
CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS	51
ANEXO 2A. ANÁLISIS DEL TÉRMINO MIGRACIÓN	58
ANEXO 2B. ANÁLISIS DE ESPECIE MIGRATORIA	59
ANEXO 2C. ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO MIGRATORIO	59
ANEXO 2D. ANÁLISIS DE AVES MIGRATORIAS	60
ANEXO 3. ESPECIES ACUÁTICAS MIGRATORIAS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y LACUSTRE “EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO”	61
ANEXO 4. ESPECIES ACUÁTICAS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y SISTEMA LACUSTRE “EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO”	62
ANEXO 5. CATALOGO DE FICHAS DESCRIPTIVAS DE AVES ACUÁTICAS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y SISTEMA LACUSTRE “EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO”	63
ANEXO 5 PRIMERA PARTE:	64
ANEXO 5 SEGUNDA PARTE:	113

RESUMEN

El Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “*Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco*”, es un área natural protegida y sitio RAMSAR, que constituye un remanente de la cuenca endorreica del Valle de México. Está conformado por planicies inundadas naturales y cuerpos de agua inducidos, que albergan una gran biodiversidad, que incluye de forma considerable la presencia de aves migratorias. A pesar de la gran importancia que tiene para la biodiversidad al realizar estudios en el sitio encontramos que existe una falta de actualización de la información sobre aves acuáticas migratorias y hace necesario definir un concepto de lo que son las aves acuáticas migratorias. El presente estudio se centra en actualizar la información sobre la presencia de aves acuáticas migratorias y definir un concepto claro de aves acuáticas migratorias, a partir de observaciones directas en campo del 2015 al 2017, más observaciones de la herramienta de ciencia ciudadana *NaturaLista*, y del análisis de estudios del sitio que fueron consultados en la literatura. Se registraron 48 especies de aves acuáticas migratorias en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “*Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco*” que pertenecen a siete órdenes y 13 familias, excluyendo al orden de los Paseriformes. Ocho de las 48 especies registradas no habían sido reportadas al menos en los estudios previos consultados en la literatura. Adicionalmente, con los datos obtenidos del presente estudio, se realizó un catálogo de las 48 especies de aves acuáticas migratorias (no Paseriformes), más seis especies de aves acuáticas residentes que se pudieron observar en la zona. Los resultados obtenidos indican que el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “*Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco*” sigue siendo un remanente de gran importancia para las aves acuáticas residentes y migratorias. Además, el humedal provee servicios ambientales de provisión, regulación, culturales, y de soporte que benefician a los habitantes de la Ciudad de México. El área natural protegida de San Gregorio y Xochimilco es hoy en día de importancia clave para la biodiversidad, incluyendo los servicios ambientales que provee y se deben impulsar esfuerzos para conservarlo.

INTRODUCCIÓN

Las rutas de aves migratorias más importantes de América del norte pasan por México. En su travesía las aves migratorias buscan sitios de refugio, alimentación y descanso en diferentes ambientes naturales y transformados. Los cuerpos de agua del centro de México constituyen algunos de los sitios más visitados por las aves migratorias, pero también de mayor transformación debido a las actividades humanas que se han desarrollado desde hace más de 500 años (Berlanga, 2001).

Al sur de la Ciudad de México se localizan el “Sistema Lacustre Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, pertenece al llamado suelo de conservación o área rural, al sureste del Distrito Federal, que se declaró Área Natural Protegida (DOF, 1992). Constituye un ecosistema remanente de la Cuenca de México formado por planicies inundadas naturales y cuerpos de agua inducidos, es un área natural de descarga del flujo subterráneo; su importancia, en términos de biodiversidad la determina la presencia de comunidades vegetales características, los tulares. Alberga gran cantidad de especies de flora y fauna acuática y terrestre. Es considerado dentro de los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, por el Convenio Ramsar (Aranda, 2004). El área de estudio ha sido objeto de varias publicaciones que revelan una riqueza de alrededor de 212 especies de aves documentadas (UAM, 2007, González *et. al*, 2014), de las cuáles se registran 80 especies asociadas a ambientes acuáticos, como patos, garzas, chorlos y playeros entre otras (Calderón, 2011).

A pesar de su reconocimiento de la importancia del Sistema lacustre para la conservación de aves migratorias, la información que existe al respecto debe ser actualizada, para confirmar que sigue siendo un sitio de importancia desde hace más de 24 años. Adicionalmente no existe un estudio que identifique de manera particular las especies acuáticas migratorias para este sitio.

Idealmente un estudio que, actualice la información sobre aves acuáticas y migratorias, por observaciones realizadas en el sistema lagunar bien definido, aportaría elementos importantes para la conservación, protección y manejo de este grupo de aves, que sería aplicable a cualquier otro sistema, además de aportar elementos clave para la toma de decisiones en el manejo del sistema lacustre.

El presente estudio actualiza la información sobre las aves acuáticas y migratorias, por observaciones directas en el sitio de estudio durante los años 2015, 2016 y 2017, complementada con observaciones de ciencia ciudadana (*Naturalista*) y de investigación bibliográfica, cuyo resultado consiste en un listado de las aves acuáticas migratorias del área de estudio y el catálogo conformado por dichas especies.

Por observaciones, encontramos 48 especies de aves acuáticas migratorias en Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” que pertenecen a 7 órdenes y 13 Familias, que no incluyen al orden de los Passeriformes. Cada una de las especies de aves acuáticas que se registraron en la presente investigación se detallan en el ANEXO 5 en un “CATALOGO DE FICHAS DESCRIPTIVAS DE AVES” del sitio de estudio. En la actualización de los datos encontrados destaca la presencia de las siguientes 8 especies acuáticas migratorias no reportadas en las relaciones consultadas: *Marecca strepera*, *Aythya collaris*, *Hidroprogne caspia*, *Leucophaeus atricilla*, *Rynchops niger*, *Limosa fedoa*, *Aechmophorus clarkii* y *Aechomophorus occidentalis*. Lo que indica que el sitio de estudio sigue siendo un remanente de gran importancia para las aves acuáticas residentes y migratorias. Además de sostener servicios ambientales de gran importancia para la estabilidad del área metropolitana de la Ciudad de México.

Objetivo general

- Contribuir a la actualización del conocimiento acerca de la biodiversidad que alberga el Parque Ecológico de Xochimilco, Sistema lacustre “Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.

Objetivos Particulares

- Determinar las especies de aves acuáticas migratorias observadas en Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.
- Elaborar un catálogo de las especies de aves acuáticas migratorias observadas en Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.

ANTECEDENTES

Las aves constituyen uno de los grupos biológicos más ampliamente distribuidos, con especies presentes en todos los continentes donde pueden vivir, reproducirse y alimentarse en gran parte de los hábitats existentes. De entre 10 500 a 10 507 especies de aves que hay en el mundo (Navarro-Sigüenza, et al, 2014; Gill y Donsker, 2013), un total de entre 1 123 (AOU, 2013) y 1 150 (Gill y Donsker, 2013), cerca del 11% del total mundial, habitan en México. Lo que ubica a México en el onceavo lugar respecto a su riqueza de aves entre los países megadiversos del mundo y en el cuarto respecto a la proporción de especies endémicas, con un total de entre 194 especies y 212 especies registradas para el país, lo que representa un 18 a 20% de endemismo. (Navarro-Sigüenza, et al., 2014). El 77 % de la especies se reproducen en nuestro país, y la mayor parte son residentes permanentes, seguidas en número por las visitantes de invierno y las migratorias de paso. El resto de las aves de México, son especies que no se reproducen en nuestro territorio, pero

que se encuentran en las restantes categorías de estacionalidad. Un total de 57 (4%) especies, tienen en México, tanto poblaciones residentes como migratorias (Navarro-Sigüenza, et al., 2014). De las categorías supraespecíficas de aves del mundo, en México se presentan 26 (65%) órdenes, 95 (41%) familias y 493 (22%) géneros (Gill y Donsker, 2013, Zaragoza et. al., 2016). Del total de las especies registradas para México, entre 298 y 388 especies, esto es del 26 al 33% de la avifauna nacional se encuentra en alguna categoría de riesgo de acuerdo a autoridades nacionales e internacionales (Navarro-Sigüenza, et al., 2014). Aproximadamente 300 especies de aves son parcial o totalmente dependientes de los humedales durante alguna fase de su ciclo de vida (Kroodsma, 1978).

Esta gran diversidad de aves en México, es el resultado de distintos factores de orden histórico y ecológico (Escalante et al., 1998). La posición de México entre dos regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical, las diversas condiciones ecológicas y geográficas, resultado de su compleja orografía, donde se han dado distintos procesos de especiación, lo que se ve reflejado en el alto número de endemismos, dicha orografía ha posibilitado que un mayor número de especies ocupe un número correspondiente de nichos ecológicos a lo largo de los distintos ambientes, incrementando el número de especies totales. México es un país con una elevada diversidad beta (B), esto es, aunque en términos de la superficie territorial del país la diversidad es inusualmente elevada. (Arita y Rodríguez, 2002; Melo et al., 2009; Arita et al., 2012, citados en Navarro-Sigüenza et al., 2014).

Los tipos de vegetación que concentran un mayor número de especies en México, están asociados a tierras bajas, como la selva baja perennifolia (29%) y la selva baja caducifolia (24%), los ambientes con elevaciones mayores concentran valores intermedios de riqueza de especies, como los bosques de pino-encino (19.5%), el bosque mesófilo de montaña (18%) y los bosques

de pino (9.5%). El matorral árido de tierras bajas (13.5%), el matorral de crecimiento secundario (12.5%) y el matorral árido de tierras altas (11.1%). En comparación, los ambientes acuáticos contienen, valores bajos de riqueza, donde destacan los lagos de agua dulce y estanques (6.7%), las aguas costeras (5.4%) y las aguas pelágicas (3.3%), (Navarro-Sigüenza et al., 2014).

Las aves conforman grupos importantes dentro de los diferentes ecosistemas de todas las regiones del mundo, cumplen importantes roles son polinizadores, dispensadores de semillas controladores biológicos, consumidores, aportadores de materia orgánica y modificadores del ambiente circundante. Además, representan un gran valor económico desde el punto de vista cinegético y turístico y representan un gran valor espiritual (González, 1999, Méndez y Derriba, 2002).

Las aves acuáticas juegan un papel relevante en la conservación al considerarse especies indicadoras, ya que proporcionan indicios tangibles, de fácil y rápido acceso para detectar efectos nocivos a su medio, debido a que presentan una alta susceptibilidad a las modificaciones de su entorno (Guzmán, 1990, Haseltine et al., 1981; Hlendorf et al. 1982, Hoffman y Eastin, 1981; McNicol et al., 1987^o; Smith, 1987; y Whitefe/, 1981).

A lo largo del territorio mexicano las aves migratorias se establecen por períodos de tiempo que van de pocos días hasta 8 meses al año, en diversos sitios tanto naturales como transformados, que les proporcionan refugio, alimentación y sitios de descanso y para su reproducción.

El Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” se localizan en la región centro y norte de la Delegación política Xochimilco de la Ciudad de México, forman parte del suelo de conservación o área rural y son considerados

un remanente de la Cuenca de México, formadas por planicies inundadas naturales y cuerpos de agua inducidos.

En el área, se presentan diversas comunidades vegetales que albergan una gran cantidad de especies de flora y fauna acuática y terrestre, residente y migratoria. Por lo que la zona lacustre es considerada como un ecosistema de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y para preservar el equilibrio ecológico de la Ciudad de México.

Las chinampas que se crearon en Xochimilco y Tláhuac representan un sistema agrícola único en el mundo. Desde 1959, Felipe II, Rey de España le otorgó el título de Ciudad Noble y Leal, debido a su ubicación estratégica y abundante producción, a partir de ello el área ha sido objeto de diversos instrumentos de conservación y protección, nombrada el 4 de diciembre de 1986 como Zona de Monumentos Históricos (DOF, 1992); el 11 de diciembre de 1967, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) inscribió a Xochimilco en la lista de Patrimonio Mundial Cultural y Natural. En 1969, el Departamento del Distrito Federal publicó el Rescate Ecológico de Xochimilco; en 1992 se publica el Decreto por el que se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida (ANP) bajo la categoría de Área sujeta a Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. El 2 de febrero de 2004, la Convención Internacional sobre Humedales Ramsar, inscribió a la zona lacustre de Xochimilco en la lista de Humedales de Importancia Internacional con la denominación de “Sistema Lacustre de Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. En 2005 se publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Acuerdo por el que se crea la Comisión Interdependencial para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural de Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco. Y en 2006, se publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural

Protegida con carácter de Zona de Conservación “Ejidol de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. El sitio es importante también desde el punto de vista cultural y forma parte del patrimonio intangible e inmaterial debido a las fiestas, ferias, creencias y tradiciones religiosas.

Nuestro país, alberga la mayor cantidad de especies de aves migratorias de Norteamérica, ya que más del 80% de las 361 especies clasificadas como migratorias neotropicales llegan al país y la mitad de ellas pasan allí entre 6-8 meses del año (Rappole et al., 1983). De estas aves alrededor de 80 especies consideradas como aves acuáticas migratorias se han encontrado en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre “Ejidol de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Estas aves viajeras proporcionan valiosos servicios ambientales tales como la polinización y el control de insectos y plagas, por lo que contribuyen a mantener la salud económica de las naciones (Berlango, et al, 2010).

Los términos migratorias y acuáticas han sido definidos por diversos autores, sin embargo, cada uno de ellos ha dado diferente importancia a las características que abarca la misma definición, por ejemplo, para algunos autores es de suma importancia para considerarlas como acuáticas la relación estrecha con el medio, otros con la sola presencia en el cuerpo de agua ya las considera como acuáticas. Es por ello que surge la necesidad de analizar los conceptos de aves acuáticas y migratorias para obtener una definición que sea clara y aplicable a cualquier otro entorno. El análisis y determinación de un concepto claro de aves acuáticas y migratorias es lo que da sustento al presente estudio.

METODOLOGÍA

Descripción del sitio de estudio

Ubicación Geográfica

El Área Natural Protegida (ANP) y sitio Ramsar, “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” se localiza en la porción centro y norte de la Delegación Política de Xochimilco, al sur de la Ciudad de México. Las coordenadas geográficas extremas son: 19° 15' 11" y 19° 19' 15" de latitud Norte; 99° 00' 58" y 99° 07' 08" de longitud Oeste, y está integrada por un polígono con una superficie de 2,657-08-47 hectáreas (APDF, 2006; Aranda, 2004).

En la figura 1, muestro la localización y el polígono del sitio.



Figura 1: Sistema Lacustre Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Meta datos KMZ obtenido de sitio de CONANP (<http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php>), y visualizado en Google Earth (©Google Inc. 2017)

Hidrología

Es un humedal permanente perteneciente a una cuenca cerrada cuya profundidad varía considerablemente, desde presentar zonas inundadas con una profundidad menor a los 60 cm,

hasta en ciertas zonas tener de 3 a 6 cm de profundidad. Es una zona de descarga natural, dada su colindancia hacia el sur con las Sierras Chichinautzin y Las Cruces.

Es un cuerpo lentic que presenta una gran retención de sedimentos, lo que beneficia a los organismos y a la actividad agrícola en chinampas. Los 203 canales conectados entre sí conforman el área, algunos de los más importantes son: Cuemanco, Nacional, Chalco, Del Bordo, Apatlaco, San Sebastián, Ampampilco, Texhuilo, Zacapa, Caltongo, Santa Cruz y Japón. Las lagunas principales son Caltongo, Del Toro y el lago de Conservación de Flora, Fauna y Acuacultura de San Gregorio Atlapulco. (Figura 1).

Los cuerpos de agua se crean y desaparecen conforme a la época del año. El área ha sufrido la extracción de aguas tanto subterráneas como superficiales para atender las necesidades hídricas de la ciudad. Resultado de ello el sistema lacustre ha tenido fuertes afectaciones ambientales, cambio de niveles de agua, procesos de hundimiento y de fracturación del suelo, afectando la presencia de flora y fauna y las actividades humanas que ahí se desarrollan como la navegabilidad en los canales y la producción agrícola.

Cuenca y subcuenca:

Xochimilco pertenece a la región del Pánuco, dentro de la cuenca hidrológica del Río Moctezuma y la subcuenca Lago Texcoco-Zumpango (INEGI, 1998). El área de estudio forma parte de las siguientes regiones hidrológicas, ver tabla 1.

Tabla 1. Regiones hidrológicas correspondientes al área de estudio*

REGIÓN	CUENCA	SUBCUENCA
RH18 BALSAS	Río Grande de Amacuzac	Río Apatlaco
RH26 PÁNUCO	Río Moctezuma	Lago Texcoco-Zumpango

*INEGI (2001). Cuaderno Estadístico Delegacional Tlalpan.

Principales aportes de agua al sistema:

La principal zona de captación se localiza en el extremo sur de la Cuenca de México, en la Delegación Tlalpan. La zona lacustre se ubica al noreste de la zona de captación, cuyo flujo se da en dirección suroeste-noreste. Está separada de la porción central de la misma cuenca por un levantamiento de dirección W-E ocurrido en el Terciario Superior (Sierra de Santa Catarina) y que es paralelo al levantamiento principal de la porción sur (Sierra del Chichinautzin). La estructura moderna de la cuenca representa un sistema complejo de elevaciones, depresiones y de sistemas que la atraviesan transversalmente, cuyas edades son muy variadas.

Existen corrientes de agua en temporada de lluvias que forman escurrimientos naturales tales como los denominados El Zorrillo y Agua Grande, para formar parte de la cuenca endorreica de México (INEGI, 2001).



Figura 1. Vista panorámica desde el cuerpo de agua “El Japón” en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidotes de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.

Los escurrimientos superficiales originados por los ríos Santiago o Parres, San Lucas y San Gregorio, que se forman en las estribaciones de la Sierra Ajusco-Cuautzin, constituyen otra fuente

de abastecimiento de agua del humedal. El río Parres baja desde las laderas occidentales del Cuautzin a la presa de San Lucas Xochimanca, que tiene una capacidad de almacenar 850,000 m³. Los ríos San Lucas y San Gregorio conducen escurrimientos y captan las aguas residuales y pluviales de los pueblos de Santiago Tepalcatlalpan, San Lucas Xochimanca, San Mateo Xalpa, San Miguel Topilejo, y San Francisco Tlalnepantla.

Actualmente, los canales y lagunas son alimentados artificialmente con agua tratada de las plantas del Cerro de la Estrella, cuyo aporte es de 1 m³/s; San Luis Tlaxialtemalco, que aporta 0.225 m³/s; además, de la planta de San Lorenzo Tezonco.

La calidad del agua en la zona que limita con las áreas montañosas y la planicie se considera cercana a condiciones naturales, debido a que ha recorrido distancias cortas y su flujo es rápido, sin embargo, en los canales y laguna del sistema lacustre es considerada de mala calidad debido a que son alimentados en parte por agua tratada y residual, contiene gran cantidad de compuestos químicos inorgánicos y orgánicos, como sales, metales pesados -Cadmio, Cromo y Plomo como tóxicos y Cobre, Hierro y Manganeseo como esenciales- hidrocarburos, grasas, aceites, solventes industriales, herbicidas, pesticidas y desechos químicos producidos por actividades agrícolas (GDF, 2006).

De acuerdo con los criterios y/o clasificación establecida por la Convención Ramsar el embalse Sistema Lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” es del tipo: Humedales continentales con lagos permanentes de agua dulce, lagos intermitentes de agua dulce con lagos en llanuras de inundación salinos, salobres y alcalinos. Constituye un ecosistema representativo en la Cuenca de México, remanente del gran lago que la caracterizaba, donde temporalmente se fusionaban los lagos de Xochimilco, Chalco, Xaltocan, Zumpango y Tenochtitlan con el lago de Texcoco. Actualmente, el sistema se reduce a una serie de canales,

apantles (acequias), lagunas permanentes y otras de temporal que forman un área natural de descarga del flujo subterráneo, y proporcionan agua a partir de un acuífero. Asimismo, el sistema funciona como regulador de flujos a nivel local y regional. El humedal de Xochimilco se caracteriza por la presencia de estructuras para cultivo desde épocas prehispánicas llamadas chinampas, las cuales le otorgan una relevancia histórico- cultural (FIR Ramsar, 2004).

Criterio 2. - La zona lacustre representa un ecosistema importante para el mantenimiento de la biodiversidad del Distrito Federal y/o del Valle de México. Se registran 6 especies endémicas y 20 especies bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001 Bajo Protección Especial; 8 Amenazadas y dos en Peligro de Extinción. Flora: *Nymphaea mexicana* Ninfa (Amenazada), *Cupressus lusitanica* Cedro blanco (Sujeta a protección especial/ introducida), *Erythrina coralloides* Colorín (Amenazada), Fauna: *Ambystoma mexicanum* Ajolote (Sujeta a protección especial y endémica; Vulnerable (UICN, 2003), *Ambystoma velasci* Ajolote tigre de meseta (Sujeta a protección especial); *Rana tlaloci* Rana de Tláloc (Peligro de extinción y endémica); *Rana montezumae* Rana de Moctezuma (Sujeta a protección especial y endémica); *Phrynosoma orbiculare* Lagartija cornuda de montaña (Amenazada y endémica), *Sceloporus grammicus* Lagartija escamosa de mezquite (Sujeta a protección especial); *Thamnophis eques* Culebra listonada (Amenazada); *Thamnophis scaliger* Culebra listonada de montaña (Amenazada y endémica); *Kinosternon hirtipes* Tortuga casquito (Sujeta a protección especial); *Pituophis deppei* Cincuate (Amenazada y endémica); *Crotalus molossus* Cascabel cola negra (Sujeta a protección especial); *Anas platyrhynchos diaza* Pato mexicano (Amenazada y endémica); *Ardea herodias* Garza morena (Sujeta a protección especial); *Accipiter striatus* Gavilán pecho rojo (Sujeta a protección especial); *Rallus limicola* Rascón limícola (Sujeta a protección especial) (FIR Ramsar, 2004).

Criterio 4. - Sitio de sustento o refugio de especies de flora y/o fauna importante. En él se localizan poblaciones del anfibio neoténico conocido como ajolote (*Ambystoma mexicanum*). Constituye uno de los sitios más importantes dentro del Distrito Federal para el refugio de especies de aves locales y migratorias, como algunas especies de patos (*Anas spp*) y garzas (*Egretta spp*); asimismo es sitio de alimentación y descanso de especies como *Ardea herodias* y *Actitis macularis*. Debido al deterioro de las áreas naturales en el Distrito Federal, los humedales constituyen un hábitat importante -en ocasiones único- para la reproducción de especies residentes, como es el caso de *Podiceps nigricolis*, cuyo primer reporte de reproducción para el Distrito Federal fue en esta zona. Otro caso es el de *Anas discors*, especie migratoria que se reproduce en el área desde 1986; además de otras especies cuyos únicos registros para el Distrito Federal son en esta zona, como el caso de *Jacana spinosa*. También se encuentran presentes algunas especies de las cuales se desconocen datos sobre su reproducción, como el caso de *Phrynosoma orbiculare*, lagartija endémica o *Tamnophis sacliger*, culebra que se encuentra amenazada- La protección del área es necesaria para realizar estudios detallados y proponer acciones de conservación. En el caso de los mamíferos, representa sitios de refugio y alimentación para especies como la musaraña (*Criptotis parva*), el murciélago (*Mormoops megalophyla*) y para otras que dependen de los cuerpos de agua para su mantenimiento, como es el caso del tlacuache (*Didelphis virginiana*), único marsupial en la Cuenca de México y el cacomixtle (*Bassariscus astutus*). Los invertebrados asociados a este ecosistema constituyen, la mayor parte del año, una fuente de alimento importante para muchas especies de reptiles, aves y mamíferos (FIR Ramsar, 2004).

Criterio 7. - El sitio presenta dos especies de peces endémicos: *Chirostoma humboldtianum*, charal del valle de México, apreciado hace décadas en la gastronomía mexicana; y *Algansea*

tincella, relicto de cuatro especies ya extintas perteneciente al orden ciprínidos (FIR Ramsar, 2004).

Geología

La Faja Neovolcánica está formada por rocas extrusivas dispuestas como derrames, acordonados o en bloques; como estratovolcanes y conos cineríticos. Son notables las alineaciones norte-sur y este-oeste de los aparatos volcánicos; el primero relacionado con los estratovolcanes y en el segundo con el volcanismo cuaternario de la Sierra Chichinautzin.

La zona de captación forma parte de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, también denominada Meseta Neovolcánica y Faja Volcánica Transmexicana. Presenta un importante conjunto de volcanes, las máximas elevaciones son el Popocatépetl e Ixtaccíhuatl, al este del área. La Cuenca de México está representada por una extensa superficie bordeada por los conjuntos orográficos de las sierras Las Cruces, Nevada y Chichinautzin. El rasgo topográfico más importante en el área es el Volcán Pelado con 3,620 msnm (INEGI, 2001).

Pertenece a la subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac y a los Sistemas de Topoformas, Sierra Volcánica con Estrato Volcanes. Tiene su origen en la Era Cenozoica, Periodo Cuaternario, el tipo de roca predominante es ígnea extrusiva, con basalto (b) como unidad litológica predominante, brecha volcánica básica (Bvb) o combinaciones de ambas (b-bvb). Presenta rocas volcánicas, vulcano sedimentarias o sedimentarias y depósitos recientes no consolidados. Las rocas volcánicas más antiguas son de carácter lávico y tienen una composición que varía de silícica a intermedia. El vulcanismo cuaternario fue de composición básica a intermedia y está representado por unidades lávicas y piroclásticas.

Los suelos son predominantemente lacustres y palustres, de composición geológica diversa. Varían de acuerdo a la zona en que se encuentran, presentan un alto contenido de materia orgánica, son de colores oscuros; influenciados por la presencia de un manto freático cercano; son suelos profundos y discontinuos, debido a que se originaron como pequeños islotes rodeados de agua; algunos autores clasifican estos suelos como antrosoles por el proceso de formación de las chinampas y la influencia humana (INECOL, 2002).

De acuerdo con el Sistema de clasificación FAO-UNESCO, se clasifican en:

- a) Leptosoles. Parte alta de la zona sur, presentan un lecho rocoso de entre 10 y 50 cm de profundidad y una alta pedregosidad.
- b) Feozem háplico (Hh) y gleyico (Hg). Zona lacustre sur, presentan entre 10 y 25 cm de profundidad y un contenido de materia orgánica mayor del 10%.
- c) Andosol mólico (Am). Se localiza una pequeña porción en la zona Este de San Gregorio.
- d) Histosol eútrico (Oe). Principalmente al norte del sistema lacustre, en la zona conocida como la Ciébea Grande.
- e) Solonchak mólico (Zm). Hacia el oriente se observa un amplio "islote" con este tipo de suelo.
- f) Andosol mólico (Ao). Al oriente del sistema lacustre, en sitios muy reducidos
- g) Hístico (O), el Mólico (A) y el Cámbico (B). Algunas zonas en el oriente del sistema lacustre.

En la zona de transición, a orillas de la zona chinampera los suelos son de tipo aluvial, a lo largo de una franja que corre de Este a Oeste sobre el límite sur del Sistema, se componen de grava y arenas gruesas intercaladas con arcillas y pequeñas coladas de basalto (derrames líquidos producidos por erupciones volcánicas), localizados sobre todo al sur del poblado de Santa Cruz Acalpixca. En la zona lacustre predominan sedimentos arcillosos con arenas de grano fino, con

alrededor del 50 % de cenizas volcánicas, con texturas que van de arenosas hasta limo-arcillosas, y retienen una alta cantidad de humedad.

Condiciones atmosféricas

El clima de la zona, es C(w2) (w) b (i'), es decir, templado subhúmedo, con lluvias en verano, de acuerdo con la clasificación de Köppen, modificado por García (1988) La temperatura media anual varía entre 12° y 18°C. la temperatura promedio mensual es de 17°C con poca oscilación anual (entre 5° y 7°C) (estación meteorológica ubicada en San Gregorio Atlapulco), Entre noviembre y enero se presentan de 7 a 15 días de heladas. La precipitación media anual en la zona es de 620.4 mm; la estación San Gregorio registra hasta 700 mm y las lluvias más abundantes se presentan entre los meses de junio y septiembre (UAM, 1999; INECOL, 2002; INEGI, 2003). Durante la mayor parte del año los vientos dominantes provienen del norte y noreste, mientras que de noviembre a febrero dominan los vientos del sureste, con una velocidad promedio de 10 km/h.

Flora y fauna

La zona lacustre representa un ecosistema importante para el mantenimiento de la biodiversidad del Distrito Federal y/o del Valle de México. Es un sitio de sustento o refugio de especies de flora y/o fauna importante. En él se localizan poblaciones del anfibio neoténico: el ajolote (*Ambystoma mexicanum*) aportando un patrimonio genético importante, además de funcionar como zona de alimentación y reproducción de peces y es considerado como uno de los sitios más importantes dentro de la Ciudad de México para el refugio de especies de aves locales y migratorias.

El Área Natural Protegida se encuentra dentro de la Región Mesoamericana de Montaña y forma parte de la Provincia Florística de las Serranías Meridionales. Esta provincia incluye las elevaciones más altas de México, así como muchas áreas montañosas aisladas, cuya presencia propicia el desarrollo de numerosos endemismos (Rzedowski, 1978).

Xochimilco se localiza dentro de lo que Rzedowski, et al. (2001) llamaron el Valle de México –correctamente Cuenca de México-, la cual incluye toda la superficie de la Ciudad de México, cerca de la cuarta parte del Estado de México y aproximadamente 7% del Estado de Hidalgo, además de pequeñas extensiones de los estados de Tlaxcala, Puebla y Morelos.

En el ANP, se encuentran tres tipos de vegetación natural: vegetación halófila, vegetación acuática y subacuática (pantano) y vegetación terrestre o riparia:

Vegetación Halófila. Se distribuye en los terrenos propensos a inundaciones someras, en suelos salinos, alcalinos y mal drenados. Es un pastizal bajo y denso en el que dominan las gramíneas; las especies representativas son *Distichlis spicata*, *Atriplex patula*, *Pennisetum clandestinum* (introducida), *Sesuvium portulacastrum* y el romero *Suaeda mexicana*. Otras especies registradas son *Poa annua*, *Cynodon dactylum* y *Urtica dioica*, en sitios donde se han desarrollado actividades agrícolas (Rzedowski et al., 2001).

Vegetación Acuática y Subacuática. Localizados en los cuerpos de agua permanentes, como canales y lagunas, así como en las superficies cubiertas de Ciénegas. Los tipos más notables de comunidades arraigadas y emergidas son los “tulares”, que alcanzan de 2 a 3 m de alto; su fisonomía está determinada por varias especies de tule *Typha latifolia* y *Schoenoplectus tabernaemontani*, que crecen a orillas del agua, frecuentemente mezcladas con *Schoenoplectus californicus*.

De menor importancia son las comunidades donde dominan especies de chilillo (*Polygonum sp*), tulinillo (*Cyperus sp*), tepalacate (*Hydrocotyle sp*), (*Eleocharis sp*), té de milpa (*Bidens sp.*), así como berro (*Berula sp.*), verdolaga de agua (*Ludwigia sp.*), que se encuentran frecuentemente en los bordes de canales y zanjas. La vegetación flotante está integrada por capas delgadas, pero muy densas de lentejilla (*Lemna minuscula*), chilacastle (*Wolffia columbiana*), lirio acuático (*Eichhornia crassipes*) y, con menos frecuencia, amollo de color (*Azolla sp*). El lirio es la especie más prolifera y su abundancia depende de la época del año, además de que su presencia está favorecida por la contaminación del agua.

También se observa una comunidad variable a lo largo del año, constituida por berro (*Berula erecta*), atlanchán (*Cuphea angustifolia*), hierba del cáncer (*Lythrum vulneraria*), carrizo (*Phragmites australis*), lechuga de agua (*Pistia stratiotes*), altamisa (*Bidens laevis*), chichicastle (*Lemna gibba*), amocillo o tepalacate (*Hydromystris laevigata*), paragüitas (*Hydrocotyle ranunculoides*) y ninfa (*Nymphaea mexicana*).

Vegetación Terrestre. A la orilla de los canales se encuentran diferentes especies de árboles, como ahuejote (*Salix bonplandiana*) y ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) acompañados por especies como chapulixtle (*Dodonaea viscosa*) y otras introducidas como sauce llorón (*Salix babylonica*), trueno (*Ligustrum lucidum*), araucaria (*Araucaria heterophylla*), jacaranda (*Jacaranda mimosaeifolia*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), eucalipto (*Eucalyptus spp.*), fresno (*Fraxinus uhdei*) y algunas especies de palmas (*Phoenix canariensis* y *Washingtonia robusta*) originarias de diversas partes del mundo.

En cuanto a la flora del Área Natural Protegida, se han registrado 180 especies, distribuidas en 135 géneros y 63 familias, siendo Asteraceae la mejor representada, con 23 especies. De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuatro especies se encuentran en alguna

categoría de riesgo: ninfa (*Nymphaea mexicana*) y colorín (*Erithrina coralloides*), registradas como Amenazadas; bajo la categoría: Sujeta a Protección Especial se registran cedro blanco (*Cupressus lusitanica*) y el acezintle (*Acer negundo* var. *mexicanum*) esta última además es endémica.

Asimismo, se registra una comunidad importante, con 115 especies de algas, distribuidas en 63 géneros, el grupo de las Clorofitas presenta el mayor número de géneros, especies y variedades para el ANP.

En la zona se presentan 27 (4%) de las 689 especies reportadas para la Cuenca de México con alguna importancia especial (Rzedowski, 1939), ya sea porque se consideran raras, vulnerables o aparentemente extintas, entre las que destacan la ninfa (*Nymphaea odorata*) y el chilacastle (*Spirodela polyrrhiza*), aparentemente extintas; y el chichicastle o lentejilla de agua (*Lemna valdiviana*), considerada como rara.

Con respecto a la fauna, resultado de los trabajos realizados por la UAM (1999) y el INECOL (2002), así como otras fuentes, se obtuvo un registro de 139 especies de vertebrados para el área natural protegida: 21 de peces, 6 de anfibios, 10 de reptiles, 79 de aves y 23 de mamíferos. De éstas, 11 se encuentran enlistadas dentro de alguna categoría de protección de acuerdo a la NOM- 059-SEMARNAT-2001.

De las 21 especies de peces registradas en el ANP, dos de ellas son endémicas: el charal del Valle de México (*Chiostoma humboldtianum*) y el pupo (*Algansea tincella*); otras son nativas, como el pez amarillo o el mexcalpique, un pequeño pez perteneciente a la especie *Girardinichthys viviparus* de la familia Goodeidae la cual agrupa a peces exclusivamente mexicanos con dimorfismo sexual; el macho presenta la aleta anal modificada misma que actúa como conductora de esperma hacia el aparato genital de la hembra; otras especies introducidas, como la lobina

(*Micropterus salmoides*), las tilapias (*Oreochromis aureus* y *O. Niloticus*), de origen africano, traídas a México de Estados Unidos y Panamá, las carpas (*Carassius auratus* y *Cyprinus carpio*), introducidas a México a principios de los años sesenta para su cultivo (Carta Nacional Pesquera, SAGARPA, 2004).

Las especies de anfibios representativas son el ajolote (*Ambystoma mexicanum*) que se distribuye únicamente en los cuerpos de agua de Xochimilco y Chalco; la rana de Moctezuma (*Rana montezumae*) y la rana de Tláloc o de Xochimilco (*Rana tlaloci*), ésta última aparentemente extinta (INECOL, 2002).

Del grupo de los reptiles, sobresalen el cincuate (*Pituophis deppei*), dos especies de víbora de cascabel (*Crotalus polistictus* y *C. molossus*) y algunas especies de las cuales se desconocen datos sobre su reproducción, como son los casos de la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) y la culebra listonada de montaña (*Tamnophis scaliger*), ambas especies amenazadas y endémicas.

Con relación a las aves, y como se mencionó anteriormente, el área constituye uno de los sitios más importantes dentro de la Ciudad de México para el refugio de especies de aves locales y migratorias, principalmente acuáticas, con un probable registro hasta de 193 especies (Meléndez, 2005 en: Comité Académico Ambiental del Proyecto UNESCO- Xochimilco).

De las aves acuáticas destacan el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*), la gallareta de pico blanco (*Fulica americana*), la garcita blanca (*Egretta thula*), Martín pescador (*Ceryle alcyon*), aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) y el halcón (*Falco sparverius*). Es sitio de alimentación y descanso para especies como la garza morena (*Ardea herodias*), el playero alzacolita (*Actitis macularius*) y el zambullidor orejudo (*Podiceps nigricollis*), cuyo único reporte de reproducción

para la Ciudad de México es en esta zona, al igual que la cerceta ala azul (*Anas discors*), y la jacana nortea (*Jacana spinosa*) (Wilson, R.G. y Ceballos-Lascuráin, 1993; Escalante P. A *et al.* 1996).

Por otra parte, la zona representa un sitio de refugio y alimentación para especies de mamíferos como la musaraña (*Criptotis parva*), el ratón meteorito (*Microtus mexicanus*), la tuza (*Cratogeomys merriami*), el murciélago (*Mormoops megalophylla*), el tlacuache (*Didelphis virginiana*), único marsupial en la Cuenca de México, y el cacomixtle (*Bassariscus astutus*).

La mayor parte del año se encuentra una gran diversidad de microorganismos como dinoflagelados, microalgas y rotíferos, así como grupos de invertebrados, entre los que destacan dos especies de acociles (*Cambarellus montezumae* y *Hyaella azteca*) (Alcocer y Escobar, 1992); diversas especies de insectos, principalmente dysticidos, heterópteros, hydrofílicos (Salcedo, 1978; Young, 1985; Campos y Fernández, 1993). Todas estas poblaciones constituyen parte importante de las cadenas tróficas y de las comunidades presentes en los canales de Xochimilco. Adicionalmente se han registrado al menos 12 especies de fauna en alguna categoría de riesgo (Tabla 2), destaca la especie bandera de la zona, el ajolote, cuyas características de micro endemismo lo hacen particularmente vulnerable.

Tabla 2. Especies de fauna registradas en la NOM 059-SEMARNAT-2010

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO	ENDEMISMO
<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rojo	Sujeta a protección especial	
<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	pato mexicano	Amenazada	
<i>Ambystoma mexicanum</i>	ajolote	Sujeta a protección especial	Endémica
<i>Ardea herodias</i>	garza morena	Sujeta a protección especial	
<i>Crotalus molossus</i>	cascabel cola negra	Sujeta a protección especial	
<i>Crotalus polystictus</i>	cascabel	Sujeta a protección especial	
<i>Pituophis deppei</i>	cincuate	Amenazada	Endémica
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	lagartija cornuda de montaña	Amenazada	Endémica
<i>Rallus limicola</i>	rascón limícola	Sujeta a protección especial	
<i>Rana montezumae</i>	rana de Moctezuma	Sujeta a protección especial	Endémica
<i>Rana tlaloci</i>	rana de Tlálóc o de Xochimilco	Peligro de extinción	
<i>Tamnophis scaliger</i>	culebra listonada de montaña.	Amenazada	Endémica

Problemática del área

Xochimilco es un área con grandes problemáticas, en las últimas décadas ha venido presentando un crecimiento poblacional acelerado, con la consecuente ocupación irregular de zonas ecológicas (ver figura 2), de cultivo y áreas de captación y filtración de agua de lluvia (Zabaleta, S., 2006).

La creciente demanda de agua para uso residencial y comercial de la zona sur de la Ciudad de México, ha sido abastecida por los reservorios de la región, resultando la disminución del flujo hídrico del sistema de canales, lagos y chinampas. Además, ha sido altamente contaminado por los residuos de dicha ocupación, provocando estancamiento y disminución de la calidad del agua y de la biodiversidad de Xochimilco (Aguilar, Espinosa y Caraballo, 2006).



Figura 2. Asentamientos irregulares en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidó de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.

La transformación de las actividades tradicionales de la región, por actividades económicas orientadas hacia el sector de servicios, el cambio en el patrón de la industria agrícola hacia productos y técnicas mucho más rentables (principalmente el trabajo de invernadero con flores de ornato), el alto costo del mantenimiento de las chinampas y el desinterés por parte de las nuevas generaciones por las técnicas tradicionales (ver figura 3), redundan en el deterioro de la zona patrimonial, particularmente la agricultura de chinampa. (López, Guerrero, Hernández y Aguilar, 2006). Además, se ha observado en el área de conservación la introducción de ganado vacuno, ovino y equino. Sin embargo, es importante destacar que prevalece en la zona una gran fuerza cultural: las celebraciones religiosas y las fiestas barriales. (Zabaleta, S., 2006).

La zona también presenta un paulatino desinterés por la conservación de los monumentos históricos localizados dentro de la zona patrimonial. Sumando a esto el crecimiento de la población ya mencionado anteriormente, la concentración de vendedores ambulantes, la

construcción de obras irregulares y el establecimiento de paraderos de transporte público, provocaron que las zonas céntricas de los pueblos de la zona (principalmente el centro histórico de Xochimilco) fueran perdiendo su valor estético y cultural (Caraballo, Cervantes y Schulze, 2006). Como lo reportan las autoridades delegaciones, actualmente 6 megaproyectos irregulares se están desarrollando cerca de la zona de conservación y del centro histórico patrimonial y cultural de Xochimilco (Milenio, 2017). De hecho, durante nuestro trabajo de campo nos percatamos de la invasión del área natural y recientemente observamos la presencia de maquinaria y personal de la industria de la construcción en la zona natural protegida.



Figura 3. Transformación de las chinampas por invernaderos para la producción de flores en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. Revisión de la información sobre avifauna del área

Revisión de conceptos

Para construir una definición de *Ave Acuática Migratoria* se analizarán los conceptos de Aves Acuáticas y Migratorias lo que nos permitiera determinar las características de las especies

que conformarían nuestro catálogo. Es esencial que este concepto quede claro para poder abordarlo integralmente y alcanzar los objetivos planteados. Para lo anterior se realizaron búsquedas bibliográficas de los conceptos Aves acuáticas, migración, comportamiento *migratorio* y *aves migratorias*. Para su análisis se realizaron los cuadros comparativos para cada uno de los términos anteriores, para construir la definición de aves acuáticas y migratorias.

Determinación de especies de aves acuáticas migratorias

Para la actualizar y determinación de las especies de aves acuáticas migratorias del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco se llevaron a cabo tres pasos. En el primero se obtuvo un listado a partir de observaciones directas de aves en el área de estudio los años 2015, 2016 y 2017. Como segundo paso se consultaron seis listados de aves de referencia (Calderón P, 2011, PAOT, 2008, Romero et al, 2006, Tepáyotl, 1999, Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993, Meléndez, 1984). Y como tercer paso se obtuvo un listado de especies a partir de la página de Naturalista. Por último, se compararon los resultados obtenidos de las tres diferentes fuentes.

Observación directa en campo

Para obtener la primera lista de aves actualizada, se realizaron visitas de campo en el área de estudio los años 2015, 2016 y 2017. Las aves se observaron con ayuda de binoculares (Olympus 10 x 50 DPS, field 6.5” y Celestron 50X10). Para corroborar las identificaciones tomamos fotografías con cámara digital (Canon EOS Rebel T1i y Canon 30). Para identificar las especies se consultaron diversas guías de campo de las Aves de México, Norteamérica y América Central (Peterson y Chalif, 1989; Howell y Webb, 1995, National Geographic Society, 2006; Kaufman, 2006, Ber Van Perlo, 2006,). También se consultaron las guías de Aves Comunes de la

Ciudad de México (Del Olmo, 2007) y las Guías de Identificación de Chorlos y Playeros en México y Patos y Gansos de DUMAC (DUMAC, 2007).

Consulta en NaturaLista, ciencia ciudadana

Para comparar el listado de aves observadas directamente en el sitio de estudio, se consultó NaturaLista (www.naturalista.mx). NaturaLista es una red social de ciencia ciudadana donde puedes aprender sobre plantas, hongos y animales de México y contribuir al conocimiento científico de la naturaleza (CONABIO, 2015). En esta red social colaboran miles de ciudadanos documentando y compartiendo registros fotográficos de especies que son identificadas por expertos, lo que representa un importante apoyo para recabar información que contribuye a obtener datos para realizar análisis sobre la biodiversidad de México. Esta herramienta es operada por CONABIO y cuenta con más de 21,000 miembros, casi 460,000 observaciones de especies de flora y fauna (CONABIO, 2017).

La lista de Aves del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidios de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” a partir de los miles observaciones de la página de NaturaLista, se obtuvo siguiendo la metodología expuesta en los siguientes ocho puntos:

1. Se ingresó a la página: <http://www.naturalista.mx>
2. Se realizó el registro con nombre, y contraseña
3. Se creó una consulta dentro del apartado de “observaciones” donde:
 - a. se seleccionó el sitio: “Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” y
 - b. se seleccionó la Clase Aves.
4. Se eligieron las columnas de:
 - a. Familia
 - b. Orden

- c. Especie
 - d. Nombre común
 - e. Id taxón
5. El resultado de la búsqueda fue un listado que se exportó en formato Excel
 6. A partir del listado obtenido en Excel se seleccionaron los órdenes en los que se clasifican las especies consideradas como acuáticas migratorias construido en este trabajo, que excluye al Orden de las Passeriformes (Johnsgard's, 1965, SEDUE, 1989, Navarro y Gordillo, 2006, DUMAC, 2008).

Consulta de fuentes bibliográficas.

Para determinar las especies registradas en el área de estudio se revisaron diversos documentos (PAOT, 2008, Calderón P, 2011, Romero et al, 2006, Tepáyotl, 1999, Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993, Melendez, 1984) sobre la Avifauna del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco".

Listado comparativo de aves acuáticas migratorias

Para obtener una visualización comparativa clara entre las observaciones directas, los registros de 6 fuentes y NaturaLista, se realizó un cuadro con estas distintas fuentes. En el cuadro se agregó la información correspondiente a las categorías de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y categorías de residencia. La información sobre la residencia se obtuvo consultando lista actualizada de especies y nombre comunes de México (Berlanga H, *et al*, 2015) donde se mencionan las siguientes categorías de residencia:

1.- Residentes (R) son las especies que viven a lo largo de todo el año en una misma región. (Berlangu, et al, 2015)

2.- Migratorias de invierno (M) son las especies que se reproducen al norte del continente y pasan el invierno en México y más al sur, por lo general entre los meses de septiembre y abril (Berlangu, et al, 2015).

3.- Migrantes de verano (MV) son as especies que están en México únicamente durante la temporada de reproducción en verano, por lo general entre marzo y septiembre (Berlangu, et al, 2015).

4.- Transitorias (T) son especies que durante la migración van de paso por nuestro país para dirigirse a sus áreas de invernación al sur en el otoño, o hacia sus áreas de reproducción en el norte durante la primavera (Berlangu, et al, 2015).

5.- Accidentales (A) son especies, cuya presencia en México es rara o irregular, por ejemplo, individuos en dispersión que están fuera de sus áreas de distribución habitual, o individuos que han sido arrastrados por fenómenos meteorológicos externos como huracanes y tormentas (Berlangu, et al, 2015).

6.- Oceánicas (O), representadas por las especies de aves pelágicas que pasan la mayor parte del tiempo en mar abierto, y que por lo general se reproducen en islas. Esta no es propiamente una

categoría de residencia, pero permite destacar su presencia regular en el mar abierto durante la mayor parte del año (Berlangu, et al, 2015).

Elaboración del Catálogo y fichas de Especies acuáticas migratorias del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”

Para elaborar el catálogo de las especies de aves acuáticas migratorias observadas en el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco se consideraron los criterios de la CONABIO (2012) de los lineamientos para la elaboración de catálogos, de acuerdo con el nivel de catálogos anotados y que consiste en la elaboración de los listados taxonómicos completos con las imágenes correspondientes y que incluyen además información asociada a los taxones: citas nomenclaturales (Nombre común – con lengua y región–) distribución –estatal, regional, local–, categoría de endemismo, valor de vulnerabilidad y categoría en riesgo.

Adicionalmente, a partir del catálogo obtenido se construyeron fichas que contienen la siguiente información sobre cada especie:

- a) Nombre científico
- b) Nombre común
- c) Nombre en inglés
- d) Clasificación taxonómica
- e) Rasgos distintivos de la especie
- f) Fotografías de la especie
- g) Hábitat y alimentación
- h) Especies similares
- i) Distribución con

- j) Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco
- k) Mapa de presencia en San Gregorio y Xochimilco

Para elaborar el mapa de presencia en San Gregorio y Xochimilco de cada una de las especies de aves acuáticas del área de estudio, se consultó la página NaturaLista (www.naturalista.mx) y se realizó el siguiente procedimiento:

- Se ingresó a la dirección electrónica: www.naturalista.mx.
- Se seleccionó *Lugares*, en el espacio: *Encuentra un lugar*: se escribió “Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.
- Una vez seleccionado el lugar, se hizo una búsqueda de cada una de las 54 especies de interés.
- Cuando la página despliega la especie seleccionada con el mapa de registro de observaciones, a continuación, se seleccionó el ícono ubicado en el extremo superior derecho del mapa que enlista las capas que conforman el mapa y se quitó la selección de la capa “distribución”.
- Se realizó una impresión de la pantalla, obteniéndose un archivo .jpg con los registros de la especie seleccionada desplegados en el polígono de la zona de estudio.
- Por último, la impresión de pantalla se pegó en cada ficha y se recortó el área requerida del mapa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Concepto de aves acuáticas migratorias

El concepto de *aves acuáticas migratorias*, se obtuvo a partir de la revisión de cinco definiciones de *aves acuáticas* (ANEXO I). En todas las definiciones se destaca principalmente la

relación de las especies de aves con el medio acuático, ya sea en un período o durante todo su ciclo de vida, no es de gran relevancia para la definición el tiempo de relación del ave con el medio acuático y por otra parte mencionan que éstas aves han sufrido una serie de adaptaciones anatómicas y fisiológicas relacionadas al ambiente acuático (Convención de Ramsar, 1977; Naranjo GL; Bravo-AG, 2004, Wetlands International 2006; Ciencia y Naturaleza, 2007; DUMAC.ORG, 2008; NEA, 2017.). Dos de las definiciones revisadas incluyen solo algunas familias taxonómicas Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Anhimidae, Anatidae, Aramidae, Rallidae, Heliornithidae, Eurypygidae, Jacanidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae, Sternidae y Rynchopidae Spheniscidae, Phaethontidae, Sulidae, Fregatidae y Stercorariidae. Solo tres familias de aves marinas y pelágicas no están incluidas en este concepto: Diomedidae, Procellariidae e Hydrobatidae (DUMAC.ORG, 2008 y de Wetlands International 2006). Y tampoco se considera al orden completo de las Passeriformes.

El concepto de aves acuáticas resultante para el presente estudio es: *“Las aves acuáticas son aquellas dependientes total o parcialmente de los cuerpos de agua, durante toda o en alguna etapa de su ciclo de vida, y que presentan una serie de adaptaciones anatómicas y fisiológicas relacionadas al medio acuático, excluyendo a las especies de aves de las familias Diomedidae, Procellariidae e Hydrobatidae y al orden Passeriforme”*. El segundo concepto que se trabajó fue el de las aves migratorias a continuación se presenta el proceso para su definición.

La definición de *aves migratorias* se obtuvo a partir de las definiciones de migración, fenómeno migratorio, especies migratorias, comportamiento migratorio y aves migratorias para ser revisados de forma equitativa uno por uno. Se analizaron siete definiciones (Anexo 2-A) del término migración. En las siete definiciones se refieren a desplazamientos periódicos y cíclicos.

En tres se abarcan especies en general y en los otros cuatro solamente se refieren a aves. En cuatro de las definiciones se relaciona al desplazamiento con la disponibilidad de recursos y/o la obtención de condiciones favorables y sitios de anidación. (Thompson, 1926, Naranjo et al, 2004, Cueto et al., 2006, Cornell Lab Ornithology, 2017, Tanika, M., 2017, RAE, 2017) para continuar se analizó el término *especie migratoria*.

La definición de *especie migratoria* (Anexo 2-B) se obtuvo a partir de dos definiciones, ambas se refieren a especies que realizan desplazamientos periódicos, regulares de toda o una parte de la población de cualquier especie animal, en alguna parte de su ciclo de vida. En la definición de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias, 2009, se mencionan los límites políticos. En la segunda definición se contemplan los movimientos que están relacionados con cambios estacionales (CMS, 2009, Rilla F., 2015) Continuamos con el análisis de *comportamiento migratorio*.

Se analizó una definición de *comportamiento migratorio* (Anexo 2-C) misma que refiere un movimiento persistente y directo, mediante medios propios o a través del embarque activo en un vehículo. Y deriva de un contexto biológico como respuesta a los cambios del ámbito doméstico (Dingle, 1996). Y por último analizamos los términos *aves migratorias*.

Se analizaron cinco definiciones de aves migratorias, (Anexo 2-D) dos de ellas se refieren a Aves Migratorias Neotropicales, las cinco contemplan el desplazamiento predecible de las aves (Norte – Sur) y se limitan a razones de índole geopolítico, mayormente con la intención de cumplir con acuerdos y políticas de protección. (Medellín, R. et al, 2009, Smithsonian, 1999, USFWS, 2011, Spoonbill R., 2017)

De la revisión de las 15 definiciones analizadas podemos concluir que todas consideran el movimiento o desplazamiento periódico, cíclico y predecible, en respuesta a cambios en su medio

ambiente. Adicionalmente, algunas de las definiciones están basadas en lineamientos de índole geopolítico, dado que durante su desplazamiento las aves cruzan fronteras políticas y se hace necesario el cumplimiento de acuerdos y políticas de protección internacionales. Podemos concluir que las *aves migratorias* son *aquellas que realizan desplazamientos periódicos regulares y cíclicos, que cruzan fronteras geopolíticas o naturales como respuesta a cambios estacionales, para encontrar condiciones favorables que les permitan sobrevivir, crecer y reproducirse.*

Adicionalmente, es importante mencionar las características que diferencian a la migración de cualquier otro movimiento habitual de los animales son (Naranjo 2004, MAVDT y WWF 2009, Dingle 1996):

- 1.- La migración involucra el desplazamiento persistente de una población o de un grupo de individuos de la misma especie, con una duración y alcance muy superiores a las que tienen normalmente aquellos movimientos que se efectúan para la dispersión de individuos juveniles, para el mantenimiento de un territorio o durante los recorridos rutinarios alrededor de un ámbito doméstico (Naranjo 2004, MAVDT y WWF 2009, Dingle 1996)
- 2.-La migración, es un movimiento directo, a diferencia de los recorridos habituales de un animal, que cambian frecuentemente de dirección e incluso involucran retrocesos durante una misma secuencia (Naranjo 2004, MAVDT y WWF 2009, Dingle 1996).
- 3.- La supresión inicial o inhibición de respuestas a estímulos es otra característica distintiva de la migración. Como el apareamiento o la alimentación durante su recorrido, a pesar de haber condiciones propicias o alimento abundante (Naranjo 2004, MAVDT y WWF 2009, Dingle 1996)
- 4.- La migración consiste en el desarrollo de complejos patrones de actividad particulares para la partida, la “inquietud migratoria” es otro ejemplo donde muchas aves, en los días previos al inicio de sus viajes permanecen en un estado alterado de comportamiento, moviéndose de un lado a

otro y haciéndose por lo tanto más visibles de lo ordinario. Algunas especies modifican sus patrones de conducta de manera radical. Por ejemplo, algunas rapaces, a pesar de tener hábitos solitarios se congregan en grandes bandadas hasta llegar a su destino (Naranjo 2004, MAVDT y WWF 2009, Dingle 1996).

5.- Para realizar el viaje acumulan grasa en grandes cantidades y suprimen una serie de procesos fisiológicos que demandan gasto de energía, teniendo una serie de ajustes fisiológicos, anatómicos y conductuales. (Ocampo, 2010)

Los movimientos migratorios de acuerdo a su cobertura geográfica pueden ser:

Latitudinales: cuando las especies se alejan del frío invernal de las altas latitudes hacia el trópico. Lo que sucede en América donde existen dos grandes sistemas de migración latitudinales de aves. Uno de ellos conformado por alrededor de 420 especies que nidifican en el hemisferio norte en diferentes zonas de Canadá y Estados Unidos y evitan el invierno boreal desplazándose hacia el sur concentrándose principalmente en Centroamérica y el Caribe, (migrantes neotropicales). La otra corriente migratoria implica el movimiento de unas 250 especies no pelágicas que al final del verano se desplazan con dirección norte de Sudamérica (migrantes australes del Neotrópico) (Resnatur et al., 2004).

Altitudinales: cuando las especies evitan las bajas temperaturas de las altas cumbres y descienden a zonas con temperaturas más cálidas y con mayores recursos. Las especies permanecen todo el año en un mismo país, pero se mueven entre distintas franjas de elevación. (Resnatur et al., 2004).

Migración local es el resultado de la disponibilidad de hábitat o por la presencia de recursos abundantes en parches específicos, puede en ocasiones ser transfronteriza, siendo un movimiento cíclico dentro de un mismo cinturón latitudinal (Resnatur et al., 2004).

De acuerdo a su temporalidad, las migraciones pueden ser también de varios tipos, y son el resultado de los cambios estacionales que determinan la disponibilidad de recursos. Por lo que, para sobrevivir, diversas especies han tenido que desarrollar complejos mecanismos fisiológicos provocados por estímulos del sistema endócrino, por ejemplo, el fotoperiodo resultado de los ciclos estacionales. O en otros casos, la disminución en la disponibilidad de alimento para toda una población determina el inicio de movimientos direccionales de longitud variable (Naranjo, 2004).

Las rutas migratorias son patrones generales que determinan los movimientos que realizan las diferentes especies y varían de acuerdo a las especies, poblaciones, fechas y años. Respecto a aves, en Norteamérica, se reconocen 4 rutas migratorias principales, la ruta del Pacífico, la ruta del Centro, la ruta del Mississippi y la ruta del Atlántico. En México algunas de las rutas se unen para formar 3 e incluso se cruzan, por ejemplo, en el Istmo de Tehuantepec (Berlanga, H., S/F).

Las aves tienen tres maneras principales de orientarse, con el sol, con la posición de las estrellas y reconociendo la estructura del paisaje. Algunas aves como las palomas tienen estructuras especiales en el cerebro que actúan como imanes que les permiten percibir variaciones en el campo magnético de la tierra, de manera que saben hacia donde están el norte y el sur.

La definición resultante de aves acuáticas y aves migratorias

Aves Acuáticas Migratorias:

“Son las aves dependientes, total o parcialmente de los cuerpos de agua, durante toda o en alguna etapa de su ciclo de vida, que presentan una serie de adaptaciones anatómicas y fisiológicas relacionadas al medio acuático, y que realizan desplazamientos periódicos regulares y cíclicos, que

cruzan fronteras geopolíticas o naturales como respuesta a cambios estacionales, para encontrar condiciones favorables que les permitan sobrevivir, crecer y reproducirse, excluyendo las aves de las familias Diomedidae, Procellariidae e Hydrobatidae y del orden Passeriformes”.

En el contexto del presente estudio es relevante mencionar que la supervivencia es el factor más importante, para que las especies se desplacen de sus sitios de origen a otros donde las condiciones sean más favorables desde el punto de vista de temperatura y riqueza de recursos alimentarios. (Boyle y Conway, 2007; Volker y Bruderer, 2007). La limitación de alimento, los efectos climáticos directos sobre funciones fisiológicas y el riesgo de depredación de los nidos, son los tres factores más importantes que han determinado cuándo y hasta donde migrar, lo que conocemos como la evolución del fenómeno migratorio (Boyle y Conway, 2007). Los vuelos que ocurren antes de la escasez de alimento parecen ser programados en el sistema endocrino. Existen en el ave factores intrínsecos y extrínsecos, que actúan como reguladores fisiológicos normando el mecanismo de tiempo de migración. Categorías que para el presente trabajo conformaron un argumento para definir la lista de especies del catálogo desarrollado.

Avifauna del área de estudio

Se estima que más de 200 especies de aves migratorias de larga distancia ocurren en México. Edwards (1989) y Peterson y Chalif (1989), reportaron para México 197 y 199 especies de aves acuáticas respectivamente. Mientras que Rebón (1991), ha registrado 245 especies de avifauna acuática mexicana, de las cuales 173 son de hábitos migratorios. Rappole *et al.* (1993), señalaron 106 especies de aves migratorias neárticas que inviernan en hábitats acuáticos en el neotrópico. Del total de las aves acuáticas mexicanas, se han reconocido 34 especies de importancia cinegética, divididas en cuatro familias: Anatidae, Grullidae, Rallidae y Scolopacidae

(SEDUE, 1989). Para el Valle de México, Estrada, 1976, evaluó la diversidad de la familia Anatidae, que se caracteriza por estar integrada por aves migratorias, encontrando una riqueza específica de 15 especies.

En 1982 Meléndez, *et al*, evaluaron la diversidad específica de la ornitofauna de Xochimilco, reportando 199 especies, registraron que como resultado de monitoreos continuos una disminución de garzas, gallaretas, patos y chorlos en zonas donde eran abundantes, principalmente en el invierno, por otra parte, reportaron escasa información para la zona (Meléndez, *et al.*, 1982)

Nocedal, 1984, estudió 44 sitios de la ciudad de México y sus alrededores, en un período de noviembre de 1978 a diciembre de 1979, registró 59 especies de 17 familia, pertenecientes a 4 órdenes. Para Xochimilco, específicamente reportó una diversidad de 30 especies de las 59 encontradas en toda el área de estudio.

Para Xochimilco, Esquinca y Tapia, 1985, identificaron 75 especies correspondientes a 35 familias. Mientras que Leyva, durante el período de febrero de 1983 a febrero de 1984, reportó una diversidad de 106 especies de 30 familias (Leyva, 1985). Mientras que la guía de aves de la zona chinampera que realizaron Jiménez et al, 1986 reportan 50 especies de aves comunes en la zona.

El estudio en el Parque Ecológico de Xochimilco, realizado por la UAM Xochimilco en 1995, reportó 25 especies de aves pertenecientes a 14 familias. La misma institución el 3 de abril de 1996 reporta 40 especies pertenecientes a 17 familias que corresponden a 8 órdenes. (UAM Xochimilco, 1995). Y González en 1996, reporta que entre 1995 y 1996 registró 87 especies de aves, agrupadas en 34 familias y 15 órdenes.

En el Parque Ecológico de Xochimilco identificaron 64 especies de aves que corresponden a 15 subfamilias, 22 familias y 10 órdenes. De ellas 33 son residentes y 31 migratorias. 39 son acuáticas y 25 terrestres. Del total de las especies registradas 34 presentan una distribución neártica, 3 una distribución neotropical y 27 especies son de amplia distribución. (Tepáyotl, 1999)

Calderón en 2011 reporta que para el Valle de México, Rodríguez-Yañez *et al*, (1994) y Varona-Graniel (2001) encontraron 132 estudios ornitológicos realizados de 1825 a 2001. En Xochimilco y sus alrededores existen algunos trabajos por ejemplo, Hernández y Meléndez, 1985^a y 1985b; Meléndez-Herrada y Binnqüist, 1997; Tepáyotl, 1999; Romero *et al*, 2006; Vilchis, 2008, algunos datos resultados de dichos estudios son los siguientes:

En los últimos 3 años se registraron más de 212 especies de aves nativas y migratorias en la zona, lo cual representa un valor elevado de diversidad biológica no sólo en el país, sino en el mundo, (UAM, 2007, citado por González *et al*, 2014, Meléndez-Herrada en documento no publicado citado por Calderón, 2011). Estados Unidos y Canadá, cuyo territorio es 10 veces más grande que México, poseen alrededor de 600 especies de aves, lo cual implica que Xochimilco cuenta con una tercera parte de lo que tienen estos países juntos (UAM, 2007).

Para la Ciénega Grande de Xochimilco, Calderón, 2011, reporta que la comunidad de aves está conformada por 126 especies, su mayoría por especies terrestres, las cuales suman 83 (66% del total), mientras que 40 son acuáticas (32%) y tres son consideradas aéreas (2%).

Para el presente trabajo consideraremos solamente las especies acuáticas migratorias de acuerdo con la definición resultante del presente estudio, y que ocurran en el humedal del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Las aves acuáticas migratorias del área de estudio se presentan en la tabla 3.

Tabla 3: Resumen de las especies acuáticas migratorias del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”

Familia	Especie	Nombre común en español	R*	V-M, 2017	N, 2017	C, 2011	P, 2008	R, 2006	T, 1999	W-C, 1993	M, 1984
Anatidae	<i>Aix sponsa</i>	Pato arcoiris	MI								
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato olondrino	MI								
Anatidae	<i>Mareca americana</i>	Pato halcuán	MI								
Anatidae	<i>Spatula tyteata</i>	Pato charón porteño	MI								
Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Cerceta verde	MI								
Anatidae	<i>Spatula cyanoptera</i>	Cerceta anela	MI, R								
Anatidae	<i>Spatula discors</i>	Cerceta azul	MI								
Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Pato frisó	MI								
Anatidae	<i>Aythya collaris</i>	Pato picanillado	MI								
Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato palcate	MI, R								
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	Playero zacolita	MI								
Scolopacidae	<i>Calidris bairdii</i>	Playero baird	T								
Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Chichicuilote occidental	MI, R								
Scolopacidae	<i>Calidris minutilla</i>	Playero chichicuilote	MI								
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo lido	R, MI								
Scolopacidae	<i>Gallinago delicata</i>	Agachón común	MI								
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Monjita	R, MI								
Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Charrán caspia	MI, R								
Laridae	<i>Leucophaea atricilla</i>	Gaviota dorada	MI, R								
Scolopacidae	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Costurero picofargo	MI								
Scolopacidae	<i>Limosa fedoa</i>	Picopando anelo	MI								
Scolopacidae	<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo picofargo	T, MI								
Charadriidae	<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo dominico	MI								
Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	MI, R								
Laridae	<i>Rynchops niger</i>	Rayador americano	MI, R								
Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Pata amarilla menor	MI								
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Pata amarilla mayor	MI								
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Playero solitario	MI								
Alcedinidae	<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador porteño	MI								
Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	R, MI								
Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Gallineta frenteroja	R, MI								
Rallidae	<i>Porzana carolina</i>	Polluela mora	MI, R								
Rallidae	<i>Rallus micola</i>	Rascón micola	MI, R								
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	MI, R								
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	MI, R								
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	R, MI								
Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde	R, MI								
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul	MI, R								
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta pie-dorado	MI, R								
Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor	MI, R								
Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Pedrete corona clara	R, MI								
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Pedrete corona negra	R, MI								
Pelecanidae	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	MI								
Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis cara blanca	MI, R								
Podicipedidae	<i>Aechmophorus occidens</i>	Achichilque picoranja	R, MI								
Podicipedidae	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Achichilque	R, MI								
Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zambullidor brejudo	MI, R								
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor picorrufo	R, MI								

*CATEGORIAS DE RESIDENCIA: R=Residente; M=Migratoria de invierno; MV=Migratoria de verano; T=Transitoria; A=Accidental; O=Océanica; B=Berlango; H=et al., (2015).
 Abreviaturas: R=Residencia; V=M; EPV=MSV, 2017; N=Naturalista, 2017; C=Calderón, 2011; P=PAOT, 2008; R=Romero et al., 2006; T=Tepayotl, 1999; W-C=Wilson y Ceballos-L., 1993; M=Meléndez, 1984
 Referencias: PAOT, 2008; Calderón, 2011; Naturalista, 2017; Romero et al., 2006; Tepayotl, 1999; Wilson y Ceballos-L., 1993; Meléndez, 1984; EPV-MSV, 2017

En el *anexo 4* se incluyeron a las especies que se pudieron observar con mayor frecuencia relacionadas con el medio acuático para complementar la información actualizada del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. Es importante resaltar que las especies *Anas platyrhynchos diazi*, *Dendrocygna autumnalis*, *Dendrocygna bicolor* *Tachybaptus dominicus*, *Anhinga anhinga*, *Phalacrocorax brasilianus* (Tabla 4) son consideradas como especies residentes (Berlango, H, et al., 2017). Este atributo les impide

ser consideradas acuáticas migratorias para el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. La relación de aves acuáticas resultante del presente estudio es de 54 especies pertenecientes a 7 órdenes y 13 familias, y se reporta en los *anexos 3 y 4*.

Tabla 4. Resumen de las especies acuáticas del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco

Familia	Especie	Nombre común en español	R*	V-M, ²⁰¹⁷	N, ²⁰¹⁷	C, ²⁰¹¹	P, ²⁰⁰⁸	R, ²⁰⁰⁶	T, ¹⁹⁹⁹	W-C, ¹⁹⁹³	M, ¹⁹⁸⁴
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i> ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54}	Pato mexicano		■	■	■	■	■	■	■	■
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije blanca	R	■	■	■		■	■	■	■
Anatidae	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Pijije anelo	R	■	■						
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i> ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54}	Zambullidor menor	R			■		■	■	■	
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Anhinga americana	R	■		■			■		
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán liváceo	R	■		■			■		

*CATEGORÍAS DE RESIDENCIA: R-Residente; M-Migratoria de invierno; MV-Migratoria de verano; T-Transitoria; A-Accidental; O-Océanica; B-Berlanga; H-Heretico; (2015).

Especie considerada como especie amenazada, *Especie sujeta a Protección Especial del Acuerdo NOM-059-SEMARNAT/2010.

Abreviaturas: R-Residencia*, V-M: VEPV-MSV, 2017; N: Naturalista, 2017; C: Calderón, 2011; P: PAOT, 2008; R: Romero et al., 2006; T: Tepayotl, 1999; W-C: Wilson y Ceballos-L, 1993; M: Meléndez, 1984

Referencias: PAOT, 2008; Calderón, 2011; Naturalista, 2017; Romero et al., 2006; Tepayotl, 1999; Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993; Melendez, 1984; VEPV-MSV, 2017

Las especies *acuáticas migratorias* para el Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, (Anexo 3) está conformada por 48 especies, pertenecientes a 6 órdenes: Anseriformes, Charadriiformes, Coraciiformes, Gruiformes, Pelecaniformes y Podicipediformes (Tabla 5).

Tabla 5. Resumen de órdenes y familias de aves acuáticas migratorias Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”

Orden	Familia	Especies	Número total especies por Orden
Anseriformes	Anatidae	10	10
Charadriiformes	Scolopacidae	11	18
	Charadriidae	2	
	Recurvirostridae	2	
	Laridae	3	
Coraciiformes	Alcedinidae	1	1
Gruiformes	Rallidae	4	4
Pelecaniformes	Ardeidae	9	11
	Pelecanidae	1	
	Threskiornithidae	1	
Podicipediformes	Podicipedidae	4	4
Número total de especies			48

A partir del análisis de la información respecto a la relación de las especies acuáticas migratorias para el área de estudio también se encontró que:

- La especie *Tachybaptus dominicus*, está relacionada en el listado de especies acuáticas del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre “Ejidos de San Gregorio” por aparecer en 3 de las fuentes para Xochimilco (Calderón P., 2011, Romero et. Al, 2006 y Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993), sin embargo, no hay registro en NaturaLista y en nuestro monitoreo de campo tampoco la observamos y consideramos puede estar fuera de su rango de distribución. (Cornell Lab Ornithology, 2017, https://www.allaboutbirds.org/guide/Least_Grebe/id)
- Las especies *Mareca strepera*, *Aythya collaris*, *Dendrocygna bicolor*, *Anhinga americana* y *Phalacrocorax brasilianus*, se registraron durante las observaciones directas en campo y en NaturaLista. Las fuentes bibliográficas consultadas no reportan registros para dichas especies. Por lo tanto, son especies que se registran por primera vez en un estudio formal del área y suman a la actualización de los registros del área.
- Se excluyó de la relación de especies de aves acuáticas migratorias para el área de estudio a la especie *Anas platyrhynchos*, porque los registro que observamos de forma directa y los registros reportados en NaturaLista son de individuos de la subespecie *A. p. domesticus* que no es una especie silvestre ni migratoria.
- Del total de las 54 especies de aves acuáticas registradas para el área de estudio, el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*), está considerado como especie Amenazada y el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*) como especie Sujeta a Protección Especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT 2010.

- La garza ganadera (*Bubulcus ibis*) es considerada como Exótica (Berlanga, *et al*, 2015).
- Ninguna de las especies que conforman la relación de aves acuáticas migratorias del área de estudio se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la UICN.

CONCLUSIONES

- Se definió un concepto claro de aves acuáticas migratorias:

“Son las aves dependientes, total o parcialmente de los cuerpos de agua, durante toda o en alguna etapa de su ciclo de vida, que han sufrido una serie de adaptaciones anatómicas y fisiológicas relacionadas al medio acuático que realizan desplazamientos periódicos regulares, cíclicos, como respuesta a cambios estacionales para asegurar las condiciones de vida de la especie y excluye a especies de aves de las familias Diomedeidae, Procellariidae e Hydrobatidae y del orden Passeriforme”.

- Se actualizó la lista especies acuáticas migratorias no passeriformes del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, resultando con un total de 48 especies, pertenecientes a 6 órdenes y 11 familias taxonómicas. Del mismo modo, el grupo de aves acuáticas no passeriformes del sitio de estudio está conformado por 54 especies. Se destaca la presencia de otras 6 especies de aves acuáticas residentes en el área de estudio.
- Se registraron 4 especies que no habían sido reportadas en los trabajos consultados para Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.
- Es necesario continuar con el monitoreo de aves en los cuerpos de agua remanentes del Valle de México que conforman el hábitat para aves acuáticas migratorias y residentes.
- La información obtenida de los monitoreos es deseable que se dé a conocer públicamente para que se contribuya en el conocimiento de la biodiversidad de la región, y una herramienta que funciona para este propósito es NaturaLista (www.naturalista.mx).

- La conservación y restauración de cuerpos remanentes del Valle de México es esencial para soportar la vida silvestre asociada a éstos, así como proveer los servicios ecosistémicos que todavía brinda como la provisión de alimentos en la zona chinampera, la regulación de niveles hídricos, la captura de carbono, la recarga del manto freático, y la belleza paisajística que ya escasea en la Ciudad de México (figura 4).



Figura 4. Paisaje del amanecer en el Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”

- El Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, sigue siendo un sitio prioritario para la conservación de aves acuáticas migratorias y debe ser conservado.
- El Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, es un área que alberga una gran biodiversidad y que presta valiosos servicios ambientales para todo el Valle de México. La promoción de la observación de aves acuáticas, la realización de actividades de educación ambiental y ecoturismo, son potencialmente un recurso de desarrollo económico local y regional.

- El catálogo resultante del presente trabajo constituye una guía para los observadores de aves acuáticas del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” (ANEXO 5).
- Las especies registradas pueden ser consideradas para la elaboración de una guía de aves para los visitantes de la zona.

REFERENCIAS

- Altamirano Álvarez, Tizoc Adrián, González-Alvarado, Dora Alicia, Soriano Sarabia, Marisela. 2015. *Contribución al conocimiento de las aves de las comunidades "El Rincón y San Miguel"* municipio de Santa Ana Jilotzingo, Estado de México, México. *Revista de Zoología* [en línea], [Fecha de consulta: 23 de junio de 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49843223001> ISSN 0188-1884
- American Ornithologist's Union. 1998. *Check-list of North American Birds*. The Species of Birds of North America from the Arctic through Panama, Including the West Indies and Hawaiian Islands. 7a. Ed. Committee on Classification and Nomenclature. Washington, D C, E.U.A.
- Amparan S, T. 2000. Tesis: *Diversidad de la comunidad de aves acuáticas y caracterización de sus hábitats en la laguna de Zapotlán*, Jalisco, México. UANL 83 pp.
- Arellano, M. y P. Rojas M. 1956. *Aves Acuáticas Migratorias en México. I*. Instituto Mexicano de Recursos Renovables. México. 270 pp.
- Berlanga, H. 2001. *Conservación de las Aves de América del Norte*. CONABIO, Biodiversitas 38: 1-8
- Berlanga, H. H., Gómez de Silva, V. M. Vargas-Canales, V. Rodríguez-Contreras, L. A. Sánchez-González, R. Ortega-Álvarez y R. Calderón-Parra. 2015. *Aves de México: Lista actualizada de especies y nombres comunes*. CONABIO, México, D.F.
- Berlanga, H., J. A. Kennedy, T. D. Rich, M. C. Arizmendi, C. J. Bearmore, P. J. Blancher, G- S. Butcher, A. R. Couturier, A. A. Dayer, D- W. Demarest, W. E. Easton, M. Gustafson, E. Iñigo-Elías, Castellón, E. Ma. Vidal, y T. Will. 2010. *Conservando a nuestras aves compartidas: la visión trinacional de compañeros en vuelo para la conservación de las aves terrestres*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, Conservemslasaves.org
- Blanco D. E., s/f. *Los humedales como hábitat de aves acuáticas*, Humedales Internacional-Américas, Monroe 2142 (1428), Buenos Aires, Argentina, pp 208-217.
- Calderón Parra Jr, 2011, *Distribución y uso de hábitat de la avifauna en "La Ciénega Grande" de Xochimilco y su utilidad para educación ambiental*, UAM, México, pp 134.
- Cowardin, L. M., Carter, F. C. Galet y E. T. LaRoe. 1979. *Classification of Wetlands and deepwater hábitats of the United States*. US Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, 3 pp.
- Cueto, V. R. y López de Casenave, J. 2006. *Nuevas miradas sobre las aves migratorias americanas: técnicas, patrones, procesos y mecanismos*. *El Hornero* 21(2): 61-63
- Cueto, V. R. y A E Jahn. 2008. *Sobre la necesidad de tener un nombre estandarizado para las aves que migran dentro de América del sur*. *Hornero* 23(1):1-4
- Davila Sotelo, J P. 2012. Tesis: *Aprovechamiento de las aves acuáticas silvestres por la comunidad de San Miguel Allende, Municipio de Tepeapulco, Hidalgo*. UNAM. pp 79.
- Department of the Interior, Fish and Wildlife Service. 2013. *General Provisions; Revised List of Migratory Birds; Final Rule*, Vol. 78. No. 122/Friday, November 1, 2013 / Rules and Regulations.

- DGVS. 2009. *Plan de Manejo tipo para el Manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de aves acuáticas y playeras*. SEMARNAT, México. pp 67
- Di Pangraccio, Ana, 2011. *Informe Ambiental Anual 2011 FARN. Las aves migratorias y su protección jurídica El caso de los cauquenes*. FARN, Argentina. pp 491-508
- PNUD. 2013, *La pérdida y degradación de los hábitats naturales amenaza a las aves migratorias, empujando a las especies hacia la extinción*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. [en línea], [Fecha de consulta: 23 de junio de 2017] Disponible en: <http://staging.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2716&ArticleID=9498&l=es>
- Dugan, P. J. 1990. *Wetland conservation: a review of current issues and required action*. The World Conservation Union (IUCN), 9 pp
- DUMAC. s/f. *Ecobiosfera El Triunfo, Monitoreo de especies acuáticas y Terrestre del Parque Nacional Cañón del Sumidero, Ducks Unlimited, Org.* [en línea], [Fecha de consulta: 29 de junio de 2017] Disponible en: <http://www.dumac.org/dumac/habitat/esp/nentorno01a.htm>
- Elementos conceptuales para una definición de especies migratorias Luis Germán Naranjo wwf colombia http://www.cms.int/documents/convtxt/cms_convtxt_sp.htm
- Environmental Protection Division Resources Management Team, 2011 Migratory Bird Best Management Practices Source Document for Los Alamos National Laboratory, Revised November 2011, Los Alamos, National Laboratory, USA.
- Escalante P., A.M. Sada y J. Robles Gil. 1996. *Listado de Nombres Comunes de las Aves de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Sierra Madre. México, D.F. 32 pp.
- FARN, 2011, *Las aves migratorias y su protección jurídica*, Informe Ambiental Anual 2011
- Friedmann, H., L. Griscom y R. T. Moore. 1950. *Distributional Check-list of the Birds of Mexico. Part I. Pacific Coast Avifauna*. No. 29. Cooper Ornithological Club. U.S.A. 201 pp.
- Friedmann, H., L. Griscom y R. T. Moore. 1950. *Distributional checklist of the birds of Mexico. Part I. Pacific Coast Avifauna* No. 29.
- Gómez Flores, Laura, 2016, Xochimilco, paraíso para las desarrolladoras inmobiliarias, La jornada, 29 de agosto de 2016, México, [en línea], [Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2017] Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2016/08/29/capital/032n1cap>
- González Carmona, Emma, Torres Valladares, Cynthia Itzel, 2014, "La sustentabilidad agrícola de las Chinampas en el Valle de México: Caso Xochimilco". *Revista Mexicana de Agronegocios* [en línea] [Fecha de consulta: 20 de junio de 2017] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14131514005>> ISSN 1405-9282
- Gordillo Martínez, A. y A. G. Navarro Sigüenza, 2006, *Catálogo de autoridad taxonómica de la avifauna de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Informe final Base de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Proyecto CS010. México D. F.

- Herrada Meléndez, Alejandro y Binnqüist Cervantes Gilberto S., 2000, “Observación de las aves silvestres asociadas a los humedales”, en: Del Río Lugo, Norma (coord.), Ampliando el entorno educativo del niño, UAM, México, pp- 31-43.
- Martínez-Salinas A. et al, s/f, *Manual de técnicas para la identificación de Aves Silvestres*, Programa de Monitoreo de Aves-PMA Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza-CATIE, USFWS/WWB-Latin American and the Caribbean, CAFNET, pp 43.
- McCracken, K. G. , W. P. Johnson, & F. H. Sheldon, 2001, Molecular population genetics, phylogeography, and conservation biology of the mottled duck (*Anas fulvigula*). *Conservation Genetics* 2: 87-102.
- Medellín, R.A., et al. 2009. Conservación de especies migratorias y poblaciones transfronterizas, en *Capital natural de México*, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 459-515.
- Miller, A. H., H. Friedmann, L. Griscom y R. T. Moore. 1957. *Distributional checklist of the birds of Mexico*. Part II. Pacific Coast Avifauna No. 33. Cooper Ornithol. Society.
- Naranjo, G. L, Amaya, J. 2009, *Plan Nacional de las especies migratorias Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*, Chapter: *Elementos conceptuales para una definición de especies migratorias*, Publisher: Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo territorial - WWF Colombia. pp.13-20
- Naranjo G L, Bravo-A G. 2004. *Estado del conocimiento sobre aves acuáticas en Colombia, Informe Nacional sobre el Avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad, 1998-2004, CAPITULO V - Caracterización de la biodiversidad I. Caracterización de la composición y estructura de la biodiversidad*. Colombia. [en línea], [Fecha de consulta: 20 de junio de 2017] Disponible en: http://www.museum.lsu.edu/Bravo/Publications_files/Estado_aves_acuaticas.pdf
- Navarro, S.A. y A. Gordillo. 2006. *Catálogo de Autoridades Taxonómicas de las Aves de México*. Facultad de Ciencias, UNAM. Base de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Proyecto CS010. México, D.F.
- Navarro-Sigüenza, et al., 2014. *Biodiversidad de aves en México*, *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S476-S495, DOI:10.7550/rmb.41882
- Newton, I., 2008, *The migratory Ecology of birds*, Academic press is an imprint of Elsevier. London, Burlington and San Diego.
- Ocampo-Peñuela, Natalia, 2010, *El fenómeno de la migración en aves: una mirada desde la Orinoquia*, Universidad de Los Llanos Meta, Colombia, *Orinoquia* 14(2):188-200, 2010, pp. 188-200.
- Olin, Sewall Petinngill, 1985, *Ornithology in Laboratory and Field*, Quinta Ed., Laboratory of Orithology Cornell University, Academic, Press Inc. U S A, pp 403
- PAOT, 2008, *Estudio sobre la zona Chinanmpera y demás afectadas de las Delegaciones de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, por la Proliferación de asentamientos humanos irregulares en materia de afectaciones al medio ambiente y el Ordenamiento Territorial*, *Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.* [en línea], [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2017] Disponible en: <http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-01-2008.pdf>

- Plan de Manejo de las Aves Acuáticas de Norteamérica: La Conservación de las Aves Acuáticas y los Humedales, en manos de la población 2012* pp 47 [en línea], [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2017] Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/326.pdf>
- Proyecto Unesco-Xochimilco. 2005. *Proyecto para identificación participativa de un Plan de Rehabilitación integral del Patrimonio Cultural de Xochimilco*, Comité Académico Ambiental, Diagnóstico Integrado, Ref.912/MEX/3001 [en línea], [Fecha de consulta: 1 de mayo de 2017] Disponible <http://upax.mx/wp-content/uploads/2013/09/%E2%80%9CPROYECTO-PARA-LA-IDENTIFICACION-C3%93N-PARTICIPATIVA-DE-UN-PLAN-DE.pdf>
- Rappole, J., H., E. S. Morton, T. E. Lovejoy III, J. L. Ruos. 1993. *Aves Migratorias Neárticas en los Neotrópicos*. Conservation and Research Center, National Zoological Park, Smithsonian Institution. U.S.A. 341 pp.
- Rebón G., F. 1991. *Métodos de Estudio y Estado Actual del Conocimiento de las Migraciones de Aves en Ambientes Acuáticos. Memorias del I Curso sobre las Migraciones de Aves y Mamíferos*. Memorias del I Curso Sobre las Migraciones de Aves y Mamíferos. Veracruz, Ver. y Tuxtepec, Oax. México. 1-21p.
- Scott, N. J., Jr., and R. P. Reynolds. 1984. *Phenotypic Variation of the Mexican Duck (Anas platyrhynchos diazi) in Mexico*. Condor 86: 266-274. [en línea], [Fecha de consulta: 24 de mayo de 2017] Disponible en: <http://elibrary.unm.edu/sora/Condor/files/issues/v086n03/p0266-p0274.pdf>
- Sibley, D., 2011, *Intergradation between Mexican Duck and Mallard in Arizona*, Sibley guides, Newspaper. [en línea], [Fecha de consulta: 30 de junio de 2017] Disponible <http://www.sibleyguides.com/2011/05/intergradation-between-mexican-duck-and-mallard-in-arizona/>
- Deinlein, Mary, 1999, *Conceptos básicos sobre las aves migratorias Neotropicales*, Smithsonian's National Zoo & Conservation Biology Institute, Washington, DC. [en línea], [Fecha de consulta: 30 de agosto de 2017] Disponible en: <https://nationalzoo.si.edu/migratory-birds/news/conceptos-basicos-sobre-las-aves-migratorias-neotropicales>
- Spoonbill, Roseate, 2017, *Conserving Birds and Their Hábitats on Department of Defense Lands*, Department of Defense, Partners in Flight, Org. USA
- Stettin Cynthia. 2017. *Va Xochimilco contra 6 megaproyectos*, Milenio Diario, S.A. de C.V., publicado el 5 de junio de 2017. [en línea], [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2017] Disponible en: http://www.milenio.com/df/xochimilco-megaproyectos-centro_comercial-denuncias-suspensiones-clausuras-milenio_0_969503083.html
- Stotz, D.F. 1996. *Neotropical birds. Ecology and Conservation*. University of Chicago press
- UAM. 2007. *Estudio de monitoreo de especies silvestres en zona chinampera de Xochimilco*. Comunicación Social, UAM. Num. 219, Julio 17. [en línea], [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2017] Disponible en: <http://www.comunicacionsocial.uam.mx/boletines/anteriores07/indice/julio17-07-2.html>
- US Fish and Wildlife Service, 2011, *Migratory Bird Treaty Act Bird Protected*, USA. Consultado el 20 de junio de 2017 en <http://www.cec.org/es/sem-peticiones/aves-migratorias>

Velarde, Enriqueta, Ezcurra Exequiel, Michael H. Horn y Robert T. Patton, "Warm oceanographic anomalies and fishing pressure drive seabird nesting north, *Sciences Advances*, 22 de junio de 2015. Vol. 1, No. 5.

Velarde, Enriqueta, Ezcurra Exequiel, 2015, *¿Por qué las aves abandonan México?*, Crónica Ambiental, Ediciones, pp 8-11. [en línea], [Fecha de consulta: 25 de junio de 2017] Disponible en: <<https://www.cronicaambiental.com.mx/ediciones/14/aves-marinas-abandonan-mexico.pdf>>

Volker S. y Bruderer B., 2007, *The evolution of bird migration, a synthesis*, *Naturwissenschaften* (2007) 94:268-279. [en línea], [Fecha de consulta: 23 de mayo de 2017] Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.531.4957&rep=rep1&type=pdf>

Webster. R. 2006. *The Status of Mottled Duck (Anas fulvigula) in Arizona*. *Arizona Birds Online* 2: 6-9. [en línea], [Fecha de consulta: 21 de agosto] Disponible en: <http://www.azfo.org/journal/volumes/Volume2-3.pdf>

Wilson, R. G. y H. Ceballos-Lascurrain, 1993, *The birds of Mexico City*, BBC Printing and Graphiscs Ltd., 2ª. Ed.

Zabaleta Solís, Dionisio, 2006, *El Proyecto Unesco-Xochimilco (PUX), en la Ciudad de México, Alcances y límites de la gobernanza democrática en iniciativas propuestas por gobiernos locales con institucionalidad débil*, IRG, Institut de recherche et débat sur la gouvernance, Francia. [en línea], [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2017] Disponible en: <http://www.institut-gouvernance.org/fr/experienca/fiche-experienca-27.html>

Zaragoza Álvarez, Rigel Alfonso; Landázuri Benítez, Gisela; Vega Peña, Ernesto Vicente 2016, *Disturbio antropogénico como consecuencia del crecimiento urbano. El caso de la zona lacustre y de montaña en la delegación Xochimilco*, El Colegio de la Frontera Sur Campeche, México, México, Sociedad y Ambiente, núm. 11, julio-octubre, 2016, pp. 42-67

Zaragoza Álvarez, Rigel Alfonso; Landázuri Benítez, Gisela; Vega Peña, Ernesto Vicente, 2016, *Disturbio antropogénico como consecuencia del crecimiento urbano. El caso de la zona lacustre y de montaña en la delegación Xochimilco*, México Sociedad y Ambiente, núm. 11, julio-octubre, 2016, pp. 42-67 El Colegio de la Frontera Sur Campeche, México.

Otras direcciones electrónicas consultadas:

<<http://alef.mx/wp/xochimilco-un-sitio-privilegiado-para-el-avistamiento-de-aves-pese-a-urbanizacion/>>

<http://www.cazaacuaticas.com/index.php?option=com_content&view=article&id=90&itemid=563>

<<http://www.dodpif.org/plans/migratory/about.php>>

<<https://www.dumac.org/dumac/habitat/esp/neotorno01a.tm>>

<http://www.proaves.org/wp-content/uploads/2008/12/c.colombia6.nov25logo.pdf>

<<https://paxceltibera.wordpress.com/2007/09/25/las-zonas-humedas-aves-ligadas-a-medios-acuaticos-por-equix/>>

ANEXOS

ANEXO 1. Análisis de la Definición de Aves Acuáticas

DEFINICIÓN	AUTOR/ES	RELACIÓN CON AMBIENTE ACUÁTICO	TEMPORALIDAD DE USO DE HÁBITAT ACUÁTICO	ESPECIE O ESPECIES	COMENTARIOS Y/U OBSERVACIONES
Las aves acuáticas son aquellas especies cuya vida transcurre total o parcialmente ligada a algún tipo de hábitat húmedo, por lo menos durante una parte decisiva de su ciclo vital.	Ciencia y Naturaleza, 2007	Ligada a hábitat húmedo, al menos en una parte del ciclo de vida	Vida total, parcialmente o al menos en parte decisiva del ciclo de vida	Aves	Vida ligada parcial o totalmente a un hábitat húmedo
Las aves acuáticas son animales vertebrados con el cuerpo fusiforme, con adaptaciones anatómicas y fisiológicas generalizadas, que responden a una evolución ligada a los medios acuáticos, ya sean costeros o continentales, como un plumaje muy denso y en la mayoría de los casos impermeable por la acción de grasas o polvos producidos por glándulas especiales, la escasa irrigación sanguínea que presentan sus patas, cuya temperatura se mantiene por debajo de la del resto del cuerpo, para evitar así la pérdida de calor en el contacto con el agua.	NEA, 2017 http://nea.educastur.princast.es/repositorio/RECURSO_ZIP/1_jantoniozu_oscas/oscas/pag/acuaticas_7.htm	Evolucionan relacionada a su relación con ambientes acuáticos costeros o continentales	Aunque no lo menciona explícitamente, se entiende que hay una estrecha relación del ave con el ambiente acuático, al grado de generar adaptaciones anatómicas y fisiológicas como resultado evolutivo	Aves, vertebrados con adaptaciones anatómicas y fisiológicas generalizadas	Aves con adaptaciones anatómicas y fisiológicas, resultado de un proceso evolutivo derivado de su relación con los ambientes acuáticos
Aves acuáticas: <i>especies de aves que dependen ecológicamente de humedales</i> , como las especies de las consideradas como "acuáticas": Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Anhimidae, Anatidae, Aramidae, Rallidae, Helionithidae, Eurypygidae, Jacanidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae, Sternidae y Rynchopidae Spheniscidae, Phaethontidae, Sulidae, Fregatidae y Stercorariidae. Solo cuatro familias de aves marinas y pelágicas no están incluidas en este concepto (Diomedidae, Procellariidae, Hydrobatidae y Pelecanidae).	Wetlands International 2006.	Dependen ecológicamente de húmedas		Familias taxonómicas citadas en la definición	Especies dependientes de los humedales. Se limita a mencionar algunas Familias taxonómicas.
Aves Acuáticas Migratorias (AAM) son <i>aquellas aves que requieren de un hábitat acuático o semiacuático para completar alguna parte de su ciclo biológico, y que pertenecen a la</i> . Por lo tanto, el término, incluye a patos, gansos y cisnes. En todo el mundo hay cerca de 145 especies de AAM que son agrupadas en 11 tribus y 43 géneros. América del Norte alberga 43 especies de AAM que son reproductores nativos del área.	DUMAC, ORG., 2008. http://www.dumac.org/dumac/habitat/esp/nentorno01.htm	Requerimiento de un ambiente acuático o subacuático para completar su ciclo de vida	Parte del ciclo biológico	Familia <i>Anatidae</i>	Se limita sólo a la Familia Anatidae.
Las aves acuáticas son aquellas dependientes, total o parcialmente, durante toda su vida o en alguna etapa, de los humedales. Este grupo contiene algunas de las especies de mayor tamaño y en él aparecen una serie de fenómenos ecológicos muy interesantes, entre los que se destacan las migraciones y la vida en colonias. Por otra parte, las especies acuáticas constituyen un grupo altamente dinámico dentro de las aves, ya que la variabilidad interna de los humedales se refleja también en ellas, pues los hábitos se encuentran en un constante estado de cambio y se adaptan a las actividades actuales del Hombre.	Convención de Ramsar, 1977	Dependientes total o parcialmente de los humedales	Durante toda o una parte de su vida	Aves	Especies dependientes total o parcialmente a los humedales, son especies de mayor tamaño, que migran y viven en colonias.
Aves acuáticas: Aquéllas especies que, al menos durante su período de reproducción, dependen de manera estricta de los ecosistemas acuáticos	Naranjo GL; Bravo-AG, 2004, http://www.mu.seum.lsu.edu/Bravo/Publications_files/Estado_aves_acuaticas.pdf	Al menos durante el período de reproducción dependen estrictamente de los ecosistemas acuáticos	Al menos durante su período de reproducción	Aves	Aves que al menos en período de reproducción dependen de los ecosistemas acuáticos

ANEXO 2A. Análisis del término Migración

DEFINICIÓN	AUTORES	DESPLAZAMIENTO	FRECUENCIA/PERIODICIDAD	MOTIVO	ESPECIE/ESPECIES	Comentarios/u/Observaciones
Migración: Migración. 1. Femenino. Viaje periódico de las aves, peces u otros animales migratorios. Migratorio es el que migra. Por lo que una especie migratoria, es aquella que realiza viajes periódicos.	Diccionario de la Lengua Española, RAE, 2017. http://dle.rae.es/?id=PE9xqGK , Consultado el 20 de julio de 2017.	Viaje	Periódico		Aves, peces u otros animales	Desplazamientos periódicos de cualquier especie animal.
Migración: Mecanismo que permite vadir los momentos del año cuando los recursos se escasean y explotar los incrementos estacionales en la abundancia de los recursos en otras áreas.	Cueto, V. R. y López de Casenave, 2006. Nuevas miradas sobre las aves migratorias americanas: técnicas, patrones, procesos y mecanismos. I. Hornero 21(2): 61-63.	Mecanismo	Estacionales	Explotar incrementos estacionales en la abundancia de los recursos de otras áreas.	Especies	Mecanismo estacional relacionado con la escasez de disponibilidad de recursos para la supervivencia de las especies.
El término migración describe movimientos periódicos a gran escala de poblaciones de animales. Una manera de verla es considerar las distancias recorridas. Las aves migran para pasar de áreas de recursos bajos o decrecientes a áreas de recursos altos o en aumento. Los dos principales recursos que los buscamos son los lugares de comida y de nidación.	The Cornell Lab of Ornithology. https://www.allaboutbirds.org/the-basics-how-why-and-where-of-bird-migration/ consultado el 20/07/2017.	Movimientos	Periódicos	Pasar de áreas de recursos (alimento y sitios de nidación) bajos o decrecientes a áreas con recursos altos o en aumento.	Poblaciones animales	Movimientos periódicos a gran escala. Se abordan el acuerdo de la distancia recorrida. Relacionados con la disponibilidad de alimento y sitio de nidación.
La palabra migración proviene de la palabra latina migrara, que significa ir de un lugar a otro.	Tanaka M, 2017, Bird Migration: Definition, Types, Causes and Guiding Mechanisms, Biology Discussion.com. http://www.biologydiscussion.com/zoology/birds/bird-migration-definition-types-causes-and-guiding-mechanisms/41286 , Consultado el 20 de julio de 2017.	Viaje de un lugar a otro				Viaje de un lugar a otro.
En las aves, la migración significa un viaje de los vías, desde el "hogar" hasta el nuevo "lugar" de viaje y vuelta de los "nuevos" lugares de casa". Este movimiento ocurre durante el período particular del año y las aves generalmente siguen la misma ruta. Hay una especie de "reloj biológico interno" que regula el fenómeno. La migración de las aves es un movimiento más o menos regular y extenso entre sus regiones de cría y sus regiones de invernada. Muchos pájaros tienen la cualidad inherente para moverse de un lugar a otro para obtener las ventajas de la condición favorable.	Tanaka M, 2017, Bird Migration: Definition, Types, Causes and Guiding Mechanisms, Biology Discussion.com. http://www.biologydiscussion.com/zoology/birds/bird-migration-definition-types-causes-and-guiding-mechanisms/41286 , Consultado el 20 de julio de 2017.	Viaje de ida y vuelta, con la misma ruta. Movimiento periódico	Mismo período. Más o menos regular y extenso.	Especie de reloj biológico.	Aves	Viaje cíclico, mismo período y ruta, provocado por un reloj biológico. Movimiento de aves, más o menos regular y extenso entre regiones de cría y de invernada. Ventaja, obtención de condiciones favorables.
Migración de las aves: Cambio en la distribución geográfica de una especie que involucra el desplazamiento de ida y regreso entre el sitio de reproducción y el sitio de cría, de manera cíclica, en épocas relativamente constantes.	Naranjo GL; Bravo-AG, 2004, Estado del conocimiento sobre aves acuáticas en Colombia, Informe Nacional sobre el Avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004, CAPÍTULO IV.-	Desplazamiento cíclico y periódico	Épocas relativamente constantes		Aves	Cambio de distribución geográfica mediante el desplazamiento cíclico en épocas relativamente constantes.
La migración de las aves puede ser descrita como "cambios de hábitat periódicamente recurrentes y alternando en dirección, que tienden a asegurar las condiciones óptimas en todo momento".	Thomson (1926), citado en http://www.biologydiscussion.com/zoology/birds/bird-migration-definition-types-causes-and-guiding-mechanisms/41286 , Consultado el 20 de julio de 2017.	Cambios de hábitat	Recurrentes y alternando dirección	Asegurar condiciones óptimas en todo momento.	Aves	Incluye el cambio periódico de hábitat, cíclico para asegurar condiciones óptimas.

ANEXO 2B. Análisis de Especie Migratoria

DEFINICIÓN	AUTORES	DESPLAZAMIENTO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD	MOTIVO	CONTEXTO GEOGRÁFICO	ESPECIE O ESPECIES	Comentarios y/u Observaciones
Especie Migratoria: el conjunto de la población, toda o parte de ella geográficamente aislada, de cualquier especie o grupo taxonómico de animales silvestres, de los que una parte importante realiza cíclicamente y de manera previsible, uno o varios viajes incursionando límites de jurisdicción nacional"	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, 2009)	Viaje cíclico	Previsible, uno o varios viajes		Límites de jurisdicción nacional	Cualquier especie o grupo taxonómico, geográficamente aislada. Conjunto, toda o una parte de la población	Uno o varios desplazamientos cíclicos, periódicos, de cualquier población parcial o completa de alguna especie animal. Contempla los límites políticos.
Las especies migratorias son aquellas que, durante su ciclo de vida, realizan movimientos regulares entre áreas separadas, por lo general vinculados a cambios estacionales. Migración es el movimiento regular de los animales entre zonas separadas"	Rilla F, 2015 Taller Regional para países no partes de CMS realizado en Panamá del 22 al 24 septiembre de 2015	Movimientos regulares	Vinculadas a cambios estacionales	Cambios estacionales	Áreas separadas	Especies Animales	Movimientos regulares, periódicos, relacionados a cambios de estación.

ANEXO 2C. Análisis de Comportamiento Migratorio

DEFINICIÓN	AUTORES	DESPLAZAMIENTO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD	MOTIVO	CONTEXTO GEOGRÁFICO	ESPECIE O ESPECIES	Comentarios y/u Observaciones
El comportamiento migratorio es un movimiento persistente y directo llevado a cabo por los esfuerzos locomotores propios de un animal por su embarque activo en un vehículo. Dependiente de alguna inhibición temporal de las respuestas propias del mantenimiento del territorio en ámbito doméstico, pero promueve su recurrencia y desinhibición eventual"	Dingle (1996) a partir de la definición propuesta por Kennedy (1985):	Movimiento persistente y directo. Recurrencia. Esfuerzos locomotores propios por su embarque en un vehículo	Temporal	Resultado de la inhibición temporal de las respuestas propias en territorio en ámbito doméstico		Especies animales	Movimientos persistentes y directos mediante el "embarque activo en un vehículo"

ANEXO 2D. Análisis de Aves Migratorias





























DEFINICIÓN	AUTORES	DESPLAZAMIENTO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD	CONTEXTO GEOGRÁFICO	ESPECIE O ESPECIES	Comentarios y/u Observaciones
Las aves migratorias son especies que crían (anidan) en Estados Unidos o Canadá y pasan el verano en México, Centro y Sur América. Sin embargo, hay unas pocas especies que migran de manera inversa, o sea que se reproducen en nuestro país y migran hacia Suramérica.	Medellín, R.A., et al. 2009. Conservación de especies migratorias y poblaciones transfronterizas, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 459-515.	Desplazamiento de Norte América a Centro y Suramérica en su mayoría. Pocas viajan de México a Suramérica.	Estacional	América	Aves	Desplazamiento de Norte a Sur de la mayoría de las especies y pocas de forma inversa.
Ave migratoria en el sentido biológico, es un ave que tiene un patrón predecible de movimiento. Para el Tratado de Aves Migratorias (MBTA, por sus siglas en inglés), las aves migratorias se definen como todas las especies cubiertas por los tratados bilaterales. (Convenio entre los Estados Unidos y Gran Bretaña (representando a Canadá), Estados Unidos y México, Estados Unidos y Japón, y los Estados Unidos y la Unión Soviética)	US Fish and Wildlife Service, 2011, Migratory Bird Treaty Act Bird Protected, USA http://www.cec.org/es/sem-peticiones/aves-migratorias	Patrón predecible de movimiento		Países pertenecientes al MBTA	Aves	Definición basada en el desplazamiento predecible de las aves, pero basada en contexto geográfico por la necesidad para cumplir con las políticas y criterios políticos.
Un ave migratoria Neotropical es un ave que se reproduce en los Estados Unidos y el Canadá durante el verano, generalmente entre mayo y septiembre, y que pasa el resto del año en México, Centroamérica, Suramérica o las islas del Caribe.	Smithsonian, 1999, Conceptos básicos sobre las aves migratorias Neotropicales, Smithsonian's National Zoo & Conservation Biology Institute, Washington, DC https://nationalzoo.si.edu/migratory-birds/news/conceptos-basicos-sobre-las-aves-migratorias-neotropicales	Desplazamiento de Norte a Sur		Neotropical Limita a la zona de reproducción en Norteamérica	Aves	Desplazamiento en Norteamérica
Las aves migratorias Neotropicales como <i>las especies del hemisferio occidental de las cuales, la mayoría de individuos se reproduce al norte del trópico de Cáncer e inverna al sur de dicha latitud.</i>	Smithsonian, 1999, Conceptos básicos sobre las aves migratorias Neotropicales, Smithsonian's National Zoo & Conservation Biology Institute, Washington, DC https://nationalzoo.si.edu/migratory-birds/news/conceptos-basicos-sobre-las-aves-migratorias-neotropicales	Desplazamiento de Norte a Sur		Limita a la zona geográfica de reproducción	Aves	Desplazamiento por cambio de zona geográfica.
La definición legislativa de Aves Migratorias son especies que en el curso de su migración anual atraviesan ciertas partes de los Estados Unidos, Canadá, México, Rusia o Japón. Esto incluye no sólo los migrantes neotropicales (de larga distancia), sino también los migrantes templados (de corta distancia) y las especies residentes.	Spoonbill, Roseate, 2017, Conserving Birds and Their Habitats on Department of Defense Lands, Department of Defense, Partners in Flight, Org. USA http://www.dodpif.org/plans/migratory/about.php	Desplazamiento		Estados Unidos, Canadá, México, Rusia o Japón.	Aves	Atiende a límites internacionales, específicamente a los países Estados Unidos, Canadá, México, Rusia y Japón y a intereses legales de conservación.

ANEXO 3. Especies Acuáticas Migratorias del Parque Ecológico de Xochimilco y Lacustre "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco

Orden	Familia	Especie	Nombre común en inglés	Nombre común en español	Aves migratorias	Aves acuáticas*	Residentes *	Residencia *	VEPV-MSV, 2017	Naturalista, 2017	Calderón P, 2011	PAOT, 2008	Romero et al., 2006	Tepáyoti, 1999	Wilson y Ceballos-L., 1993	Meléndez, 1984
Anseriformes	Anatidae	<i>Aix sponsa</i>	Wood Duck	Pato de arcoris	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas boschas</i>	Northern Pintail	Pato de olondrino	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca americana</i>	American Wigeon	Pato de halcuán	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula luteata</i>	Northern Shoveler	Pato de charón porteño	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Green-winged Teal	Cerceta de verde	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula yanoptera</i>	Cinnamon Teal	Cerceta de anela	M	A	R	MI, R								
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula discors</i>	Blue-winged Teal	Cerceta de azul	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall	Pato de friso	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya collaris</i>	Ring-necked Duck	Pato de pico anillado	M	A		MI								
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck	Pato de palcate	M	A	R	MI, R								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	Spotted Sandpiper	Playero de zacolita	M	A		MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris bairdii</i>	Baird's Sandpiper	Playero de Baird	M	A		T								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Western Sandpiper	Chichicuilete de occidental	M	A		MI, T								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris minutilla</i>	Least Sandpiper	Playero de chichicuilete	M	A		MI								
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer	Chorlo de idio	M	A	R	R, MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe	Agachona de común	M	A		MI								
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Black-necked Stilt	Monjita	M	A	R	R, MI								
Charadriiformes	Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	Charrán de Caspia	M	A	R	MI, R								
Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Laughing Gull	Gaviota de idora	M	A	R	MI, R								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Long-billed Dowitcher	Costurero de pico largo	M	A		MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limosa fedoa</i>	Marbled Godwit	Picopando de anelo	M	A		MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Phalaropus bicolor</i>	Wilson's Phalarope	Falaropo de pico largo	M	A		T, MI								
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis dominica</i>	American Golden Plover	Chorlo de dominico	M	A		MI								
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	American Avocet	Avoceta de americana	M	A	R	MI, R								
Charadriiformes	Laridae	<i>Rynchops nigra</i>	Black Skimmer	Rayador de americano	M	A	R	MI, R								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Lesser Yellowlegs	Pata de amarilla menor	M	A		MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs	Pata de amarilla mayor	M	A		MI								
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper	Playero de solitario	M	A		MI								
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megasceryle alcyon</i>	Belted Kingfisher	Martín pescador de porteño	M	A		MI								
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	American Coot	Gallareta de americana	M	A	R	R, MI								
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Common Gallinule	Gallineta de frente roja	M	A	R	R, MI								
Gruiformes	Rallidae	<i>Porzana carolina</i>	Chicken-bill	Polluelo de lora	M	A	R	MI, R								
Gruiformes	Rallidae	<i>Rallus micicola</i>	Lesser Rail	Rascón de micicola	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	Garza de blanca	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Great Blue Heron	Garza de morena	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	Garza de ganadera	M	A	R	R, MI								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron	Garceta de verde	M	A	R	R, MI								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Little Blue Heron	Garceta de azul	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Snowy Egret	Garceta de pie dorado	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	Tricolored Heron	Garceta de tricolor	M	A	R	MI, R								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Yellow-crowned Night	Pedrete de corona de lara	M	A	R	R, MI								
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night	Pedrete de corona de negra	M	A	R	R, MI								
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus</i>	American White Pelican	Pelicano de blanco	M	A		MI								
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	White-faced Ibis	Ibis de cara blanca	M	A	R	MI, R								
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Aechmophorus occidens</i>	Clark's Grebe	Achichilique de pico de naranja	M	A	R	R, MI								
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Aechmophorus</i>	Western Grebe	Achichilique	M	A	R	R, MI								
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Eared Grebe	Zambullidor de orejudo	M	A	R	MI, R								
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Pied-billed Grebe	Zambullidor de pico grueso	M	A	R	R, MI								

* CATEGORÍAS DE RESIDENCIA: R=Residente; M= Migratoria de Invierno; MV= Migratoria de Verano; T= Transitoria; A= Accidental; O= Oceánica; B= Berranga; H= H. (2015).
Referencias: PAOT, 2008; Calderón P, 2011; Naturalista, 2017; Romero et al., 2006; Tepáyoti, 1999; Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993; Meléndez, 1984; VEPV-MSV, 2017

ANEXO 4. Especies Acuáticas del Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco"

Orden	Familia	Especie	Nombre común en inglés	Nombre común en español	Aves migratorias	Aves acuáticas	Residentes	Residencia*	VEPV-MSV 2017	Naturalista, 2017	Calderón P, 2011	PAOT, 2008	Romero et al., 2006	Tepáyotl, 1999	Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993	Meléndez, 1984
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos diazi</i> **	Mexican Mallard	Pato mexicano	M	A	R									
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Black-bellied Whistling-Duck	Pijije blanca	M	A	R	R								
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Fulvous Whistling-Duck	Pijije anelo	M	A	R	R								
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i> ***	Least Grebe	Zambullidor menor	M	A	R	R								
Suliformes	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Anhinga	Anhinga americana	M	A	R	R								
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Neotropic Cormorant	Cormorán oliváceo	M	A	R	R								

*CATEGORÍAS DE RESIDENCIA: R-Residente; M-Migratoria de invierno; MV-Migratoria de verano; T-Transitoria; A-Accidental; O-Océánica; B-Berlango; H-Heterótilo (2015);

Especie considerada como especie amenazada; *Especie sujeta a Protección Especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT/2010.

Abreviaturas: R-Residencia*, V-M-VEPV-MSV, 2017; N-Naturalista, 2017; C-Calderón P, 2011; P-PAOT, 2008; R-Romero et al., 2006; T-Tepáyotl, 1999; W-C-Wilson y Ceballos-L, 1993; M-Meléndez, 1984

Referencias: P-PAOT, 2008; C-Calderón P, 2011; N-Naturalista, 2017; R-Romero et al., 2006; T-Tepáyotl, 1999; W-Wilson y Ceballos-Lascurain, 1993; M-Meléndez, 1984; V-VEPV-MSV, 2017

ANEXO 5. CATALOGO DE FICHAS DESCRIPTIVAS DE AVES ACUÁTICAS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO Y SISTEMA LACUSTRE “EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO”

Está conformado por dos partes:

ANEXO 5 primera parte:

Incluye 48 Fichas descriptivas de las aves acuáticas migratorias del *Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco.* (Es importante recordar que para el presente trabajo no fueron consideradas las especies del Orden Passeriforme).

ANEXO 5 segunda parte:

Incluye 6 Fichas descriptivas de las aves acuáticas residentes del *Parque Ecológico de Xochimilco y Sistema Lacustre “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco.*

La clasificación sistemática hasta clase para todas las especies incluidas en este catálogo es:

REINO	Animalia
SUBREINO	Bilateria
Infrareino	Deuterostomia
Phylum	Cordata
Subphylum	Vertebrata
Superclase	Tetrapoda
Clase	Aves

Cada ficha contiene la clasificación sistemática a partir de Orden a Especie o Subespecie.

ANEXO 5 primera parte:

Fichas descriptivas de

AVES ACUÁTICAS MIGRATORIAS

*del Parque Ecológico de
Xochimilco y
Sistema Lacustre “Ejidos de
San Gregorio Atlapulco*

Aix sponsa

Nombre común: Pato arcoiris o pato de madera

Nombre en inglés: American Wood Duck

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Aix*. (Boie, 1828) Wood Ducks

Especie: *Aix sponsa* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

El pato de madera macho es el pato más colorido en Norteamérica. Su cabeza y cresta es verde iridiscente, pico rojo, pecho de color óxido y flancos de color amarillo. Es de tamaño mediano.

Hábitat y alimentación:

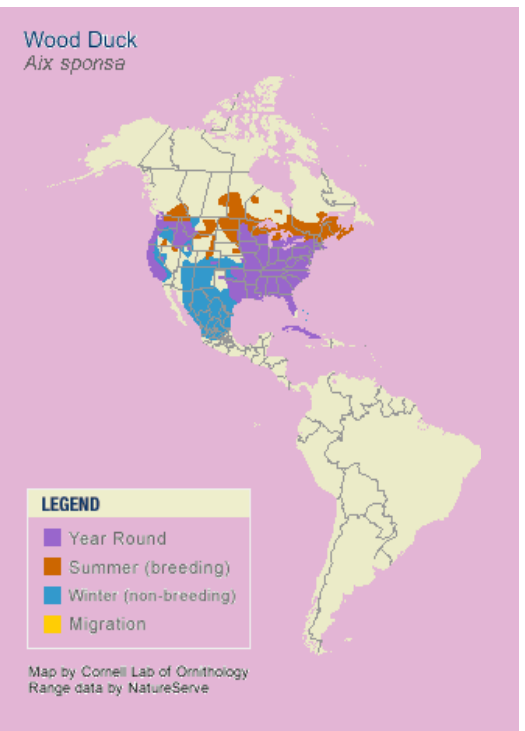
Humedales, lagos y arroyos. También pueden encontrarse en tierra y en el aire, haciendo vuelos rápidos y directos. Comen insectos, semillas, frutas y materia vegetal acuática.

Especies similares en el sitio:

Sin especies similares en San Gregorio y Xochimilco.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar en los canales del Parque Ecológico de Cuemanco, al lado de las trajineras.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013252>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175122#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Wood_Duck/id

Anas acuta

Nombre común: Pato golondrino

Nombre en inglés: Northern tail

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas* (Linnaeus 1758)

Especie: *Anas acuta* (Linnaeus, 1758)



©Miguel Ángel Sicilia



Rasgos distintivos de la especie:

El macho es de cuello blanco y delgado, cabeza y cuello posterior castaño oscuro, pecho y parte anterior del cuello blancos, una franja oscura se extiende en los lados del cuello. Cuerpo esbelto, gris pálido y los flacos posteriores blancos, las alas superiores gris y bajo el ala pálido gris. El iris es de color castaño oscuro o canela en ambos sexos; aunque en algunos adultos es amarillento, patas y piernas azulado-gris a negro y pico de color gris. Cola puntiaguda. Es un pato de talla mediana

Las hembras tienen proporciones delgadas. El plumaje es moteado castaño o bronce, más pálido en la cabeza y cuello; aunque uniformemente grisáceo.

Hábitat y alimentación

Manglares, zonas pantanosas y cenagosas (palustre), lagos de agua dulce, lagunas y bañados costeros de agua salobre, campos cultivables y pastizales inundados estacionalmente.

Se alimentan de granos (arroz, trigo, maíz, cebada) y pequeños invertebrados como gusanos de tierra húmeda, pequeños insectos y larvas especialmente de moscas, crustáceos, almejas y caracoles.

Especies similares:

Ningún otro pato tiene formas tan estilizadas ni cuello tan largo.

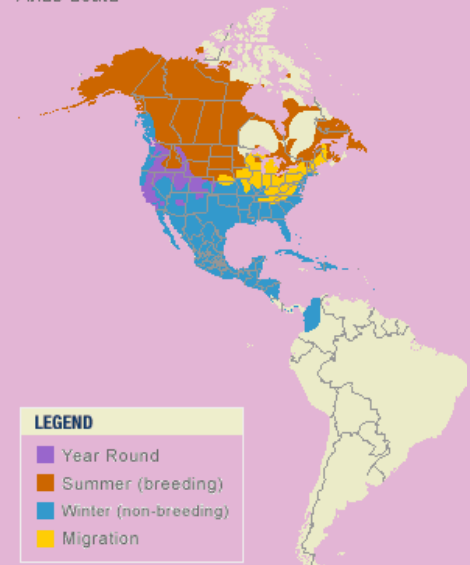
Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco

Se puede observar en los cuerpos de agua profunda y a las orillas de los cuerpos de agua juntos con otras especies de patos.



©Martín Sánchez Vilchis

Northern Pintail
Anas acuta



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- Austin, J. E., and M. R. Miller. 1995. Northern Pintail (*Anas acuta*). In *The Birds of North America*, No. 163 (A. Poole and F. Gill, eds.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and The American Ornithologists' Union, Washington, D.C.
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013253>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175074#null

Anas crecca

Nombre común: Cerceta ala verde

Nombre en inglés: Green-winged Teal, Eurasian Teal

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas* (Linnaeus 1758)

Especie: *Anas crecca* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

El macho tiene su cabeza de color castaño rojizo, con una ancha franja verde oscura a modo de antifaz alrededor de los ojos, que está bordeada por finas líneas de color crema que se extienden hasta el pico que es plano y redondeado de color pardo o marrón oscuro, en ocasiones es moteado o manchado negruzco. Patas grisáceas. Su iris es de color café. El macho en plumaje reproductivo es mayormente grisáceo, debido a un fino listado negruzco y blanco que solo se aprecia de cerca, con el pecho moteado oscuro sobre fondo blanquecino, con cierto color dorado bajo la cola. El plumaje de las hembras es principalmente de tonos pardos, con un fondo claro con veteado más oscuro. Ambos sexos presentan un espejo verde oscuro. Es el pato de superficie de menor tamaño de Norteamérica.

Hábitat y alimentación:

Lagos interiores, marismas, lagunas, charcas y arroyos poco profundos con densa vegetación acuática. Es omnívoro, se alimentan de semillas, tallos y hojas de vegetación acuática y ocasionalmente insectos, moluscos y crustáceos.

Especies similares:

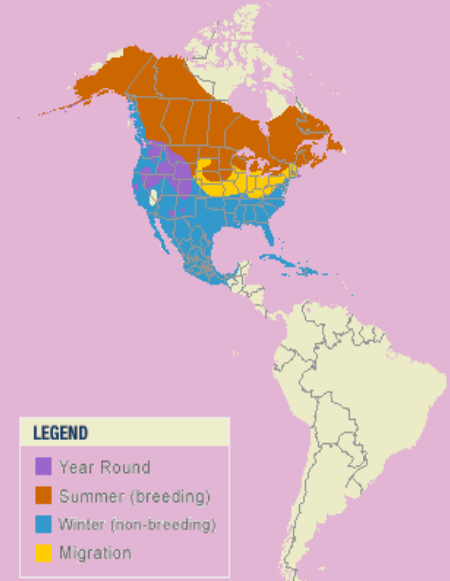
El macho de *Marecca americana* carece de la cabeza canela-marrón y de la raya blanca del flanco. Las hembras de *Spatula discors* y *S. cyanoptera* son muy similares, pero son más grandes y de forma menos definida. Las hembras son menos oscuras y carecen de la franja amarilla en la cola. En vuelo, estas especies muestran un parche grande de color azul claro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se les observa en cuerpos de agua profundos y someros, al lado de otras especies de patos. En ocasiones se posan en los tocones de los árboles muertos.



Green-winged Teal
Anas crecca



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013256>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175081#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Green-winged_Teal/id

Aythya collaris

Nombre común: Pato pico anillado

Nombre en inglés: Ring-necked Duck

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Aythya*

Especie: *Aythya collaris* (Donovan, 1809)



Rasgos distintivos de la especie:

Los machos son negros y grises y la cabeza oscura, la parte posterior negra y los lados grises con una marca blanca en el pecho, tienen un anillo blanco prominente en el pico. Las hembras son de color marrón con una mejilla pálida contrastante, un parche blanco cerca del pico y un anillo blanquecino alrededor del ojo. Con forma distintiva de la cabeza, una frente inclinada y una corona trasera elevada.

Hábitat y alimentación:

Pantanos de agua dulce, pantanos y otros humedales poco profundos bordeados con vegetación acuática o emergente como juncias, lirios y arbustos. Se alimentan de plantas sumergidas e invertebrados acuáticos, moluscos, insectos, lombrices de tierra y sanguijuelas.

Especies similares:

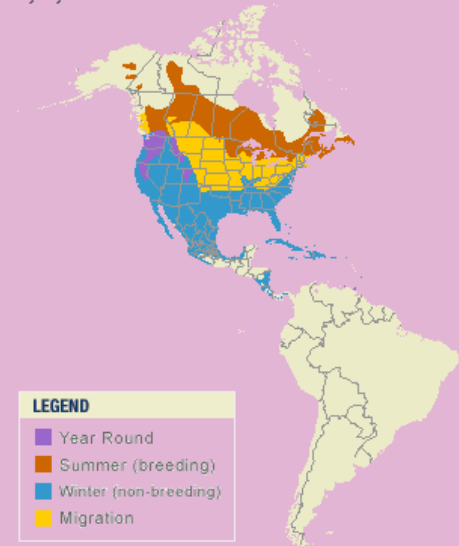
El *Ahytya affinis* tiene una frente más empinada y una cabeza plana. El *A affinis* masculino es grisáceo en la parte posterior, mientras que *A collaris* tienen la parte posterior negra. En general, las hembras tienen la cabeza parda, mientras que las colas de *A. collaris* muestran contraste entre una corona oscura y una mejilla gris y pálida

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En cuerpos de aguas poco profundos.



Ring-necked Duck
Aythya collaris



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175128#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013267>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Ring-necked_Duck/id

Mareca americana

Nombre en español: Pato chalcuán

Nombre en inglés: American Wigeon

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas* (Linnaeus 1758)

Especie: *Anas americana* (Gmelin, 1789)



Rasgos distintivos de la especie:

El macho presenta plumaje blanco en la región de la corona a manera de capucha y posee una amplia banda verde oscura que parte de la región posterior del ojo hacia la región de la nuca. El pecho y los flancos son café-rosados y están separados de las plumas negras de la región de la cola por una franja de plumaje blanco a los costados. En los inmaduros la cabeza es color gris que contrasta con el pecho y flancos de tonalidad café. De tamaño mediano.

Especies similares:

Sin especies similares en la zona

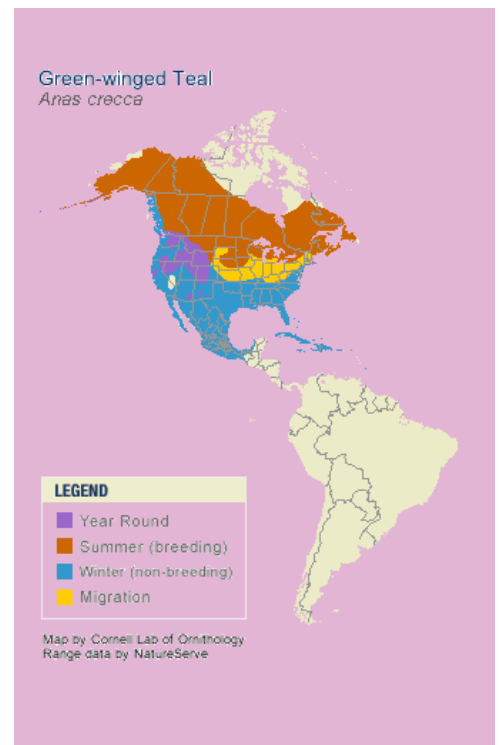
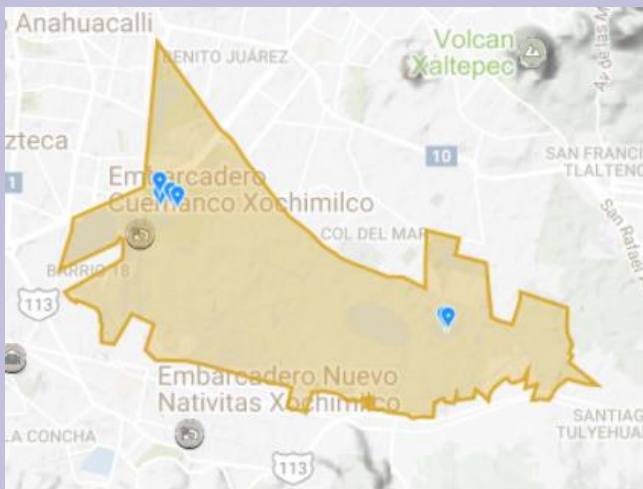
Hábitat y alimentación:

Habita en bahías poco profundas, estuarios, lagos, lagunas y zonas costeras de agua salobre, aunque prefiere zonas pantanosas de agua dulce.

Se alimenta de semillas, tallos y partes frondosas de plantas acuáticas, insectos y algunos moluscos.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Cuerpos de agua someros y profundos.



Referencias y para saber más

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175094#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/American_Wigeon/id
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013254>

Mareca strepera

Nombre común: Pato friso

Nombre en inglés: Gadwall

Clasificación:

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Mareca* (Linnaeus, 1758)

Especie: *Mareca strepera* (Linnaeus, 1758)

Rasgos distintivos de la especie:

Su cabeza es muy grande, cuadrada con frente pronunciada. El macho es menos colorido. El plumaje reproductivo del macho es gris parduzco, con el dorso y los flancos finamente vermiculados y el pecho vetado con medias lunas claras y oscuras. Tiene el obispillo y la base de la cola negros, su vientre es blanquecino. Sus alas son de color parduzco con un espejo blanco muy conspicuo, bordeado superiormente por una franja negra y otra rojiza, y con las coberteras de la cola negras. Su pico es negruzco o castaño oscuro, y las patas anaranjadas. La hembra presenta plumaje pardo claro vetado, con la cabeza grisácea y el cuello y abdomen blancuzcos, y sus alas son grises con espejuelo blanco. Con los laterales del pico anaranjados y el vientre blanquecino.

Hábitat y alimentación:

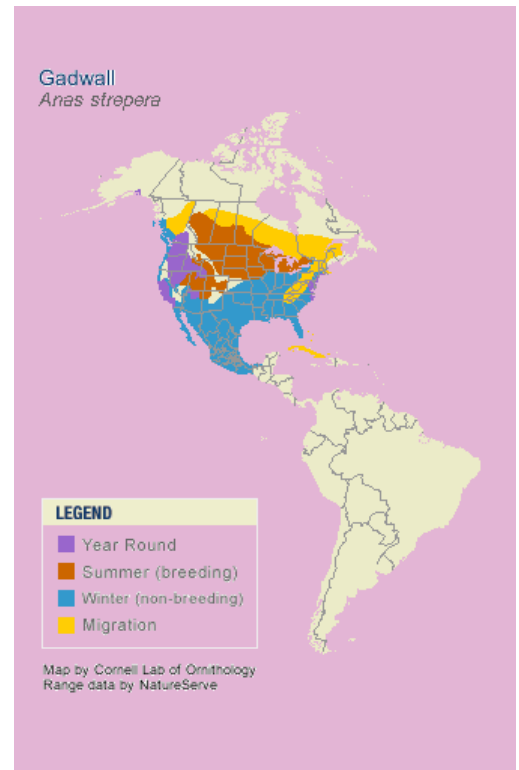
Grandes llanuras y praderas, así como en embalses, estanques, pantanos de agua dulce y salada, parques, estanques de aguas residuales o bordes fangosos de los estuarios y marismas. En cuerpos de agua dulce, se refugia en la vegetación palustre. Se alimenta principalmente de plantas acuáticas, así como de pequeños moluscos, insectos y lombrices.

Especies similares:

Su coloración del cuerpo es bastante uniforme, carecen de una mancha blanca en frente de la parte negra trasera, lo que ayuda a diferenciarlo del *Anas americana*, del *A. crecca* y del *S. discors*. Las hembras del *A. platyrhynchos* tienen un pico más grueso con manchones naranjas en la parte superior. En vuelo, el vientre blanco del pato friso a diferencia de las hembras de otras especies. La hembra del pato friso es más grande que las hembras de las cercetas aliazul y de la de alas verdes.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En los cuerpos de agua extensos, con otras especies de patos.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175073#null
- <https://www.allaboutbirds.org/guide/Gadwall/id>
- <http://www.enciclovida.mx/especies/801326>

Oxyura jamaicensis

Nombre común: Pato tepalcate

Nombre en inglés: Ruddy duck

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Oxyura*

Especie: *Oxyura jamaicensis* (Gmelin, 1789)



© Erin and Lance Willett



© BJ Stacey

Rasgos distintivos de la especie:

Los machos adultos tienen un cuerpo color óxido-rojo, un pico azul y una cara blanca con una gorra negra, cola larga y rígidas que a menudo tiene tres picos hacia arriba. Las hembras adultas tienen el cuerpo color gris-castaño con una cara grisácea con un pico más oscuro, gorra y una raya en la mejilla.

Hábitat y alimentación:

Humedales, grandes pantanos, lagos, estanques, embalses y cuencas naturales profundas, bahías, pantanos salobres costeros y estuarios.

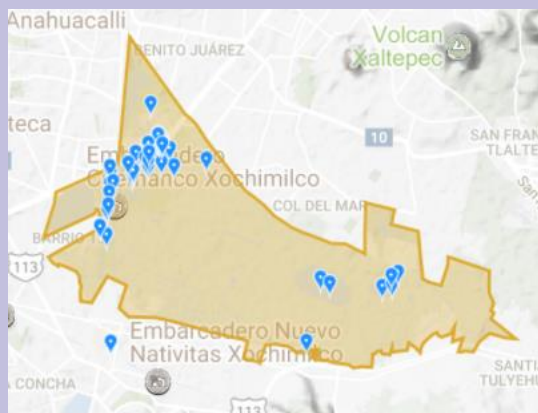
Se alimentan de invertebrados acuáticos y material vegetal, preferentemente por la noche.

Especies similares:

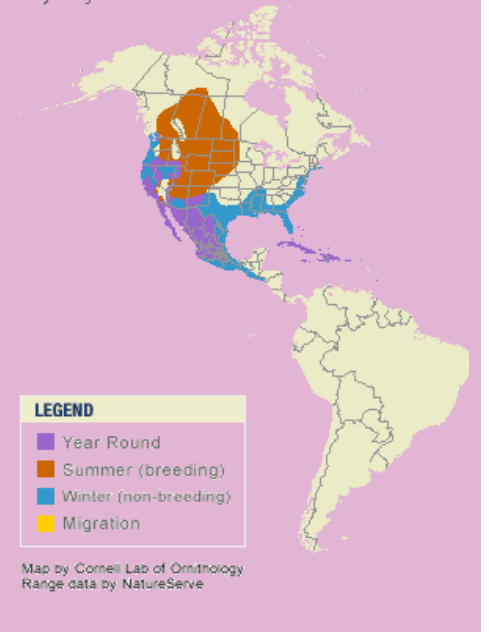
Su forma característica y su cola rígida lo distinguen de cualquier otra especie.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se encuentra en cuerpos de agua profundos, en el día se le ve flotando en medio de los cuerpos de agua con la cabeza escondida.



Ruddy Duck
Oxyura jamaicensis



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175175#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Ruddy_Duck/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013291>

Spatula clypeata

Nombre común: Pato cucharón norteño

Nombre en inglés: Northern Shoveler

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: Anas

Especie: *Anas clypeata* (Linnaeus, 1758)



©Vero E. Pérez-Vega

Rasgos distintivos de la especie:

Lo caracteriza su gran pico en forma de espátula o cucharón. El macho en plumaje reproductivo tiene la cabeza de color verde oscuro iridiscente, con el pico negro. Su pecho y la base de la cola son blancos y los flancos y vientre de color castaño rojizo. Sus partes superiores son principalmente de color pardo oscuro, las cobertoras que son de color azul claro y el espejuelo verde iridiscente enmarcado por una lista blanca. Algunos machos en otoño, tienen una media luna blanca a los lados del rostro. El plumaje de los machos fuera de la época de reproducción (eclipse) se torna parduzco, parecido al de las hembras. Las hembras tienen un plumaje pardo claro veteado, pico largo y ancho, pero de color parduzco en la parte superior con las comisuras y la mandíbula inferior anaranjadas, tienen la parte frontal de las alas grisáceas.

Hábitat y alimentación:

Marismas, charcas, lagunas, y embalses con fondo lodoso ricos en invertebrados. Se alimenta de plancton, insectos, pequeños crustáceos, otros invertebrados acuáticos y semillas.

Especies similares:

El *Anas platyrhynchos diazi* tiene el pecho castaño y los flancos pálidos, así como un pico amarillo verdoso más pequeño.

El *Spatula discors* y el *S. cyanoptera* tienen un patrón de ala similar en todos los plumajes, pero son más chicos y sus picos mucho más pequeños.

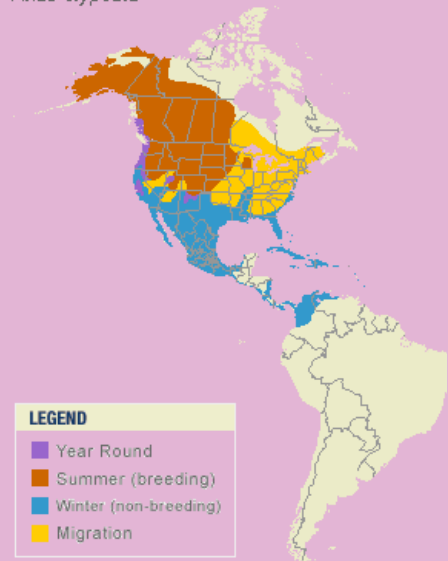
Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En cuerpos de agua de amplias dimensiones, formando grandes agregaciones.



©Vero E. Pérez-Vega

Northern Shoveler
Anas clypeata



LEGEND

- Year Round
- Summer (breeding)
- Winter (non-breeding)
- Migration

Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- Ayala Pérez et. Al., 2013, *Distribución espacio-temporal de aves acuáticas invernantes en la Ciénega de Tláhuac, planicie lacustre de Chalco, México*, Rev. Mex. Biodiv. vol.84 no.1 México mar. 2013, consultado en: <http://dx.doi.org/10.7550/rmb.28632>
- Dubowy, P. J. 1996. Northern Shoveler (*Anas clypeata*). In *The Birds of North America*, No. 217 (A. Poole and F. Gill, eds.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, PA, and the American Ornithologists' Union, Washington, D.C.
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013255>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Northern_Shoveler/id
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175096#null

Spatula cyanoptera

Nombre común: Cerceta canela

Nombre en inglés: Cinnamon Teal

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas* (Linnaeus 1758)

Especie: *Anas cyanoptera*, (Viillot, 1816)



Rasgos distintivos de la especie:

El macho tiene la cabeza y el cuerpo rojo canela brillante. manchas grandes de color azul claro en la parte delantera del ala, visibles en vuelo. Ojos rojos. Es de tamaño mediano a grande, Con plumaje eclipse: es gris-marrón en general, con lavado oxidado. Área blanca pequeña en la base del pico, ojos rojos. La hembra es gris-marrón en general, con una pequeña zona blanca en la base del pico. Parche azul claro en el ala superior con borde blanco estrecho. El reverso del ala marrón, con poco verde.

Hábitat:

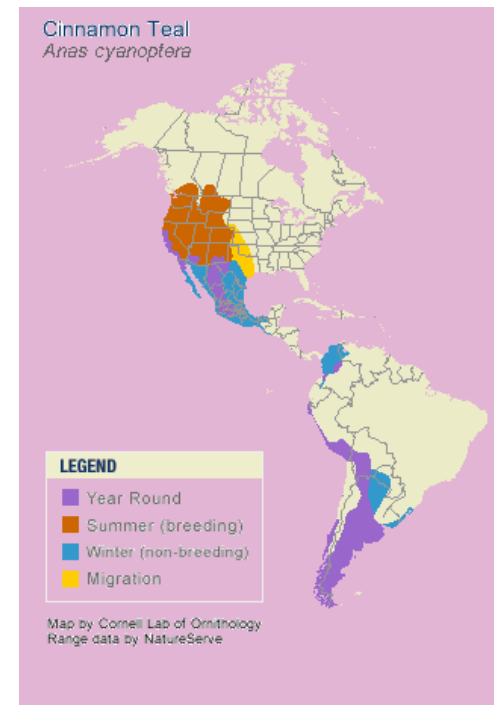
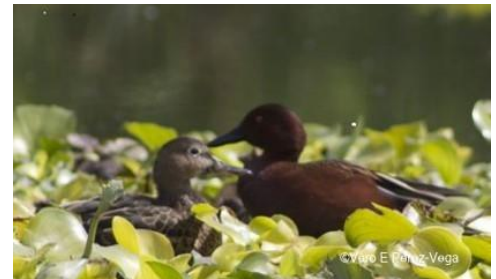
Utiliza agua dulce (incluyendo aguas altamente alcalinas) humedales estacionales y semipermanentes de varios tamaños, incluyendo grandes pantanos, embalses, arroyos lentos, canales y estanques. Son omnívoros, se alimentan de semillas, partes de plantas acuáticas, insectos acuáticos y semi-terrestres, caracoles, y zooplancton.

Especies similares:

Oxyura jamaicensis es el otro pato pequeño rojizo, pero tiene una gran mejilla blanca y pico azul. El *Spatula discors* es muy similar en apariencia, pero es más marrón grisáceo. El *Anas crecca* es de color marrón oscuro, carece de blanco cerca de la base del pico, que es más pequeño y carece del parche azul del ala.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En cuerpos de agua someros y profundos, al lado de otras especies de patos. Frecuentemente se les ve posados en isletas.



Referencias y para saber más:

- *Anas cyanoptera*, consultado el día 21 de enero de 2014 en:
- http://animaldiversity.org/accounts/Anas_cyanoptera/
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013257> https://www.allaboutbirds.org/guide/Cinnamon_Teal/id

Spatula discors

Nombre común: Cerceta aliazul o ala azul

Nombre en inglés: Blue-winged Teal

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Spatula* (Linnaeus 1758)

Especie: *Spatula discors*, (Linnaeus, 1766)



Rasgos distintivos de la especie:

La cabeza y cuello son azul grisáceo con una gran medialuna blanca anterior al ojo. La coloración del cuerpo del macho es parduzca, pecho y lados con un moteado negruzco, con una banda ancha blanca en flanco posterior y las plumas cobertoras de la cola son negras, tiene un parche grande azul-gris en la parte anterior del ala. Las hembras juveniles presentan un plumaje café grisáceo, las hembras adultas son más opacas que el macho, presentan un color moteado moreno o gris-castaño, la cabeza y cuello superior más pálido con corona oscura, también presentan el parche azulado en la parte anterior del ala. El color del pico es negro y las patas son amarillentas en ambos sexos. En vuelo y a distancia el parche azulado puede verse blanquecino. Es un pato pequeño.

Hábitat y alimentación:

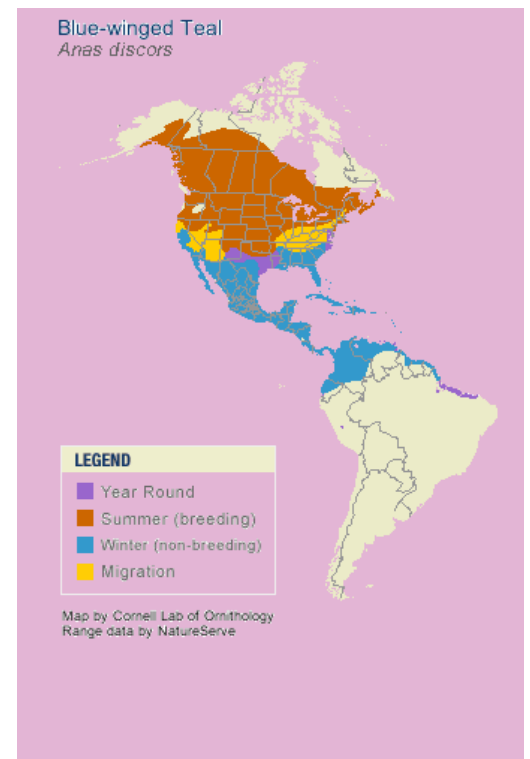
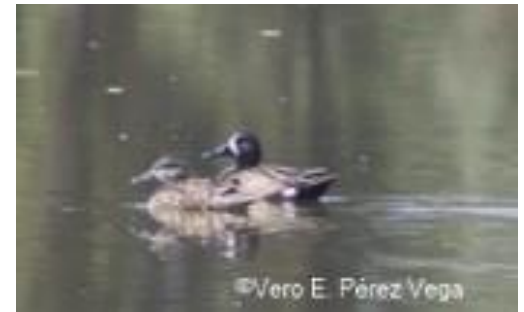
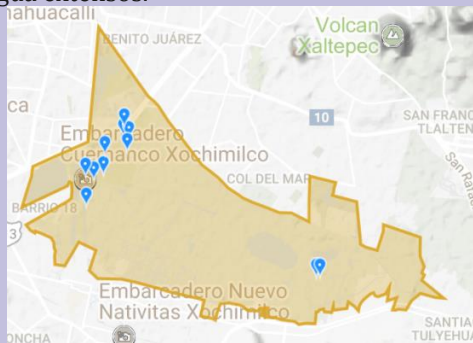
Cualquier hábitat acuático de aguas estáticas o de corriente lenta, deltas o estuarios, en zonas fangosas o pantanosas de agua dulce, lagos y bañados costeros de agua salobre o salada. Esta especie prefiere cuerpos de agua de grandes extensiones. Consume insectos y pequeños invertebrados, incluyen también partes vegetativas de plantas acuáticas, filamentos de algas, fitoplancton y follaje de pastos y en ocasiones se alimenta de semillas.

Especies similares:

Las hembras y juveniles del *Spatula cyanoptera* son muy parecidas a las del *S. discors*, pero las hembras canelas son siempre de mayor tamaño.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En cuerpos de agua extensos.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013258>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175086#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Blue-winged_Teal/id

Actitis macularius

Nombre común Playero alzacolita

Nombre en inglés: Spotted sandpiper

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: *Actitis*

Especie: *Actitis macularius* (Linnaeus, 1766)



Rasgos distintivos de la especie:

Cuerpo redondeado, pico recto y mediano, amarillo en la base y negro en la punta. Patas medianamente largas, amarillo-rosadas, muy claras. El plumaje no reproductivo presenta el dorso, cabeza, corona, nuca y manto color café-grisáceo. La garganta y el vientre blanco; los adultos con plumaje reproductivo presentan en esas partes manchas negras. En vuelo se observa una raya blanca fina a lo largo del ala. Presenta un movimiento particular de la cola, de arriba hacia abajo, a lo cual debe su nombre común.

Hábitat y alimentación:

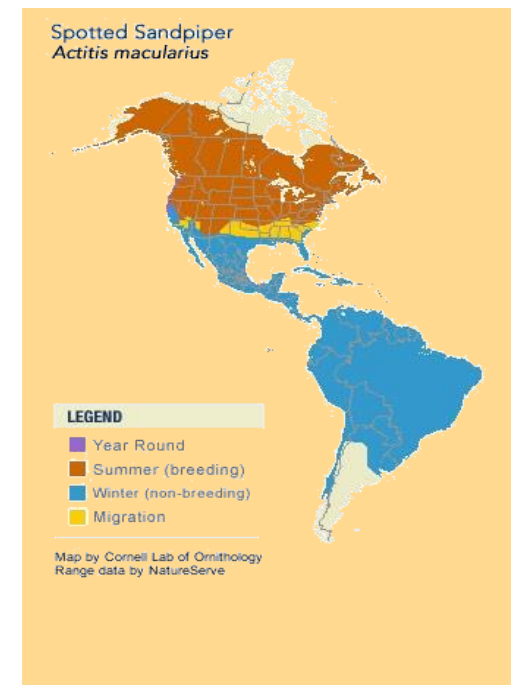
Cerca de la mayoría de los cuerpos de agua dulce, como lagos, ríos, pantanos, así como cerca de las costas. Se alimentan principalmente de pequeños invertebrados y crustáceos.

Especies similares:

El playero solitario (*Tringa solitaria*), esta tiene un cuello más largo. Carecen de manchas bien definidas en el pecho y suelen tener un visible anillo blanco alrededor del ojo. La *Tringa solitaria*, tiene el pecho más gris, mientras que en el *Actitis macularius* su pecho es manchado. La *Tringa solitaria* sacude su cuerpo hacia arriba y hacia abajo unas cuantas veces, a diferencia de la continua sacudida del alzacolita. En vuelo, las tringas solitarias no revolotean y sus alas carecen de una raya blanca.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Caminando o sobrevolando cuerpos de agua someros, posado en las rocas.



Referencias: y para saber más:

- DUMAC, 2007, Guía para la identificación de chorlos y playeros en México, N L, México, pp. 45
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=726049#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Spotted_Sandpiper/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013432>

Calidris bairdii

Nombre común: Playerito de Baird, correlimos de Baird

Nombre en inglés: Baird's sandpiper

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Género: *Calidris*

Especie: *Calidris bairdii*, (Coues, 1861)



© Jamie Chavez

Rasgos distintivos de la especie:

De patas negras, pico corto oscuro y delgado. Son de color marrón oscuro en la parte superior y blanco por debajo con un parche negro en la grupa. La cabeza y el pecho son de color marrón claro con rayas oscuras. En plumaje de invierno es de gris a café pálido en el dorso. Una de sus características principales son sus largas alas, que se extienden más allá de la cola cuando el ave está en el suelo. Son de tamaño medio.

Hábitat y alimentación:

Marismas, estuarios, marismas cubiertas de hierba y las zonas cubiertas de hierba seca cerca de lagos y estanques. Comen principalmente insectos, larvas, lombrices, arañas, escarabajos y pequeños crustáceos.

Especies similares:

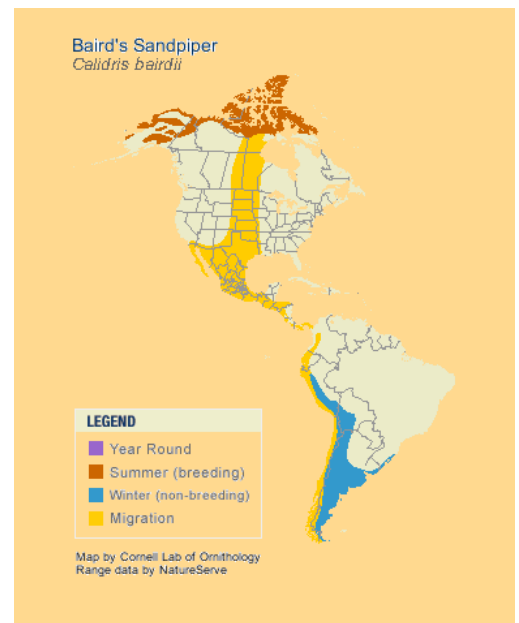
Calidris fuscicollis muy similares en tamaño, forma y marcas, pero suele ser más gris, con menos marcas distintas a través del pecho, el patrón menos escamoso en la espalda y una grupa blanca.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando o sobrevolando en grupos.



© Ryan Schain



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Bairds_Sandpiper/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013439>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176655#null

Calidris mauri

Nombre común: Playero, chorlo, chichicuilotte occidental

Nombre en inglés: Western Sandpiper

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: Actitis

Especie: *Calidris mauri*, (Cabanis, 1857)

Rasgos distintivos de la especie:

Su cuello es corto, pico moderadamente largo, más largo en las hembras que en los machos, es cónico, con una ligera inclinación. El centro de la grupa y cola son negros. Patas negras y cortas. En plumaje no reproductivo, presenta el vientre blanco, ligeramente marcado, con una mancha oscura en el ojo. Su dorso es negro con gris y marrón con visos rojizos. En plumaje reproductivo tiene castaño en la espalda, los escapulares café rojizo, así como la corona y los lados de la cara. Son pequeños.

Hábitat y alimentación:

Playas lodosas, pantanos salados y lagos. Se alimentan de invertebrados. Son aves migratorias diferenciales; los machos pasan el invierno más al norte que las hembras y los juveniles se encuentran en los bordes al norte y al sur del área de distribución. Es una especie gregaria.

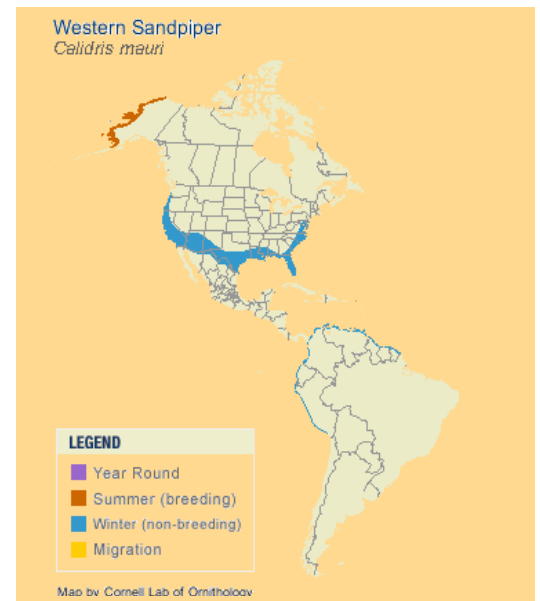
Especies similares:

Calidris pusilla, es muy similar, pero por lo general tiene más corto y menos inclinado el pico.

Calidris minutilla, tiene un color rojizo atrás, las marcas más diferenciadas en el pecho y patas amarillas.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando o sobrevolando en grupos.



Referencias y para saber más:

- DUMAC, 2007, *Guía para la identificación de Chorlos y Playeros de México*, Nuevo León, México, pp. 62.
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Western_Sandpiper/id
- https://www.its.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176668#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013444>

Calidris minutilla

Nombre común: Playero chichicuilote, correlimos, menudilla, patudo

Nombre en inglés: Least sandpiper

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: Actitis

Especie: *Calidris minutilla*, (Viellot, 1819)

Rasgos distintivos de la especie:

Es el más pequeño de los playereros, con cuerpos redondos, relativamente cortos y alas puntiagudas. Las patas son verde-amarillentas y el pico negrozco y delgado. En los adultos durante la época de reproducción su dorso es de color marrón oscuro con pintas marrón más claras y el vientre blanco. Tienen una línea blanca sobre el ojo y una corona oscura. La coronilla y la parte posterior del cuello presentan un listado negro parduzco.

En invierno, son de color castaño grisáceo con pintas negrozcas. Los juveniles presentan brillantes dibujos anteriores con coloración rojiza y rayas blancas.

Hábitat y alimentación:

Pantanos, lagunas costeras, lagos, estuarios, playas, cuerpos de agua dulce, pastizales inundados, zonas lodosas, orillas de ríos. Se alimentan principalmente de insectos y otros invertebrados.

Especies similares:

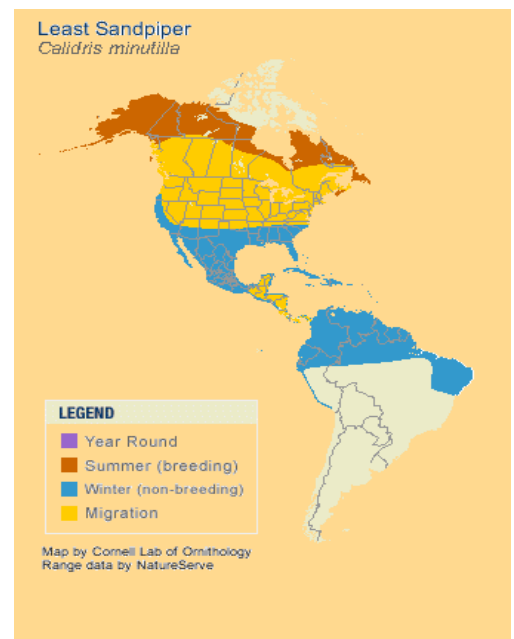
Son los más pequeños de los playeritos. Los *Calidris mauri* y *C. pusilla*, son ligeramente más grandes con los picos más robustos y las patas negras. Son más ligeros, más grises, menos marrones que los *C. minutilla*. El otro playerito es el *Calidris melanotos* con patas amarillentas, pero es sustancialmente más grande con un escudo color oscuro de rayas en el pecho. Otros chorlitos pequeños, como el *Charadrius melodus* es más gordo y más pálido, con el pico más corto que *C. minutilla*.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando o sobrevolando en grupos.



Range data by NatureServe



Referencias y para saber más:

- DUMAC, 2007, *Guía para la identificación de Chorlos y Playeros de México*, Nuevo León, México, pp. 63.
 - https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176656#null
 - https://www.allaboutbirds.org/guide/Least_Sandpiper/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013447>

Charadrius vociferus

Nombre común: Chorlo Tildío

Nombre en inglés: Killdeer

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Charadriidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: *Charadrius*

Especie: *Charadrius vociferus* Linnaeus, 1758



Rasgos distintivos de la especie:

Cabeza grande y redonda, ojos grandes y con una lista corta. Es especialmente delgado y desgarrado, con una cola larga y puntiaguda y alas largas. La parte superior es pardusca y es blanco por debajo. En el pecho blanco tiene dos bandas negras y el rostro moreno marcado con manchas blancas y negras. La brillante grupa naranja es visible en vuelo.

Hábitat y alimentación:

Campo abierto con vegetación baja (o nula vegetación), incluyendo prados, caminos, estacionamientos, pastos, campos, bancos de arena y marismas.

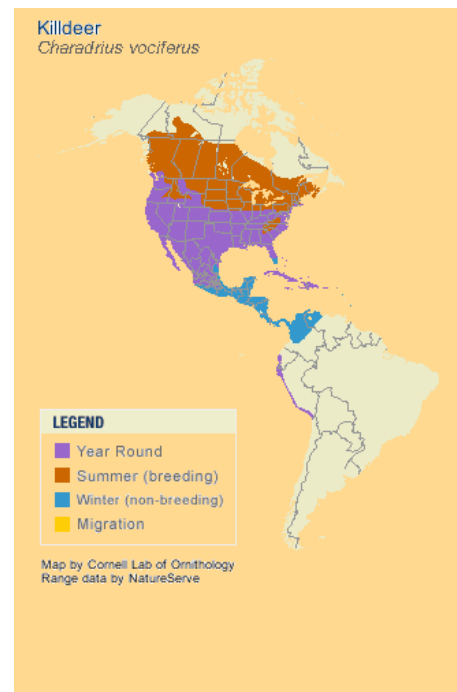
Pasan su tiempo caminando por el suelo o corriendo, se detienen para mirar a su alrededor, y luego vuelven a caminar. Cuando se les molesta rompen en vuelo, haciendo círculos y llamando repetidamente. Su vuelo es rápido, con aleteos intermitentes y rígidos. Se alimenta principalmente de invertebrados y semillas.

Especies similares:

Charadrius vociferus son más grandes, más lisos y la banda de pecho doble los distingue de *C. semipalmatus* y los *Charadrius wilsonia*. Sin embargo, los tildíos juveniles tienen solamente una banda en el pecho y se confunden a menudo con estas dos especies por lo que hay que observar las patas rosadas y pico totalmente negro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En pastizales cerca de cuerpos de agua o volante entre los cultivos



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176520#null
- *Charadrius vociferus* consultado el 6 de febrero de 2015 en:
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013388>
- <https://www.allaboutbirds.org/guide/Killdeer/id>

Gallinago delicata

Nombre común: Agachona común,

Nombre en inglés: Wilson Snipe

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: Gallinago

Especie: *Gallinago delicata* (Ord, 1825)



© Gregory "Slobirdr" Smith

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave rechoncha, de cuello y patas cortas y pico largo y grueso, alas oscuras y cabeza y espalda listadas. En la cabeza tiene listas prominentes de color negro parduzco y ante. El cuerpo y pecho anteado con listas y manchas pequeñas café oscuro. Por debajo es blanca y costado y flancos, con barras negras, café y ante, con dos listas de ante llamativas que bajan a cada lado de la espalda. Cola Naranja con banda con una franja subterminal negra y una franja terminal delgada blanca, al igual que los lados. Pico café-olivo y patas verdusco opaco.

Hábitat y alimentación:

Pantanos con zacate, charcas, lagos y lagunas. Se alimenta de invertebrado y semillas.

Especies similares:

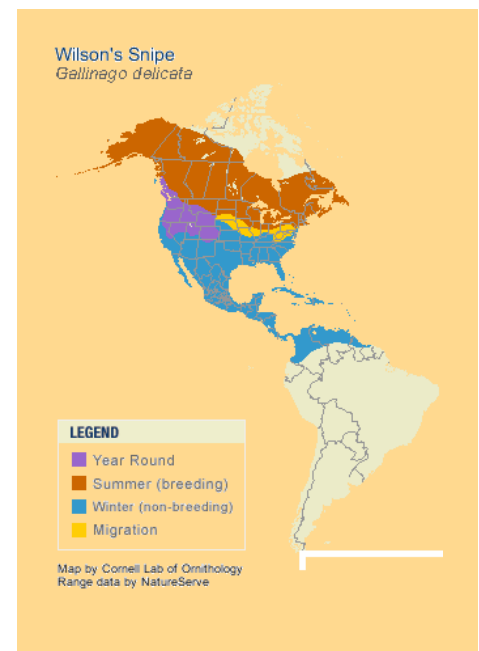
Son muy semejantes al *Limnodromus scolopaceus*, la voz puede diferenciar a los adultos.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En pastizales cerca de cuerpos de agua y entre el tular.



©Martin Sánchez Vilchis



Referencias:

- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013449>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=726048#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Wilsons_Snipe/id

Himantopus mexicanus

Nombre común: cigüeña de cuello negro, monjita

Nombre en inglés: Black-necked Stilt

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Recurvirostridae

Género: *Himantopus* Brisson 1760

Especie: *Himantopus mexicanus* (Statius Muller, 1776)

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave playera grande, blanca y negra con patas muy largas y delgadas de color rojo. Su cara, cuello trasero y la espalda son negros, la garganta y las partes inferiores blancas. Su cuello es delgado y el pico es negro y recto.

Hábitat y alimentación:

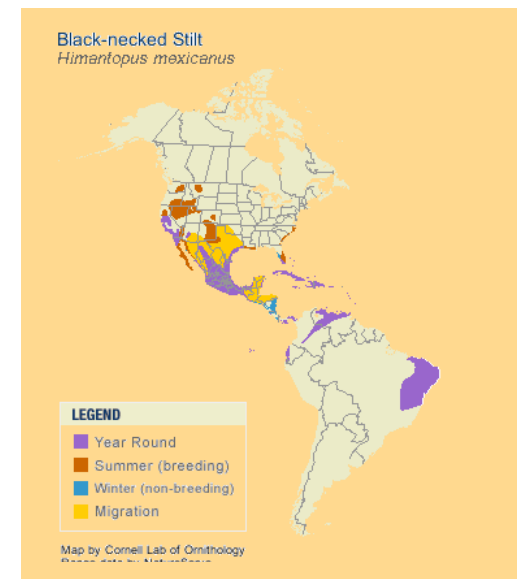
Habitación humedales poco profundos, estanques de sal, tierras bajas inundadas o lagunas poco profundas estanques de aguas residuales o pastizales inundados. Se alimentan de invertebrados acuáticos y peces.

Especies similares:

La Avoceta americana (*Recurvirostra americana*) tiene la cabeza rojiza o gris, piernas largas y grises, alas blancas y un pico curvo hacia arriba.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Vadeando en cuerpos de agua someros o volando en pequeños grupos.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013430>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176726#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Black-necked_Stilt/id

Hydropogne caspia

Nombre común Charrán caspia

Nombre en inglés: Caspian Tern

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Laridae

Género: *Hydropogne*

Especie: *Hydropogne caspia*, (Pallas, 1770)



Rasgos distintivos de la especie:

Es muy grande, de alas anchas; con el pico grueso y rojizo, la cola levemente ahorquillada y las patas son negras. Durante el invierno, el adulto presenta en la parte superior de la cabeza un listado blanco y negro que gradualmente se convierte en una lista ocular negruzca y ancha. El resto de la cabeza, el cuello, la región inferior y la rabadilla son blancos. La cola es de color blanco grisáceo, el manto y la región superior del ala son gris claro, y por encima y por debajo de las primarias es negruzco. Durante la época de cría la gorra es negra.

Hábitat y alimentación:

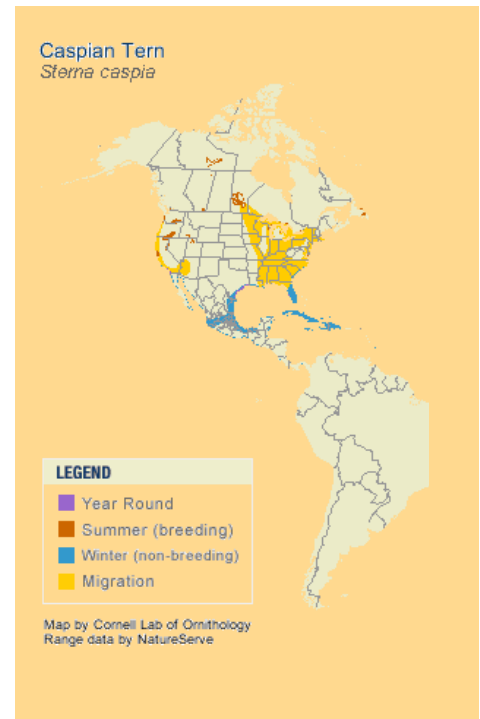
Habitan en esteros, pozos de marea poco profundos y estanques de agua salada. Pantanos de sal, islas de barrera, islas de dragado, islas de lagos de agua dulce e islas de ríos. Se alimenta casi totalmente de peces; ocasionalmente de cangrejos de río e insectos. También come huevos de otras aves.

Especies similares:

Es más grande y más robusto que otras golondrinas de mar. La punta roja puntiaguda y la gorra negra la distinguen de las gaviotas.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Volando en cuerpos de agua profundos o perchados cerca de cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176935#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013402>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Caspian_Tern/id

Leucophaeus atricilla

Nombre común: Gaviota reidora

Nombre en inglés: Laughing Gull

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Laridae

Género: *Leucophaeus*

Especie: *Leucophaeus atricilla*, (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

Es una gaviota de tamaño medio, con las alas bastante largas y patas largas. De pico robusto y bastante largo. De color gris medio y por encima blanco. Los adultos en verano tienen una capucha o máscara negra, arcos blancos alrededor de los ojos, y pico rojizo. En invierno, la máscara se torna gris borrosa y la cabeza blanca. Las patas son de color rojizo negro a negro.

Hábitat y alimentación:

Costas, marismas, en las islas e incluso en los cuerpos de agua artificiales y en las playas de arena, en las bahías y estuarios, así como en los vertederos y en los lagos. Se alimentan casi de cualquier cosa, incluyendo alimentos que capturan o roban, folletos, basura y desechos de los barcos de pesca.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

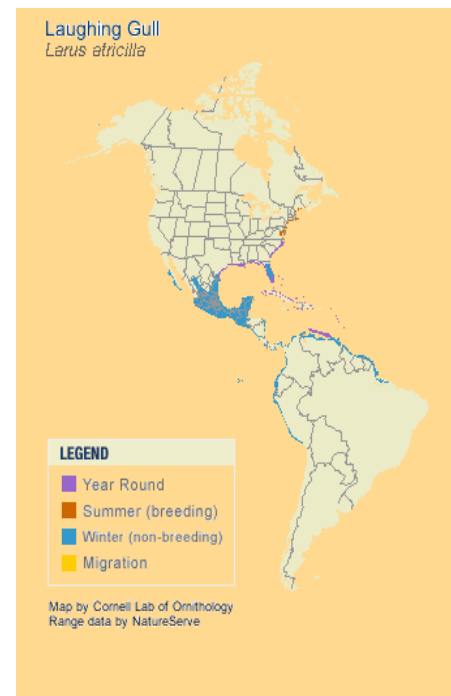
Especies similares:

Leucophaeus pipixcan: Son raras en la costa este y son más pequeñas y más pálidas que las gaviotas reidoras, típicamente con más blanco en las puntas de las alas.

Larus delawarensis, *Larus fuscus* y *Larus argentatus*: son más grandes que la gaviota reidora y tienen cabezas blancas (a menudo con rayas ligeramente en invierno) y sus picos amarillentos.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Volando o perchados cerca de los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=824079#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Laughing_Gull/id
- <http://www.enciclopedia.mx/especies/8013415>

Limnodromus scolopace

Nombre común: Costurera de pico largo
Nombre en inglés: Long-billed Dowitcher
Clasificación
Orden: Charadriiformes
Familia: Scolopacidae
Subfamilia: Scolopacidae
Género: *Limnodromus*
Especie: *Limnodromus scolopaceus* (Say, 1822)

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave playera de tamaño medio. Los adultos tienen patas amarillentas y un largo pico recto y oscuro, dos veces más largo que la cabeza. El plumaje del cuerpo es de color marrón oscuro en la parte superior y rojizo por debajo con la garganta y el pecho descubiertos, barras en los costados. La cola tiene un patrón blanco y negro. El plumaje de invierno es principalmente gris. En vuelo, exhibe un parche triangular blanco por encima de su cola y emite una llamada keek distintivo al volar y alimentarse.

Hábitat:

Prados de hierba húmeda. Se alimentan por sonda en aguas poco profundas o en el barro húmedo. Consumen principalmente insectos, moluscos, crustáceos y gusanos marinos, así como un poco de material vegetal.

Especies similares:

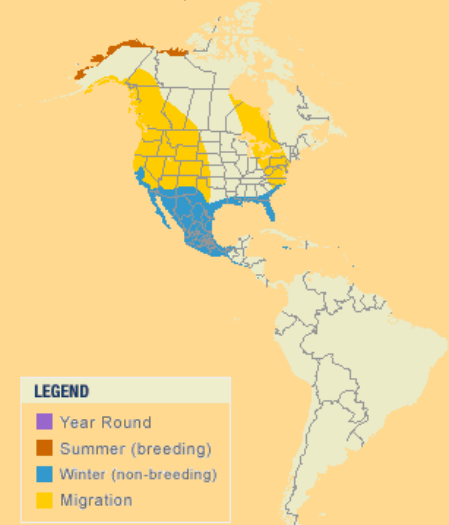
Cigüeñuela (*Calidris himantopus*) en plumaje básico es más delgada, con un pico más delgado y corto, cuello largo, patas verdosas, ceja blanca con ojo-raya y el parche cuadrado blanco en la parte inferior de la grupa. En plumaje básico, la agachadiza (*Limosa lapponica*) es más alta, más blanca, con patas oscuras, la base del pico rosado o amarillento.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Alimentándose en cuerpos de agua someros o reposando en playas.



Long-billed Dowitcher
Limnodromus scolopaceus



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176679#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Long-billed_Dowitcher/id
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013451>

Limosa fedoa

Nombre Científico: *Limosa fedoa*
Nombre común: Picopando canelo
Nombre en inglés: Marbled Godwit
Clasificación
Orden: Charadriiformes
Familia: Scolopacidae
Subfamilia: Scolopacidae
Género: *Limosa*
Especie: *Limosa fedoa*, Linnaeus, 1758



Rasgos distintivos de la especie:

Es grande y de pico largo negro, con la base rosada, ligeramente curvo hacia arriba; es eminentemente anteado con el forro de las alas de color rojizo. Patas entre gris opaco y negruzco. Los adultos presentan la cabeza, el cuello y la región inferior principalmente de color ante acanelado y la coronilla listada con negro. El costado muestra un barreteado de color negro y por encima son café negruzco con un barreteado y un salpicado denso entre ante canela y rufo claro (en época reproductiva).

Hábitat y alimentación:

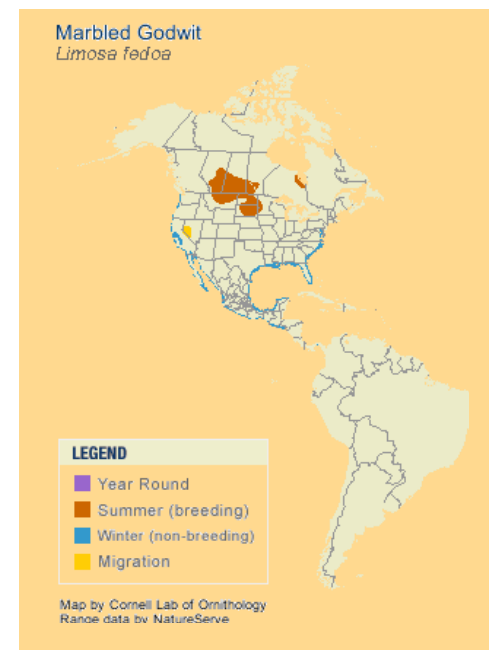
Sitios lodosos; bancos de arena, algunas veces se localizan en playas arenosas y sobre todo cerca de los esteros, Se alimenta de invertebrados.

Especies similares:

Numenius phaeopus es más café y tiene rayas en la cabeza; el *Numenius americanus* ostenta un color más ante arena. Además, ambos poseen picos curvos sin rosado y una postura más horizontal.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Vadeando en cerca de cuerpos de agua someros.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013452>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176686#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Marbled_Godwit/id

Phalaropus tricolor

Nombre común Falaropo (a) de Wilson, pollito de mar tricolor

Nombre en inglés: Wilson's Phalarope

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave playera de tamaño medio. La hembra es un poco más grande y más pesada, ya que es una especie poliándrica, es decir presentan un dimorfismo sexual invertido donde las hembras son más coloridas que los machos. Tienen piernas largas, patas lobuladas y un cuello largo y pico recto, negro, fino y largo. La hembra es predominantemente gris y castaña arriba, con las partes bajas blancas, cuello rojizo y parches en el flanco también rojizos. El macho es una versión más suave de la hembra, con el cogote pardo, y los parches reducidos o ausentes. En la temporada de reproducción las hembras son más coloridas que varones, con una línea oscura a través del ojo que se extiende hasta el cuello. La garganta es de color blanco y el cuello oxidado claro. Las aves no reproductivas son de color gris arriba, blanco abajo, sin las fuertes marcas faciales de otras especies de Falaropo.

Hábitat y alimentación:

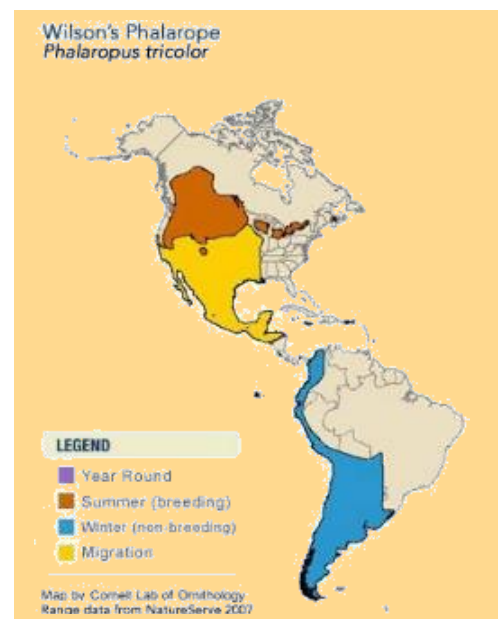
Humedales, zonas arbustivas de montaña, pantanos y cunetas. Comen principalmente pequeños invertebrados acuáticos. Mientras se alimentan en el agua, a menudo giran en círculos para crear un remolino que absorbe los alimentos a la superficie del agua.

Especies similares:

La *Tringa flavipes* es más grande, con el pico más grueso y las piernas más largas, también son más grises que los Falaropos de Wilson.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Alimentándose en cuerpos de agua someros, es característico su patrón de movimientos en forma de ocho.



Referencias y para saber más:

- *Phalaropus tricolor*, consultado el día 15 de febrero en: http://www.whsrn.org/sites/default/files/file/WIPH_Phalaropus_tricolor_Plan_-_resumen_ejecutivo_2010_feb.pdf. RHRAP – Plan de Conservación para el *Phalaropus tricolor*, Febrero 2010 v1.1
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013460Distribución>

Pluvialis dominica

Nombre común: Chorlo dorado americano

Nombre en inglés: American Golden Plover

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Charadriidae

Género: *Pluvialis*

Especie: *Pluvialis dominica* (Statius Muller, 1776)



Rasgos distintivos de la especie:

De tamaño mediano a grande. Piernas moderadamente largas. Cuello corto y pico corto. Cabeza grande y redondeada. Oro y negro moteado. En el plumaje de cría, negro de la cara a la cola inferior. El juvenil parecido al adulto de invierno, pero con ligeras barreras en el pecho, los costados y los flancos, y bordes amarillos y puntos más distintos en plumas de corona, espalda y alas.

Hábitat y alimentación:

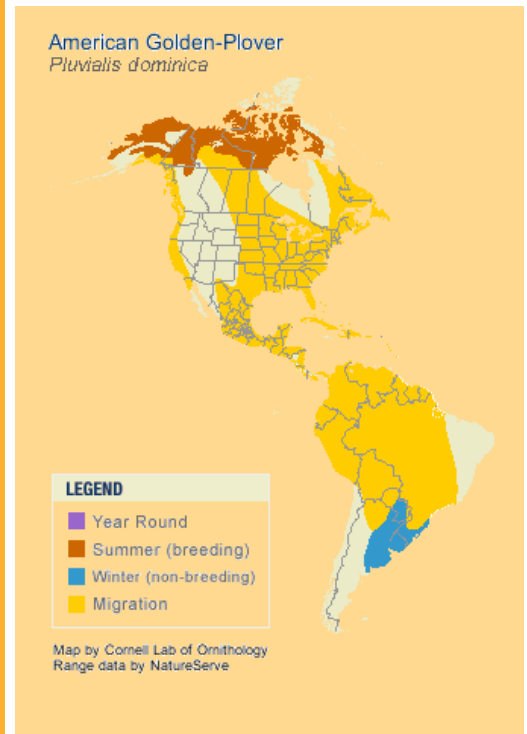
Tundra ártica, especialmente en vegetación baja en laderas rocosas, pastos pastoreados. Durante la migración es encontrada en praderas, pastos, campos cultivados, campos de golf, aeropuertos, lodazales, costas y playas. Se alimentan pescado e invertebrados acuáticos o marinos.

Especies similares:

Los chorlitos de oro americanos se asemejan mucho a los chorlitos de oro del Pacífico (*Pulvialis fulva*), y se pensó originalmente que eran la misma especie. Los chorlitos dorados americanos tienen un cuerpo más largo y delgado con cuello más corto y cabeza más grande y pico más corto en relación al tamaño de la cabeza que los *Pulvialis fulva*. Las alas se extienden hasta la punta de la cola o simplemente más allá. *Pulvialis fulva* tiene piernas ligeramente más largas y pico.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En pastizales cercanos a los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176564#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013390>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/American_Golden-Plover/id

Recurvirostra americana

Nombre común: Avoceta americana

Nombre en inglés: American avocet

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Recurvirostridae

Género: *Recurvirostra*,

Especie: *Recurvirostra americana* Gmelin, 1789



Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave de patas largas y delgadas. Su plumaje es de color blanco y negro en la parte posterior con blanco en el bajo vientre. El cuello y la cabeza son de color canela en el verano y gris en el invierno. El pico es largo y delgado que se curva hacia arriba al final.

Hábitat y alimentación:

Humedales de agua dulce y salada. Los hábitats de cría son los pantanos, playas, lagunas, praderas y lagos poco profundos en el medio-oeste y en la costa del Pacífico de América del Norte.

Se alimenta de invertebrados acuáticos e insectos.

Especies similares:

Las monjitas (*Himantopus mexicanus*) es negra con blanco, rostro negro y parte posterior del cuello y patas rojas.

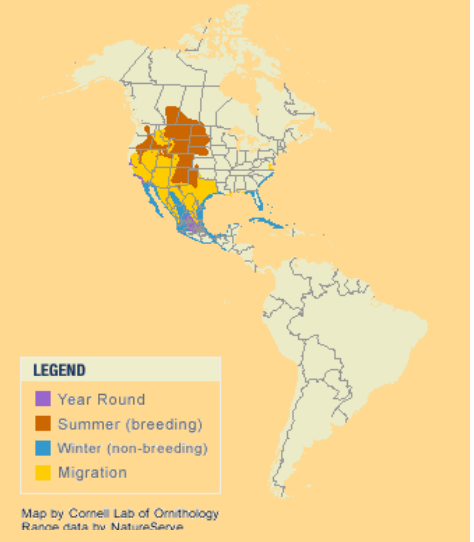
El picopando canelo (*Limosa fedoa*), es de color similar, pero con las patas más cortas y su pico no es curvo .

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Vadeando en los cuerpos de agua someros, cercanos a la orilla.



American Avocet
Recurvirostra americana



Referencias y para saber más:

- BirdLife International 2012. *Recurvirostra americana*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <<http://www.iucnredlist.org/details/22693717/0>>. Consultado el 25 de febrero de 2015.
- https://www.allaboutbirds.org/guide/American_Avocet/id
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013431>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176721#null

Rynchops niger

Nombre común Rayador americano

Nombre en inglés: Nombre en inglés: Black skimmer

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Laridae

Género: *Rynchops*

Especie: *Rynchops niger* Linnaeus, 1758

Rasgos distintivos de la especie:

Los lores, la frente, la parte posterior del cuello y la región inferior blancos y la gorra negra, fusco con un moteado blanco. El manto y la parte superior del ala son negros, con blanco en la punta de las secundarias y de las primarias internas. El forro alar y las timoneras externas son blancas (en los individuos del norte) o gris tiznado oscuro (individuos del sur). El pico es negruzco con la base escarlata y las patas son bermellón. Durante la época de cría tienen la gorra y la parte posterior del cuello de color negro al igual que la espalda y por lo menos la mitad del pico escarlata. Los individuos inmaduros por encima presentan algunas de las plumas de borde claro del estadio juvenil en el otoño y la mayoría desaparece para fines del invierno. Los ejemplares juveniles muestran las plumas de la región superior con la base fusca y los bordes anchos anteados, lo cual produce una apariencia escamada o moteada.

Hábitat y alimentación:

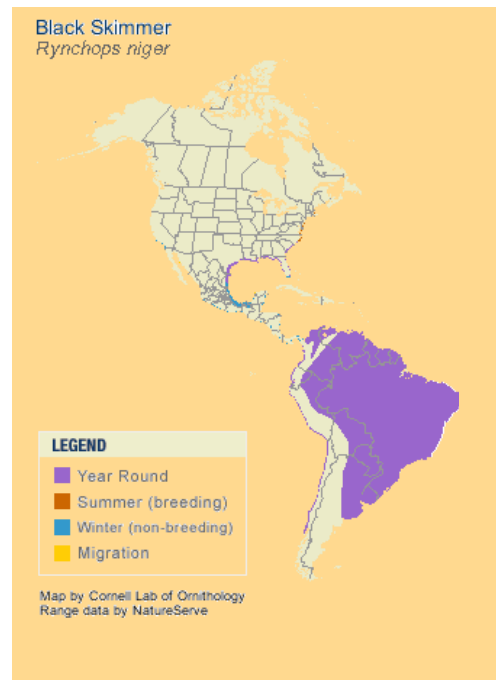
Playas arenosas abiertas, en grava o en barrotes con vegetación escasa, o en esteros de mar, en marismas. Se alimenta de peces pequeños de hasta 5 pulgadas de largo, incluyendo arenque, el salmonete y el tubérculo. También puede consumir pequeños crustáceos.

Especies similares:

Larus argentatus son más voluminosas, con alas más cortas y pico. *Larus delawarensis* es más pequeño cuenta con el anillo negro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Volando o perchada cerca de los cuerpos de agua, muy rara de ser observada.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=554447#null
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013420>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Black_Skimmer/id

Tringa flavipes

Nombre común: Patamarilla menor

Nombre en inglés: Lesser Yellowlegs

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: *Tringa*

Especie: *Tringa flavipes*, (Gmelin, 1789)



Rasgos distintivos de la especie:

Es una especie de talla mediana. Cuerpo delgado y alargado, pico negro, delgado, puntiagudo y recto, casi del mismo tamaño de la cabeza. Las patas son muy largas y de color amarillo brillante. En plumaje no reproductivo, las partes superiores son gris uniforme a gris-marrón con manchas pálidas. Las partes inferiores blancas con rayas finas de color gris en el cuello y el pecho. En plumaje reproductivo, dorso moteado gris-marrón, blanco y negro. Las partes inferiores blancas con rayas marrón en el cuello y el pecho y más definidas las barras blancas en los flancos.

Hábitat y alimentación:

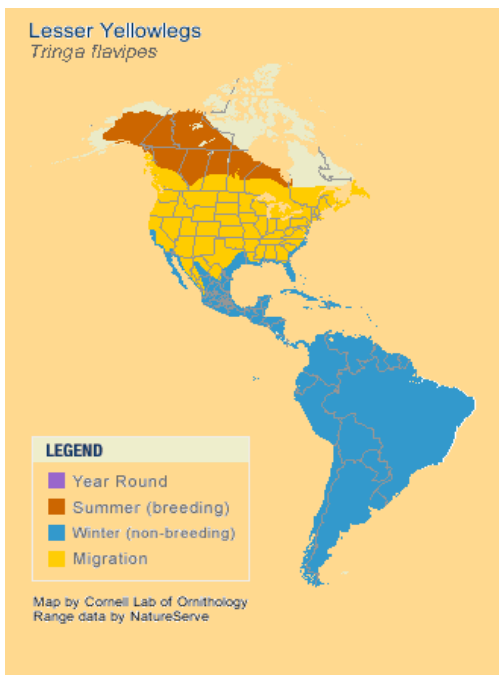
En humedales interiores y costeros. Prefiere aguas dulces. Se alimenta de insectos picando el sustrato.

Especies similares:

Otros playeros que podrían confundirse con la *Tringa flavipes* son el Playero solitario (*T. solitaria*) y la Lavandera de madera (*T. glareola*), pero el primero, es más oscuro (incluyendo grupa oscura) y tiene patas verdosas y un anillo ocular blanco visible; este último, tiene alas cortas (que proyectan solamente a la cola cuando está de pie), las patas verdosas o marrón-amarillo, una ceja pronunciada que se extiende detrás y delante de los ojos, y una clara llamada de tono alto, el lloriqueo. Otras especies que son similares en apariencia cuando son juveniles o en plumaje no reproductivo incluye al Falaropo de Wilson (*Phalaropus tricolor*) y la Cigüeñuela (*Calidris himantopus*), pero el primero tiene las piernas más cortas y carece de rayas en la cabeza, el cuello y la parte superior rayada. Este último es liso, patas verdosas, una ceja completa y pico inclinado en la punta.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Alimentándose en cuerpos de agua someros o reposando en playas.



Referencias y para saber más:

- <http://www.iucnredlist.org/details/22693235/0>
- DUMAC, 2007, *Guía para la identificación de Chorlos y Playeros en México*, Nuevo León, México, pp 50.
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013463>
- <http://www.iucnredlist.org/details/22693235/0>

Tringa melanoleuca

Nombre común: Patamarilla mayor

Nombre en inglés: Greater Yellowlegs

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: **Scolopacidae**

Género: **Tringa**

Especie: **Tringa melanoleuca**, (Gmelin, 1789)



Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave playera alta, de tamaño mediano a grande. Su pico es negro-negrusco, grisáceo o amarillento en la base y ligeramente recurvado, más grande que la cabeza. Tiene patas largas y color amarillo brillante.

En el plumaje no reproductivo, la cabeza, cuello y pecho son rayados, de gris-blancuzco a gris-café. El dorso es gris, o gris-café manchado a café blancuzco. En plumaje reproductivo presenta de manera más extensa y más definidas las barras de los flancos.

Hábitat y alimentación:

Humedales interiores y costeros, pantanos, lagos y zonas salinas.

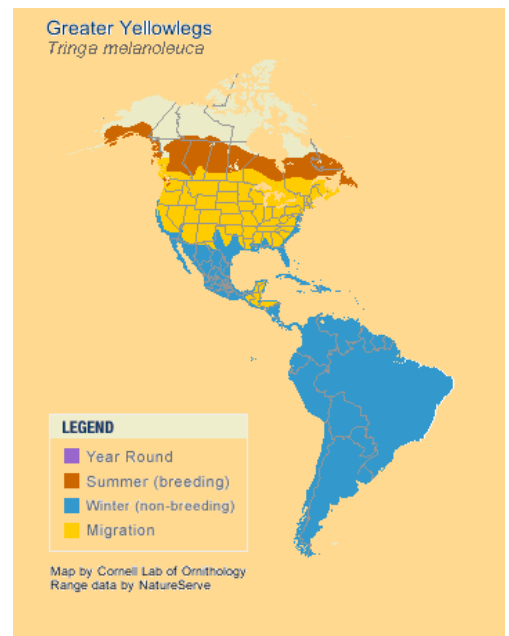
Se alimenta de insectos, invertebrados acuáticos y terrestres, pequeños peces, ranas, y ocasionalmente semillas y bayas.

Especies similares:

Las dos especies de tringa patamarilla, la menor y la mayor, son muy similares. El tamaño es el que marca la diferencia, cuando aparecen juntas y se pueden comparar. La *Tringa melanoleuca* tiene el pico ligeramente respingado y de punta roma, mientras que en la *Tringa flavipes* el pico es recto y puntiaguado. El pico de la patamarilla menor es siempre oscuro, mientras que el de la mayor es grisáceo en la base en la época no reproductiva. La voz es un mejor distintivo: la mayor da tres o cuatro notas penetrantes, la menor dos silbatos rápidos, suaves cortos (a veces tres). La *Tringa solitaria* tiene las patas verdosas y cola barrada. La *Calidris himantopus* es más pequeña, tiene patas de color amarillo verdoso, y pico ligeramente caído.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando o sobrevolando.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013465>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176619#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Greater_Yellowlegs/id
- DUMAC, 2007, *Guía para la identificación de Chorlos y Playeros en México*, Nuevo León, México, pp 48.

Tringa solitaria

Nombre común: Playero o chorlito solitario

Nombre en inglés: Solitary Sandpiper

Clasificación

Orden: Charadriiformes

Familia: Scolopacidae

Subfamilia: Scolopacidae

Género: *Tringa*

Especie: *Tringa solitaria*, (A. Wilson, 1813).

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave playera de tamaño mediano. Sus patas son moderadamente largas al igual que su cuello. El dorso es de color oliváceo a verde oscuro, la cabeza gris y el pecho y partes inferiores blancas. Presenta alas de color marrón, con pequeños puntos blancos y un delicado contraste del patrón del cuello y del pecho.

Hábitat y alimentación:

Es un ave de agua dulce y a menudo se encuentra en sitios tales como zanjas o drenajes.

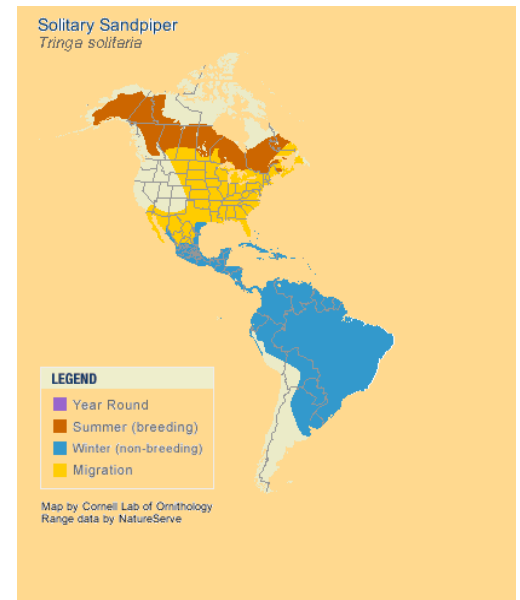
Se alimenta de insectos, moluscos y pequeños crustáceos y anfibios.

Especies similares:

Actitis macularius, se produce en un mismo hábitat, pero es un poco más pequeña, menos prominente, carece de manchas blancas en la parte posterior, su comportamiento es diferente, ya que ésta sube y baja constantemente su cola, su vuelo es diferente. *Tringa flavipes* Tiene piernas largas y de color amarillo brillante, una grupa blanca y la cola en su mayoría es blanca.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando o sobrevolando.



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Solitary_Sandpiper/id
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176615#null
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013467>

Megaceryle alcyon

Nombre común: Marín Pescador norteño

Nombre en inglés: Belted Kingfisher

Clasificación

Orden: Coraciiformes

Familia: Alcedinae

Género: *Megaceryle*

Especie: *Megaceryle alcyon* (Linnaeus, 1758)

Rasgos distintivos de la especie:

El macho adulto presenta la región superior, incluso la cresta, despelucada y una lista pectoral ancha, de color gris azulado. La región inferior, un collar que rodea el cuello y una mancha al frente del ojo son de color blanco, y los flancos son gris azulado. El pico es negro con excepción de la base de la mandíbula, que es gris, y las patas son negruzcas.

Hábitat y alimentación:

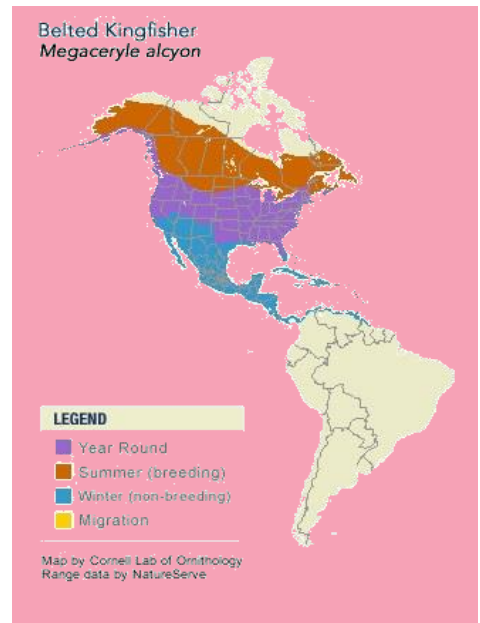
Viven en costas, márgenes de ríos, lagos, y estuarios. Se alimenta de pescados, crustáceos, moluscos, insectos, anfibios, reptiles, aves jóvenes, pequeños mamíferos e incluso bayas.

Especies similares:

Las otras dos especies de martín pescadores norteamericanos sólo ocurren en el extremo sur de los Estados Unidos. Son considerablemente más grandes y, con un pico verdaderamente masivo y las partes inferiores oxidadas casi completamente. *Cyanocitta cristata* Son aproximadamente la mitad del tamaño de un martín pescador, aunque con una frente desproporcionadamente larga. Su plumaje verde y blanco es distintivo. Más pequeño y más delgado con collar negro en lugar de banda de pecho azul grande.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar posado en las ramas de los árboles que bordean los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Belted_Kingfisher/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013505>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=178106#null

Fulica americana

Nombre común: Gallareta americana

Nombre en inglés: American coot

Clasificación

Orden: Gruiformes

Familia: Rallidae

Género: Fulica

Especie: *Fulica americana* (Gmelin, 1789)



Rasgos distintivos de la especie:

Son de color gris oscuro a negro con pico grueso blanco y la frente brillante blanca. Con un punto rojizo cerca de la base del pico entre los ojos. Es regordeta con cabeza redondeada, cola diminuta, alas cortas y patas grandes de color amarillo verdoso con dedos semipalmados.

Los polluelos tienen cuerpos negros, con la cabeza y el pico rojos brillantes, y plumas anaranjadas alrededor del cuello.

Hábitat y alimentación:

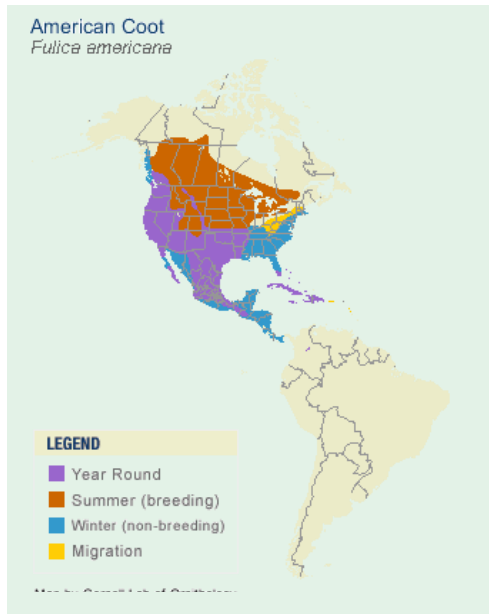
Habita una gran variedad de humedales de agua dulce, en las praderas, pantanos y marismas, parques y estanques suburbanos y grandes lagos. Son omnívoras.

Especies similares:

Gallinula galeata. Similares en forma y comportamiento a la gallareta americana, pero distinguibles fácilmente por su pico amarillo y frente roja.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Es una de las especies más conspicuas de los cuerpos de agua, se puede encontrar en las orillas de todos los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176292#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/American_Coot/id
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013576>

Gallinula galeata

Nombre común: Polla de agua, gallareta frentiroja, gallineta frente roja.

Nombre en inglés: Common Gallinule, Common Moorthern

Clasificación

Orden: Gruiformes

Familia: Rallidae

Género: Gallinula

Especie: *Gallinula galeata*, (Lichtenstein, 1818)

Rasgos distintivos de la especie:

Su plumaje es oscuro, con una raya lateral blanca. Su pico y frente son rojos. Sus alas y cola son cortas. Los sexos son similares en plumaje. Tiene dedos largos.

Los inmaduros son de color marrón-gris con pico marrón monótono y sin escudo frontal.

Hábitat y alimentación:

Agua dulce o pantanos salobres con vegetación alta emergente, estanques, canales y campos de arroz. En algunas regiones, las pollas de agua utilizan hábitats alterados, artificiales, agrícolas o urbanos, incluidas las pequeñas charcas.

Se alimenta de semillas, hierbas y juncos, otros vegetales e invertebrados que se encuentran en la superficie del agua, entre las plantas sumergidas, y en la costa y vegetación de tierras altas.

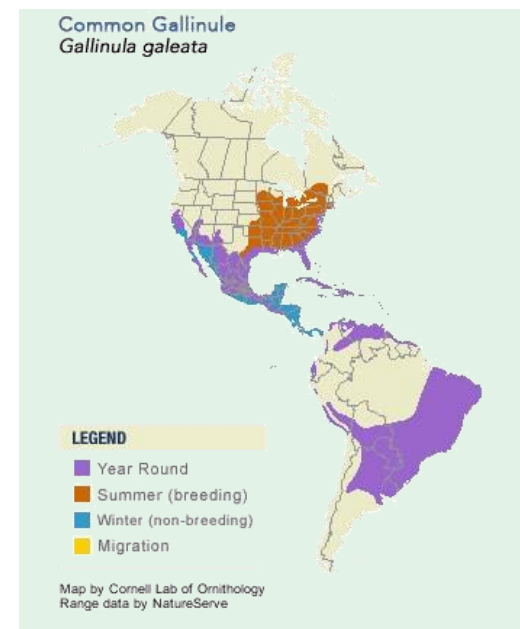
Especies similares:

Porphyrio martinicus, gallineta morada, los adultos tienen plumaje azul cuerpo, alas verdes, y un escudo frontal azul, y carece de la raya blanca lateral. En el juvenil el cuello es leonado y la cabeza, las partes inferiores en su mayoría son blancas y las alas verdosas.

Fulica americana, gallareta americana, es más rechoncha, tiene pico blanco, flancos sin marcar y coberteras mayormente oscuras.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar entre la vegetación de los cuerpos de agua, es una de las especies más comunes en el área.



Referencias y para saber más:

- https://www.its.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=708108#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Common_Gallinule/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013577>

Porzana carolina

Nombre común: Polluela sora

Nombre en inglés: Sora rail

Clasificación:

Orden: Gruiformes

Familia: Rallidae

Género: *Porzana*

Especie: *Porzana carolina* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

Es muy pequeña, de pico grueso y con la cara negra contrastante. Los adultos muestran café por encima con manchas negras y rayitas blancas finas en el manto, y los lados de la cabeza, cuello y pecho gris pizarra. La cara y la garganta son negras (más extensas y mejor definidas en los machos) y el abdomen es blanco. Los flancos muestran un barreteado café y blanco. El iris es rojizo, el pico amarillo y las patas lucen un color verde apagado. Los ejemplares inmaduros muestran poco o nada de negro en la cara, y el gris de la cabeza y el cuello se ve reemplazado por ante. El barreteado de los flancos es menos denso.

Hábitat y alimentación:

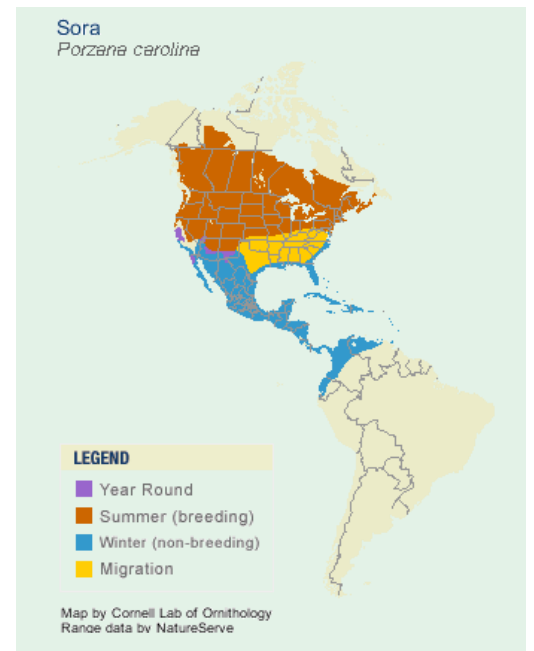
Pantanos herbáceos, campos de arroz, campos inundados y lagunas bordeadas de juncos. Forrajean solos durante el día y se alimentan de insectos acuáticos, caracoles y semillas.

Especies similares:

El *Rallus limicola* tiene el pico rojo más largo y más delgado, es rojizo, y carece de la cara negra.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En las playas de los cuerpos de agua someros, caminando, cercana a la vegetación.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013582>
- <https://www.allaboutbirds.org/guide/Sora/id>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176242#null

Rallus limicola

Nombre común: Rascón de agua

Nombre en inglés: Virginia Rail

Clasificación

Orden: Gruiformes

Familia: Rallidae

Género: *Rallus*

Especie: *Rallus limicola*. (Vieillot, 1819)



Rasgos distintivos de la especie:

Pequeño, cuerpo compacto. cola corta piernas fuertes, garganta y pecho rugosos, mejillas grises, pico rojo largo y ligeramente curvado.

Hábitat y alimentación:

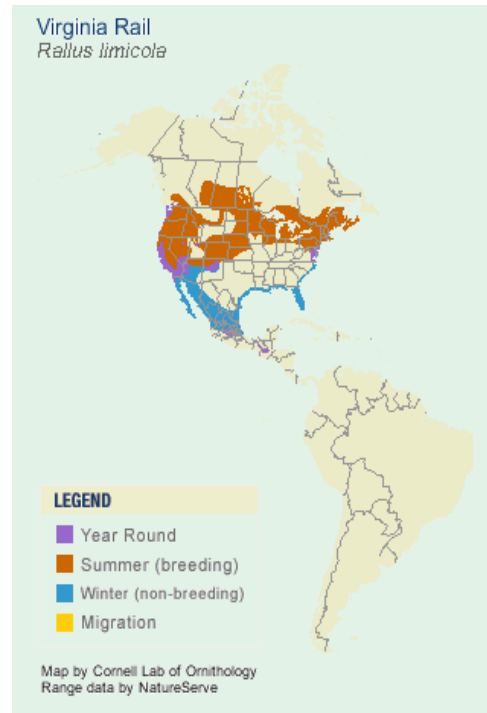
Pantanos de agua dulce; ocasionalmente habita salinas. Vive en una densa vegetación emergente. Se alimenta de Insectos, larvas de insectos, otros invertebrados acuáticos, peces, ranas y pequeñas serpientes.

Especies similares:

Los *R. elegans*, *R. crepitans* y *R. obsoletus* son muy parecidos, pero mucho más grandes, con las piernas y los picos más pálidas, y tienen mejillas y rufo, sin el gris distintivo.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se observa entre la vegetación y los juntos de los cuerpos de agua, en ocasiones caminando cerca de los cuerpos de agua. Es difícil observarla en la zona.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176221#null
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8013585>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Virginia_Rail

Ardea alba

Nombre común: Garza blanca, garza real, garza grande

Nombre en inglés: Great egret

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: *Ardea*

Especie: *Ardea alba*, (Linnaeus, 1758)

Rasgos distintivos de la especie:

Aves zancudas, altas con cuello largo y curvo en forma de S. Completamente blanca. Pico de color amarillo-naranja y patas negras. Aunque en época de cría el pico puede tornarse más oscuro y las patas más claras, una porción de piel en su cara se vuelve neón y crecen plumas largas de su parte posterior.

Hábitat y alimentación:

Agua dulce, salobre y humedales marinos. Lagos, lagunas, marismas, estuarios, embalses, zonas intermareales, canales, acequias. Se alimentan principalmente de peces pequeños, pero también de anfibios, reptiles, mamíferos pequeños e invertebrados.

Especies similares:

Ardea herodias: más grande y oscura, corpulenta, con patas amarillo-grisáceas. *Egretta thula*, adulto es más pequeña y más delgada solo que sus patas son amarillas y el pico es negro. *Bubulcus ibis* es más pequeña, más corta y más compacta, sus patas son amarillas.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En aguas poco profundas, se posan en ramas y tulares, conviven con otras garzas y aves acuáticas.



Referencias y para saber más:

- http://www.allaboutbirds.org/guide/Great_Egret/id#similar
- http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=554135
- <http://naturalista.conabio.gob.mx/taxa/144455-Ardea-alba>

Ardea herodias

Nombre común: Garza morena o graza ceniza

Nombre en inglés: Great Blue Heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: *Ardea*

Especie: *Ardea herodias* (Linnaeus, 1758)

Rasgos distintivos de la especie:

Su plumaje es amarillo en los flancos y verdes en las piernas. El cuello tiene rayas blancas, negras y cafés. Los jóvenes tienen una corona oscura sin plumas o gorguera, y un cuello moteado. Los machos tienen un penacho de plumas y suelen ser ligeramente más grandes que las hembras. Al volar pliegan el cuello hacia atrás en forma de "S", acercando la cabeza al cuerpo. Pueden tener penachos cuando están anidando. Sin dimorfismo sexual.

Hábitat y alimentación:

Se encuentra en aguas en calma, dulce o salobre. Habita bahías poco profundas y ensenadas, ciénegas, pantanos prados húmedos, orillas de lagos y ríos. En los bosques maduros se encuentran colonias de anidación, en islas o cerca de marismas y prefieren sitios libres de perturbación humana y con áreas de alimentación cercanas.

Especies similares:

Ardea alba, esta es más pequeña y más esbelta. *Egretta caerulea*, es una garza pequeña, oscura con plumaje azulado

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar posada en la vegetación de las orillas de los cuerpos de agua o sobrevolando pausadamente la zona.



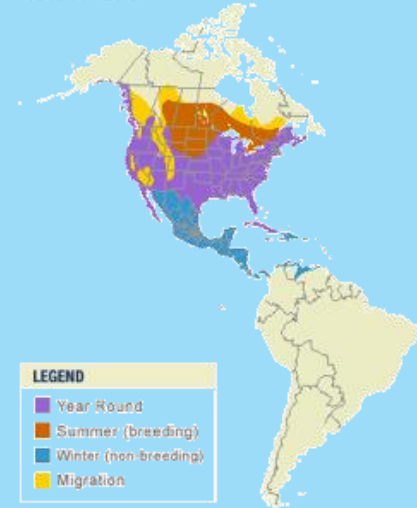
©Vero E. Pérez-Vega



©Vero E. Pérez-Vega



Great Blue Heron
Ardea herodias



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- BirdLife International (2014) Species factsheet: *Ardea herodias*.
- <http://www.birdlife.org> Conabio (s/f)
- <http://avesmx.conabio.gob.mx/verave?ave=100>
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014105>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Great_Blue_Heron/id,

Bubulcus ibis

Nombre común: Garza garrapatera, garza de ganado

Nombre en inglés: Cattle egret

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: Ardea

Especie: *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

Su plumaje es totalmente blanco, su pico y ojos amarillos y las patas grises. En comparación con otras garzas, son notablemente más pequeñas y compactas. Sus patas son relativamente cortas y cuello corto. El pico recto, más corto y más grueso que en otras garzas.

En época reproductiva presentan plumas de color beige o canela en la corona y espalda y los ojos y el pico se tornan anaranjados y las patas se vuelven de color amarillo-naranja.

Hábitat y alimentación:

Pastizales y campos con hierbas no muy altas.

Acechan insectos y otros animales pequeños en el suelo de los pastizales. Se les ve mucho menos en el agua que otras garzas. Anidan en colonias densas de nidos, en ramas de árboles o humedales emergentes, a menudo se mezclan con otras especies de garzas.

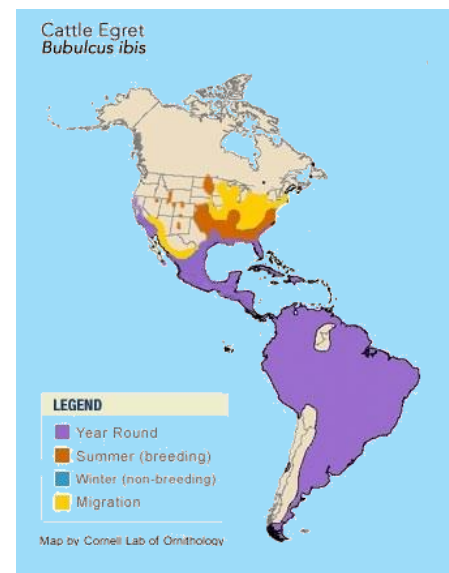
Especies similares:

Ardea alba: Son más altas y delgadas, sus piernas son más largas y pico más largo, a esta especie se le encuentra en hábitat más húmedos. Su vuelo es más pausado y cadencioso.

Egretta thula: Piernas negras más largas con patas amarillas. Cuello más largo y pico negro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En campos abiertos aledaños a los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Cattle_Egret/id,
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014108>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174803#null,

Butorides virescens

Nombre común: Garceta verde

Nombre en inglés: Green Heron, Green-backed Heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: Ardea

Especie: *Butorides virescens*, Linnaeus, 1758



Rasgos distintivos de la especie:

El cuello corto y grueso, los adultos tienen el penacho brillante verde negruzco, dorso verdusco y alas gris oscuras graduando a verde o a azul, garganta castaña con una línea blanca, partes bajas grises y patas amarillas. El pico es negro con la punta larga. Las hembras adultas son más pequeñas que los machos, con plumaje más apagado y liviano, particularmente en la estación de cría.

Los juveniles son de color más tenue, con cabeza, cuello y partes bajas marrón y blanco y alas verde amarillentas.

Hábitat y alimentación:

La garceta verde vive alrededor de las arboladas de los estanques, pantanos, ríos, embalses y estuarios.

Se alimentan de peces y anfibios.

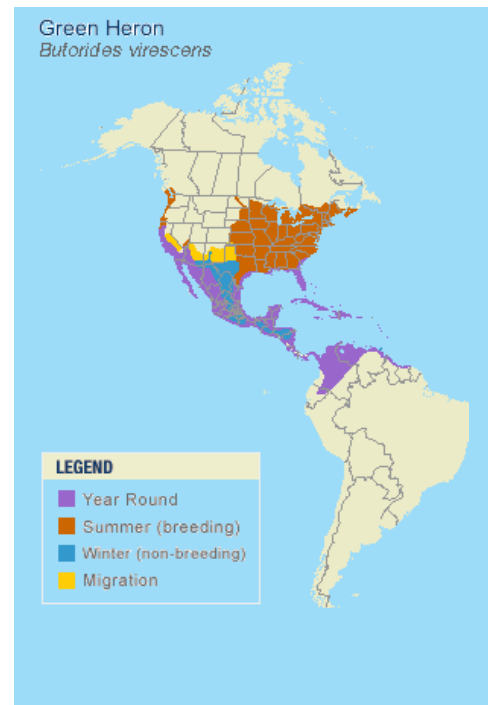
Especies similares:

Nycticorax nycticorax y la *Nyctanassa violacea*: Son garzas un poco más grandes, con picos más gruesos, más cortos que los de las garcetas verdes. Los adultos son de color gris pálido en su mayoría; los juveniles carecen del cuello rojizo-marrón.

Egretta caerulea: Son más delgadas, con piernas y cuello más largos, dándoles una silueta diferente.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Posada entre la vegetación que bordea los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Green_Heron/id
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174793#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014109>

Egretta caerulea

Nombre común: Garceta azul

Nombre en inglés: Little blue heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: *Egretta*

Especie: *Egretta caerulea*, Linnaeus, 1758



© Dominik Hofer



© Geoff Goe



Rasgos distintivos de la especie:

Su cuerpo es ligero, esbelto, su cuello y las patas son bastante largos. Alas redondeadas y pico largo y grueso en la base. Los adultos son muy oscuros. Su cabeza es púrpura-marrón y el cuello y el cuerpo pizarroso azul oscuro. Tienen ojos amarillos verdosos, las patas y pico son de color azul pálido en la base, negro en la punta. Los juveniles son completamente blancos, excepto por las extremidades oscuras. Los inmaduros cuando mudan a su plumaje de adulto son un mosaico de blanco y azul.

Hábitat y alimentación:

Agua tranquilas que van desde planicies de marea y estuarios de ríos, pantanos y campos inundados. Por lo general, se encuentran en cualquier cuerpo de agua, en grupos pequeños, a menudo escondidas en los rincones ocultos. Puede ser agua dulce, salobre o salada.

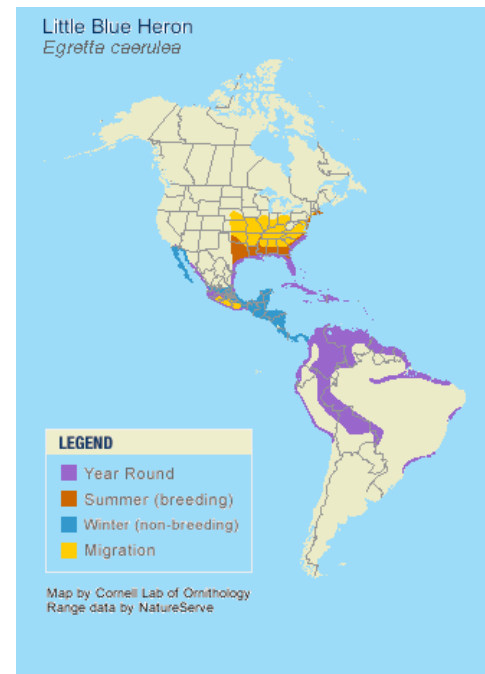
Se alimenta principalmente de peces pequeños, complementando su dieta con una variedad de anfibios pequeños, así como con crustáceos, insectos y otros invertebrados.

Especies similares:

Egretta thula se confunde frecuentemente con los juveniles de la garceta azul. Sin embargo, *Egretta thula* tiene el pico más delgado y patas negras en comparación con las patas de color amarillo verdoso de la garceta azul. (La *Egretta thula* juvenil puede tener patas amarillentas). La *Egretta thula* también carece de la punta oscura de las plumas primarias de los juveniles de la garceta azul.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se observa posada entre la vegetación aledaña a los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174827#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Little_Blue_Heron/id
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174827-nul
- *Egretta caerulea* consultado el 28 de junio de 2017 en: <http://www.encyclovida.mx/especies/8014111>

Egretta thula

Nombre común: Garza dedos dorados

Nombre en inglés: Snowy egret

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: Egretta

Especie: *Egretta thula*, (Molina 1782)

Rasgos distintivos de la especie:

Los adultos son completamente blancos con pico negro, patas negras y dedos amarillos. Tienen un parche de piel color amarillo en la base del pico. Los inmaduros tienen las patas verdosas. Durante la época de cría, los adultos desarrollan largas plumas, tenues en la espalda, el cuello y la cabeza y el color de sus patas adquieren un matiz amarillo-naranja mucho más brillante. La piel desnuda en su cara también cambia de color, de amarillo a rojizo.

Hábitat:

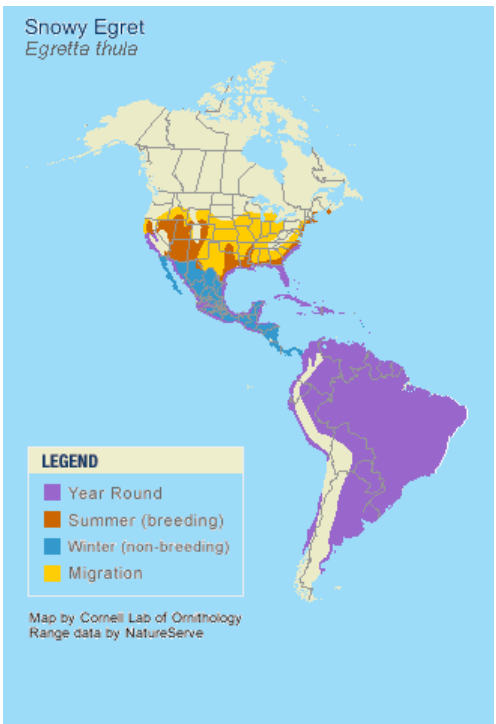
Se concentran en las marismas, playas y humedales, pero también se alimentan en los campos agrícolas húmedos y a lo largo de los bordes de los ríos y lagos.

Especies similares:

La garceta ganadera (*Bubulcus ibis*) es más pequeña y más compacta y su pico es de color amarillo. La garza blanca (*Ardea alba*) es más grande y esbelta, su pico es de color amarillo y sus patas y dedos de color negro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Las hemos observado vadeando en aguas poco profundas, entre los lirios o perchadas en una rama entre los tulares. Pueden verse con otras garzas como la garza blanca y la garza morena que son más grandes que la garceta patas doradas



Referencias y para saber más:

- http://www.allaboutbirds.org/guide/snowy_egret/id
- <http://conabio.inaturalist.org/taxa/4940-Egretta-thula>
- http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174813
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014113>

Egretta tricolor

Nombre común: Garceta tricolor

Nombre en inglés: Tricolored heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: *Egretta*

Especie: *Egretta tricolor* Statius Muller, 1776



Rasgos distintivos de la especie:

Dimorfismo sexual, el macho es más grande. Es un ave de tamaño mediano. Patas largas y cuello característico de garzas y garcetas. Las patas son de color amarillo en la temporada no reproductiva y rosa en la época de cría. En vuelo y en reposo mantiene su cuello en una curva, similar a una "S". Tienen un pico muy largo y puntiagudo que, en la temporada no reproductiva, es de color amarillo con una punta de color negro. En la época de reproducción, el amarillo cambia a azul. Los jóvenes son de color diferente a los adultos y tienen la cabeza castaña y el cuello y flecos castaños, en la parte posterior azul-gris". En plumaje nupcial, tienen largas plumas filamentosas azules en la cabeza y el cuello, y los de ante en la parte posterior. Su parte inferior y en el cuello es blanco, una característica que es exclusiva de esta especie en particular.

Hábitat y alimentación:

Es un ave de pantanos poco profundos y costas, utilizando marismas, pantanos, bahías de manglares y estuarios. A menudo prefieren los manglares, pantanos de agua dulce y las afueras de ríos para vivir. Se alimenta principalmente de pescado. También come anfibios, crustáceos, gasterópodos, sanguijuelas, gusanos, arañas e insectos.

Especies similares:

Egretta caerulea: Es un poco más pequeña y rechoncha y carece de vientre blanco, línea blanca en la garganta, y penachos blancos en la cabeza. *Ardea herodias*. Es más grande, carece del vientre blanco y tiene un cuello alto.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar en las orillas de los cuerpos de agua, posada en la vegetación o acechando a sus presas.



Tricolored Heron
Egretta tricolor



Referencias y para saber más:

- https://www.its.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174826#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014114>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Tricolored_Heron/id

Nyctanassa violacea

Nombre común: Garza nocturna corona clara, Pedrete corona amarilla

Nombre en inglés: Yellow-crowned Night Heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: Ardea

Especie: *Nyctanassa violacea* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

Es de cabeza grande, pico grueso, más delgado. La cabeza pintada es inconfundible. En los adultos la cabeza es negra con la frente, coronilla y barra postocular entre blanco y ante. El cuello y región inferior son de color gris y las plumas del manto son gris oscuro bordeadas de plateado. Durante la época reproductiva las plumas occipitales son largas y blancas, y las mejillas y frente más anteadas. Los individuos inmaduros son café opaco por encima manchado de blanco, y blancuzco rayado con café por debajo. El iris es anaranjado en todos los plumajes.

Hábitat y alimentación:

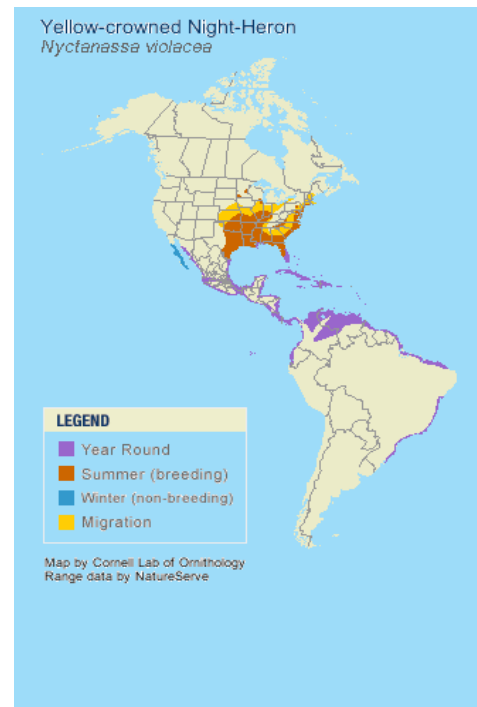
Se encuentra sobre todo a lo largo de ríos. Prefiere los manglares y bosques de galería para dormir. Forrajean en forma solitaria, a la orilla del mar, en lodazales, charcas saladas, algunas veces a lo largo de ríos y en las márgenes de los pantanos, para capturar cangrejos, principalmente.

Especies similares:

Nycticorax nycticorax tienen diferencias sutiles del *N violácea*, incluyendo una punta más aguda, un cuello ligeramente más corto y patas más cortas que en vuelo no se extienden tan lejos de la cola. Los adultos tienen un casquillo negro sólido y una cara gris sin un remiendo de la mejilla; también son negros en la parte trasera donde en los *N violácea* son de color gris. *N nycticorax* tienen manchas y rayas anchas en la espalda, las alas y en el pecho siendo más nítidas en los de corona amarilla.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Posado en la vegetación y troncos que bordean los cuerpos de agua.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014116>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174842#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Yellow-crowned_Night-Heron/id

Nycticorax nycticorax

Nombre común: Pedrete de corona negra, perro de agua

Nombre en inglés: Black-crowned Night Heron

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Ardeidae

Género: Nycticorax

Especie: Nycticorax nycticorax Linnaeus, 1758

Rasgos distintivos de la especie:

Garza pequeña, con cuello grueso, cabeza grande y plana. Las patas son cortas y en vuelo, apenas llegan al final de la cola. Las alas son anchas y redondeadas. Los adultos son de color gris claro con un fondo negro perfectamente definido y corona negra, la garganta blancuzca, pecho y vientre grisáceos, la espalda negra, las alas y cola grises. Patas y tarsos amarillo claro, (que se torna más intenso en la época de cría) los ojos rojos y pico negro, de la nuca le salen tres largas plumas blancas, algo más largas en el macho que en la hembra. Los inmaduros son parecidos al adulto pero de color marrón jaspeado con manchas blancas, maxila negra, mandíbula amarillenta; cabeza, garganta, pecho y vientre marrón jaspeados de blanco, espalda gris con pequeñas motas blancas y alas grises con borde blanco en plumas de vuelo, no presentan las plumas de la nuca hasta el primer año de vida.

Hábitat y alimentación:

Humedales, incluyendo marismas, pantanos de agua dulce, pantanos, arroyos, ríos, lagos, estanques, lagunas, marismas, canales, embalses, y los campos agrícolas mojados. Se alimentan de invertebrados, peces, anfibios, lagartos, serpientes, tortugas, roedores, aves y huevos. También comen carroña, materiales vegetales y basura de los vertederos.

Especies similares:

Nyctanassa violacea, es similar pero más larguirucho, más delgado, su corona es blanca y su patrón facial inverso, es gris en general con rayas negras en la espalda y las alas. *Butorides virescens*, más pequeña y más compacta que el perro de agua, gris verdoso en la espalda y pecho, cara y pico más largo, con borde amarillo en el pico.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se observa entre la vegetación, posada en los troncos de los árboles que bordean los cuerpos de agua.



© Vero E. Pérez-Vega



© Vero E. Pérez-Vega



Black-crowned Night-Heron
Nycticorax nycticorax



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Black-crowned_Night-Heron/id
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8014117>

https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174832#null

Pelecanus erythrorhynchos

Nombre común: Pelicano blanco

Nombre en inglés: American White Pelican

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Pelecanidae

Género: *Pelecanus*

Especie: *Pelecanus erythrorhynchos* (Gmelin, 1789)



© Vero E. Pérez-Vega

Rasgos distintivos de la especie:

Es una de las aves acuáticas más grandes, alas muy anchas, cuello largo, y un pico amplio y grande que da a la cabeza una forma larga única. Tienen cuerpos gruesos, piernas cortas y breves, colas cuadradas. Durante la época de reproducción, a los adultos les crece una proyección inusual o cuerno en la mandíbula superior, cerca de la punta del pico.

Son de color blanco nieve con plumas de vuelo negro visibles sólo cuando las alas se extienden. Un pequeño parche de plumas ornamentales en el pecho puede llegar a ser de color amarillo en la primavera. El pico y patas son de color amarillo-naranja. Los inmaduros son en su mayoría blancos también, pero la cabeza, el cuello y la espalda son de forma variable oscura.

Hábitat y alimentación:

Se reproducen principalmente en islas aisladas, en lagos de agua dulce o, en el norte de las Grandes Planicies, en las islas efímeras, en los humedales poco profundos. Se alimentan en aguas poco profundas en los pantanos del interior, a lo largo de los bordes de lagos o ríos, y en los humedales. Se alimentan principalmente de pequeños peces que se dan en los humedales poco profundos, como carpas, y chupones, así como salamandras, renacuajos, y cangrejos de río.

Especies similares:

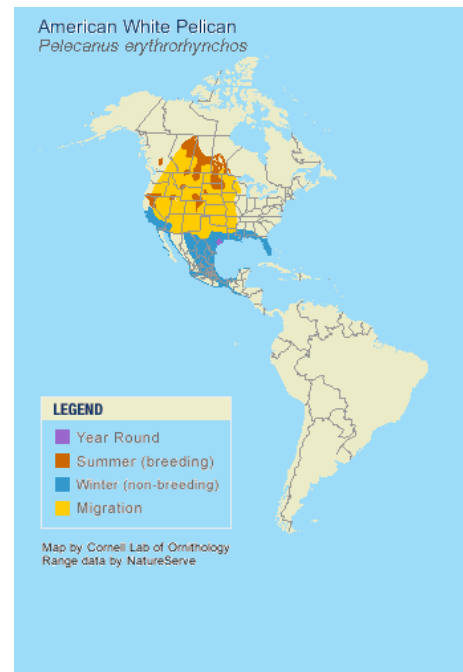
Pelecanus occidentalis. son considerablemente más pequeños que los pelicanos blancos americanos y su plumaje es todo oscuro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En los cuerpos de agua profundos, frecuentemente en grupos, o sobrevolando el área.



© Vero E. Pérez-Vega



Referencias:

https://www.allaboutbirds.org/guide/American_White_Pelican/id

https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174684#null

<http://www.encyclovida.mx/especies/8014119>

Plegadis chihi

Nombre común: Ibis

Nombre en inglés: White-faced ibis

Clasificación

Orden: Pelecaniformes

Familia: Threskiornithidae

Género: *Plegadis*

Especie: *Plegadis chihi* (Viellot, 1817)



Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave zancuda, de patas largas con un pico largo y curvado hacia abajo y el plumaje bronce metálico. En la época de reproducción, los adultos tienen plumas blancas distintivas a lo largo del borde de su piel facial desnuda, por lo que se dice que tiene la cara blanca.

Hábitat y alimentación:

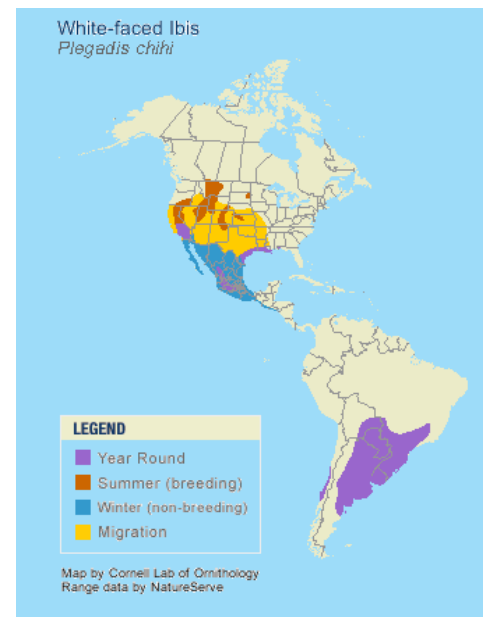
La especie habita en los humedales sobre todo de agua dulce, especialmente con hierba alta en las orillas y en pantanos, se alimenta en praderas inundadas de heno, campos agrícolas y humedales estuarinos. Se alimenta de invertebrados acuáticos, y larvas de insectos.

Especies similares:

Por su forma característica, no hay especies similares en la zona. *Plegadis falcinellus* es considerada en ocasiones como la misma especie y las dos especies han producido híbridos en cautiverio. *Plegadis falcinellus*: Es un ave más oscura con un pico largo y curvado hacia abajo. No presenta las plumas blancas en la cara.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar en los pastizales de la zona y a menudo surcando los cuerpos de agua en grupos de varios organismos en una alineación característica en V.



Referencias y para saber más.

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174926#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014123>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/White-faced_Ibis/id

Aechmophorus occidentalis

Nombre común: Achichilique pico amarillo; Acitli

Nombre en inglés: Western Grebe

Clasificación

Orden: Podicipediformes

Familia: Podicipedidae

Género: *Aechmophorus*

Especie: *Aechmophorus occidentalis* (Lawrence, 1858)*



Rasgos distintivos de la especie:

Es un zambullidor grande y elegante, blanco y negro. El adulto, es de tamaño mediano, su espalda y el rostro son negros. El cuello y la parte inferior son blancos. Cuello de cisne y los ojos rojos, con color negro alrededor de los ojos. Pico amarillo-verdoso. Los pichones son de color gris.

Hábitat y alimentación:

Lagos de agua dulce y pantanos con mucho agua, rodeados de vegetación emergente. En invierno aguas saladas o bahías salobres, estuarios o costas marinas protegidas. Comen principalmente peces, como carpas, arenques, moluscos, cangrejos y salamandras, los capturan buceando en aguas abiertas. De vez en cuando consumen crustáceos y gusanos poliquetos que habitan el fondo de los cuerpos de agua.

Especies similares:

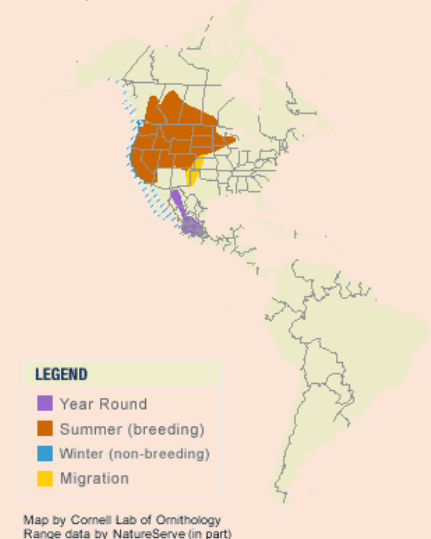
Es muy similar al Zambullidor de Clark, (*Aechmophorus clarkii*) mucho tiempo se pensó que eran la misma especie. Pero tiene blanco alrededor de los ojos y un pico amarillo brillante. Los pichones son de color blanco. Ambos realizan un cortejo espectacular, con coreografía, en la que las aves se precipitan a través del agua con sus largos cuellos extendidos.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar solitario o en pareja en los cuerpos de agua profundos.



Western Grebe
Aechmophorus occidentalis



Referencias:

- https://www.its.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174503#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Western_Grebe/idDistribución
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8014164>

Aechmophorus clarkii

Nombre común: Achichilique

Nombre en inglés: Clark's Grebe

Clasificación

Orden: Podicipediformes

Familia: Podicipedidae

Género: *Aechmophorus*

Especie: *Aechmophorus clarkii* (Lawrence, 1858)*



Rasgos distintivos de la especie:

Delgado con cuerpo y pico largos, el blanco de la cara se extiende en una franja delgada sobre el ojo; el pico es anaranjado-amarillo brillante.

Hábitat y alimentación:

Lagos de agua dulce y pantanos con mucha agua, rodeados de vegetación emergente. En invierno aguas saladas o bahías salobres, estuarios o costas marinas protegidas. Comen principalmente peces, como carpas, arenques, moluscos, cangrejos y salamandras, los capturan buceando en aguas abiertas. De vez en cuando consumen crustáceos y gusanos poliquetos que habitan el fondo de los cuerpos de agua.

Especies similares:

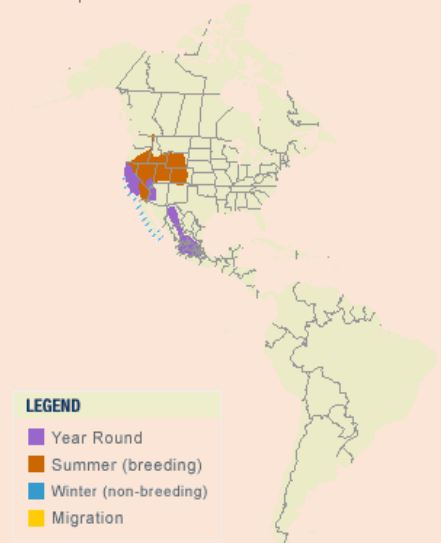
Aechmophorus occidentalis es extremadamente similar, pero tiene negro que rodea los ojos y pico amarillo o verdoso-.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar solitario o en pareja en la zona central de los cuerpos de agua profundos.



Clark's Grebe
Aechmophorus clarkii



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=554027#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014163>

Podiceps nigricollis

Nombre común: Zambullidor orejudo

Nombre en inglés: Black-necked grebe, Eared grebe

Clasificación

Orden: Podicipediformes

Familia: Podicipedidae

Género: *Podiceps*

Especie: *Podiceps nigricollis*, (C.L. Brehm, 1831)



Rasgos distintivos de la especie:

Es delgada, con pico negro, largo y puntiagudo, con una inclinación ligera hacia arriba, ojos rojo intenso. Su cuello, pecho y partes superiores son negros, mientras que sus plancos son de color castaño rojizo. Su vientre, sus rémiges secundarias y la parte inferior de sus alas son blancos, aunque quedan ocultos cuando nadan. En verano, es negro con mechones de plumas finas color oro, en forma de abanico que parten de los ojos hacia atrás. En invierno, es color gris oscuro en las partes superiores, y blanco en las inferiores y la cola, también son blancas las mejillas y la parte frontal del cuello. Los inmaduros son semejantes a los adultos en invierno, pero más parduzco en la espalda y el cuello.

Hábitat y alimentación:

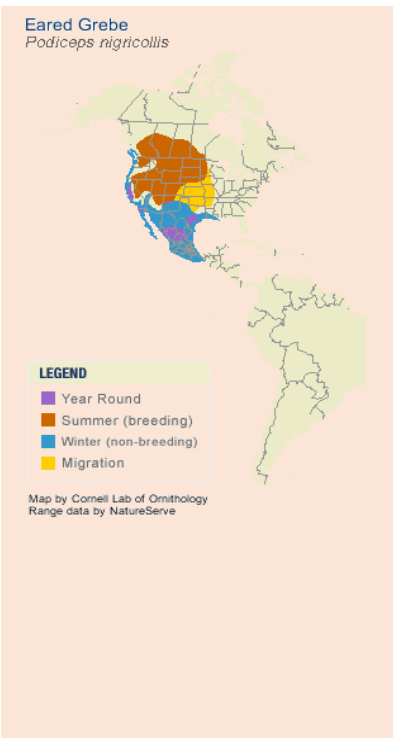
Lagos y estanques de poca profundidad. Se alimenta de invertebrados acuáticos, especialmente moscas de artemia y salmuera, insectos acuáticos y crustáceos, también come pequeños peces, renacuajos, caracoles y anélidos neréidos

Especies similares:

Podiceps auritus, zambullidor cornudo: Es bastante similar, especialmente en plumaje no reproductivo, pero muestra una línea clara entre el negro y el blanco de la corona de la cara inferior en lugar de una transición más gradual entre el blanco y negro. El frente del cuello es de color blanco. En verano se diferencia fácilmente del zambullidor cornudo por el color negro de su cuello y pecho, y la forma de los penachos amarillos de su rostro. Además el zambullidor cornudo tiene las plumas de la frente y el píleo prominentes, mientras que en el orejudo están aplanadas. En invierno ambos son mucho más similares, pero pueden diferenciarse porque en el zambullidor cornudo la zona oscura de la parte superior de su cabeza sobrepasa la altura de los ojos.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar solitario o en pareja en la zona central de los cuerpos de agua profundos.



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014167>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Eared_Grebe/id
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174485#null

Podilymbus podiceps

Nombre común: Zambullidor pico grueso, zambullidor pico anillado

Nombre en inglés: Pied-billed Grebe

Clasificación:

Orden: Podicipediformes

Familia: Podicipedidae

Género: *Podilymbus*

Especie: *Podilymbus podiceps*, (Linnaeus, 1758)

Rasgos distintivos de la especie:

Es un ave pequeña. Tiene cuerpo compacto y cuello esbelto y corto, con cabeza relativamente grande, y pico corto y grueso. Es de color pardo con el cuello color canela. Prácticamente no tiene cola. Sus patas están colocadas en sus extremos posteriores. Sus dedos son lobulados, no palmeados. En la cría, el pico es de color blanquecino con una banda de color negro, es de color amarillo-marrón. Los juveniles tienen la cabeza rayada. En su época reproductiva su plumaje se hace gris plateado, garganta negra y adquiere una banda negra en el pico. Es la única especie de zambullidor que no muestra un parche blanco en el ala durante el vuelo.

Hábitat y alimentación:

Humedales de agua dulce, campos húmedos, bahías, esteros, pantanos, lagos, ríos lentos e incluso los estanques de aguas residuales. Se alimenta principalmente de crustáceos, peces pequeños y larvas e insectos.

Especies similares:

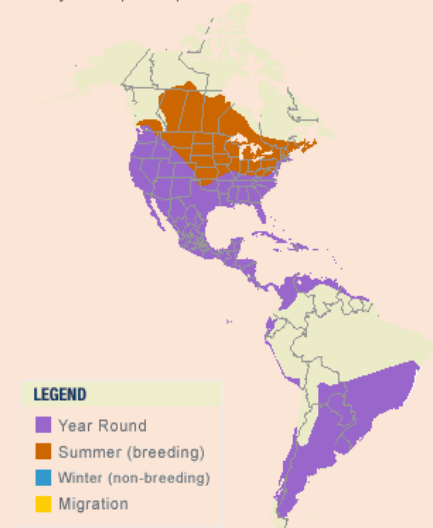
Tachybaptus dominicus del sur de Texas es más oscuro e incluso más pequeño que *Podilymbus podiceps*, tiene pico más fino y en punta, ojos amarillos, y los flancos blanquecinos. Las otras dos especies de zambullidores pequeños *Podiceps auritus* y *Podiceps nigricollis* son más delgadas, con los picos más finos. Son de color negro y blanco en invierno y rojizo-y-negro en verano, no marrón como el *Podilymbus podiceps*.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar a las orillas de los cuerpos de agua profundos.



Pied-billed Grebe
Podilymbus podiceps



Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- <http://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=9A8E55D00554A088>
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8014168>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174505#null

ANEXO 5 segunda parte:

Fichas descriptivas de

AVES ACUÁTICAS RESIDENTES

*del Parque Ecológico de
Xochimilco y
Sistema Lacustre “Ejidos de
San Gregorio Atlapulco”*

Anas platyrhynchos diazi

Nombre común: Pato triguero o pato mexicano

Nombre en inglés: Mexican Mallard

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas* (Linnaeus 1758)

Especie: *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758)

Subespecie: *Anas platyrhynchos diazi* (Ridgway, 1886)



Rasgos distintivos de la especie:

El macho es de color pardo con manchas negras en forma de "U" en plumas de pecho y vientre. Pico color amarillo mostaza a verde olivo con la uña color negro y las patas son anaranjado intenso. Cobertoras menores pardo grisáceas y espejo azul tornasol, bordeado con una franja blanca y negra. La hembra es más pequeña y de colores menos intensos que el macho y no presenta la forma de "U" en las plumas del vientre. Pico del mismo color que el del macho, pudiendo ser también anaranjado con manchas negras. Tiene un canal obscuro y no es veteadado.

Hábitat y alimentación:

Pantanos de agua dulce, tierras de riego, campos de cultivo, charcos, ríos, lagos y bahías. Se alimenta de granos, plantas, insectos, y otros vertebrados.

Especies similares:

Anas platyrhynchos: hembra y macho con bordes blancos sobre el espéculo, pico anaranjado, plumas de cola blanquecinas, vientre pálido, y en general es más claro, el macho no reproductivo Mallard tiene un aspecto más pálido, cola blanca, lavado oxidado en el pecho. Basados en un proceso de hibridación con esta especie a diferentes niveles de impacto desde la región sur de Estados Unidos hasta la parte central de la República Mexicana, varios investigadores (Johnson y Sorenson, 1999, McCracken et al., 2001 y Kulikova et al., 2004) determinan al pato triguero como especie independiente del pato de collar (*A. platyrhynchos*) y genéticamente relacionada al *A. fulvigula* y *Anas rubripes*.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

En cuerpos de agua someros y profundos, cercanos a la orilla y frecuentemente posados en las playas de los cuerpos de agua.

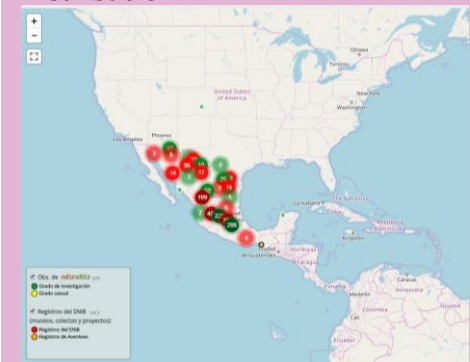


En el mapa los globos en forma de gota corresponden a *Anas platyrhynchos*, los círculos azules corresponden a *A. p. diazi*, pero no corresponden al sitio de observación, de acuerdo a las reglas de la plataforma Naturalista.



Especie categorizada como amenazada. Especie residente. **No se considera especie migratoria** porque la mayor parte de su población es residente del Altiplano y del centro de México, pero puede cambiar de sitio de acuerdo a la disponibilidad de recursos tales como el agua, alimento o cobertura para anidar (Williams 1980; Cisneros 1999; Mellinik 1994).

Distribución



Fuente: <http://www.encyclovida.mx/especies/8016372>

Referencias y para saber más:

- <https://www.allaboutbirds.org/guide/Mallard/id>
- <http://www.encyclovida.mx/busquedas/resultados?utf8=%E2%9C%93&busqueda=basica&id=&nombre=Anas+platyrhynchos+diazi+&button=>
- https://www.icio.com/condat/SingleDet/SingleDet?condat_tipo=TSM&condat_valor=714702#null

Dendrocygna autumnalis

Nombre común Pijiji alas blancas,

Nombre en inglés: Black-bellied Whistling-Duck

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Dendrocygnae

Género: *Dendrocygna*

Especie: *Dendrocygna autumnalis* (Linnaeus, 1758)



Rasgos distintivos de la especie:

Cabeza café leonado y la garganta y el anillo ocular blancos. La coronilla y la parte posterior del cuello son café oscuro. El cuerpo es casi todo castaño y el abdomen, la parte inferior del ala y la cola son negros. Es delgado, con las patas y el cuello largos. Las alas son anchas con una franja blanca ancha por encima. El pico es rojo y las patas rosadas. En los ejemplares inmaduros el pico es negruzco y el cuerpo principalmente café grisáceo. El abdomen es moteado con negro y blanco y la lista alar es conspicua aunque más opaca.

Hábitat:

Charcas y pantanos de agua dulce, lagos de aguas poco profundas, manglares, ríos grandes y lagunas.

Se alimentan de semillas, hojas y retoños, molusco e insectos.

Especies similares:

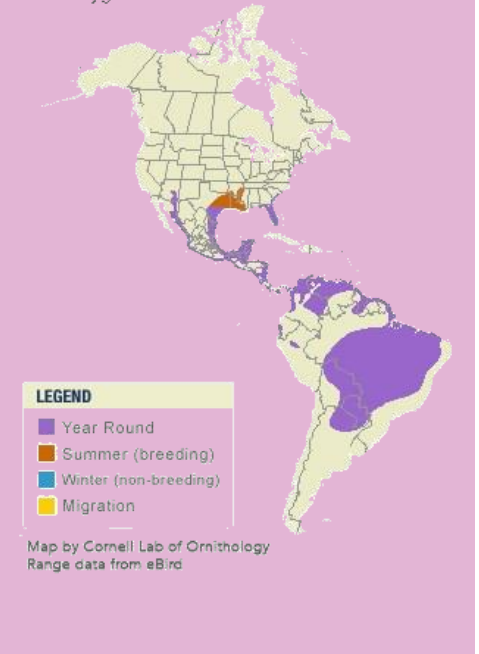
La forma inusual, de largas patas y de cuello largo hace que sean bastante fáciles de distinguir de otros patos. *Dendrocygna bicolor* es de forma similar, pero ligeramente más pequeño, de color marrón en general y carece del vientre negro, el cuerpo castaño y el pico rosa. Los inmaduros de las dos especies son muy similares, pero el *Dendrocygna bicolor* carece de la gran mancha cremosa en el ala y su espalda marrón oscuro más uniforme.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se posa en la vegetación que rodea los cuerpos de agua.



Black-bellied Whistling-Duck
Dendrocygna autumnalis



Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013281>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175044#null
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Black-bellied_Whistling-Duck/id

Dendrocygna bicolor

Nombre común: Pijiji canelo

Nombre en inglés: Fulvous Whistling-Duck

Clasificación

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Dendrocygnae

Género: *Dendrocygna*

Especie: *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816)

Rasgos distintivos de la especie:

Cabeza marrón rojiza y la cara algo más blanquecina estriada de pardo a grisáceo. Una línea negra por detrás del cuello, desde la nuca hasta el dorso. La parte dorsal presenta coloración negra con la extremidad de plumas canela rojiza y las supracaudales blanquecinas. El pecho de color castaño oscuro y los flancos ocre. La cola negra.

Hábitat:

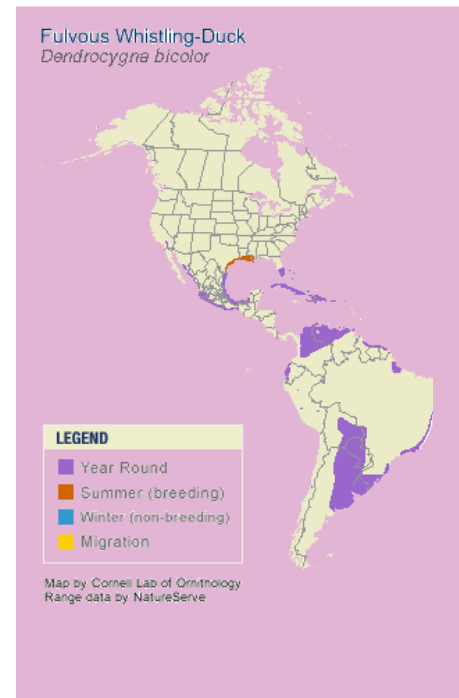
Humedales de agua dulce, especialmente los embalses superficiales administrados para el arroz, lagunas y esteros bañados, así como praderas y pastos inundados. Se alimenta de semillas, principalmente de arroz, pequeños moluscos e invertebrados acuáticos.

Especies similares:

La forma inusual, de patas largas y cuello largo hace que los *Dendrocygna* se distinguan fácilmente de otros patos. *Dendrocygna autumnalis* Tienen forma similar pero es un poco más grande. Éstos son marrón y carecen del vientre negro, el cuerpo castaño y el pico es de color rosa, en el adulto el vientre es negro. Los inmaduros de las dos especies son muy similares, pero carece del gran parche cremoso en el ala plegada y tiene una espalda más uniforme marrón oscuro.

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Posado en la vegetación aledaña al cuerpo de agua.



Referencias y para saber más:

- Mosso, E. D. Y Beltzer, A. H., 1991, "Alimentación Invernal del Siriri Colorado *Dendrocygna bicolor* (Aves: Anatidae) en el Vall Aluvial del Rio Paraná Medio, Argentina"; Ornitología Neotropical, Volumen 2, No. 1
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175046#null
- <http://www.encyclovida.mx/especies/8013282>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Fulvous_Whistling-Duck/id

Tachybaptus dominicus

Nombre común: Zambullidor menor, maca gris

Nombre en inglés: Least Grebe

Clasificación

Orden: Podicipediforme

Familia: Podicipedidae

Género: Tachybaptus

Especie: *Tachybaptus dominicus*, (Linnaeus, 1766)



Rasgos distintivos de la especie:

Es el miembro más pequeño de la familia, sus patas se encuentran desplazadas hacia la parte trasera del cuerpo y no pueden caminar bien, aunque es un excelente nadador. Es pequeño y rechoncho, tiene un pico corto y redondeado, y ojos de color amarillo intenso. El adulto es de color gris parduzco con el píleo y cuello más oscuro. El pecho es marrón y la parte baja de su cuerpo es más pálida; durante el vuelo, se aprecia una coloración blanca en las alas. Las aves más jóvenes son de color más claro y tienen el cuello más blanco, y los pichones son aún más pálidos y grises que los adultos. A diferencia de los otros miembros de su género, no tiene el cuello de color castaño.

Hábitat y alimentación:

Vive en una gran variedad de hábitats húmedos, incluyendo estanques de agua dulce, lagos y pantanos, ríos poco caudalosos, zanjas ubicadas al borde de las carreteras y manglares. Por lo general, prefieren cuerpos de agua con cantidades considerables de vegetación, particularmente a lo largo de los bordes; de hecho utilizan incluso zonas húmedas casi completamente bloqueadas por las plantas.[5] Seleccionan pequeñas fuentes de agua temporales para reproducirse, para evitar que sus pichones sean capturados por los peces. Esta ave come varios animales acuáticos, como pequeños peces, crustáceos, ranas e insectos.

Especies similares:

Podiceps nigricollis tiene una postura, pero es mucho más grande, con flancos rojizos (cría) o áreas blanquecinas cerca de la parte posterior de la cabeza (no reproductivo)

Dónde encontrarla en San Gregorio y Xochimilco:

Se puede observar a las orillas de los cuerpos de agua profundos.



Especie Sujeta a Protección Especial (Or) de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-

Least Grebe
Tachybaptus dominicus



Referencias y para saber más:

- https://www.allaboutbirds.org/guide/Least_Grebe
- <http://www.enciclovida.mx/especies/8014169>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174508#null

Anhinga anhinga

Nombre común: Pájaro cuello de serpiente, Marbella americana, pájaro

Nombre en inglés: merican Darter, Snakebird, Water Turkey

Neotropic Cormorant

Clasificación

Orden: Suliformes

Familia: Anhingidae

Género: *Anhinga*

Especie: *Anhinga anhinga*, Linnaeus 1766

Rasgos distintivos:

Cabeza pequeña que parece ser simplemente una extensión de su largo cuello parecido a una serpiente. Pico largo, afilado, aserrado. Las alas son anchas y los pies son palmados Cola larga que cuando se extiende en vuelo, se asemeja a la de un pavo. La forma general del cuerpo de anhingas se asemeja a la de un cormorán. Los machos tienen el plumaje más oscuro, cresta eréctil en el cráneo y un pico mayor. Las hembras exhiben un plumaje más claro, en especial en el cuello y las regiones inferiores. Los dos sexos muestran en la parte superior de las alas líneas gris claro.

Hábitat y alimentación:

Habita en pantanos de agua dulce (marismas), poco profundos, lentos y protegidos, donde captura peces buceando bajo el agua, arponeándolos con su pico y engulléndolos en la superficie. Al igual que los cormoranes, extiende sus alas y utiliza bancos y perchas cercanas para secarse y tomar el sol. Se reproduce cerca del agua dulce, a menudo en asociación con otras aves acuáticas como garzas, garcetas, ibis, cigüeñas y cormoranes. El Anhinga también puede reproducirse en colonias de agua salada y alimentarse con agua dulce. Su alimentación es básicamente pescado, con cantidades muy pequeñas de crustáceos e invertebrados.

Especies similares:

Phalacrocorax auritus: Cormoranes tienen colas más cortas, picos más cortos, y sin líneas plateadas en las alas.

Dónde se ven en San Gregorio y Xochimilco:

En los cuerpos de agua poco profundos, bordeados por troncos y vegetación.



Double-crested Cormorant
Phalacrocorax auritus



LEGEND

- Year Round
- Summer (breeding)
- Winter (non-breeding)
- Migration

Map by Cornell Lab of Ornithology
Range data by NatureServe

Referencias y para saber más:

- <http://www.encyclovida.mx/especies/8014251>
- https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174755#null
- <https://www.allaboutbirds.org/guide/Anhinga/>

