

# AVITURISMO CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS

## EN MÉXICO

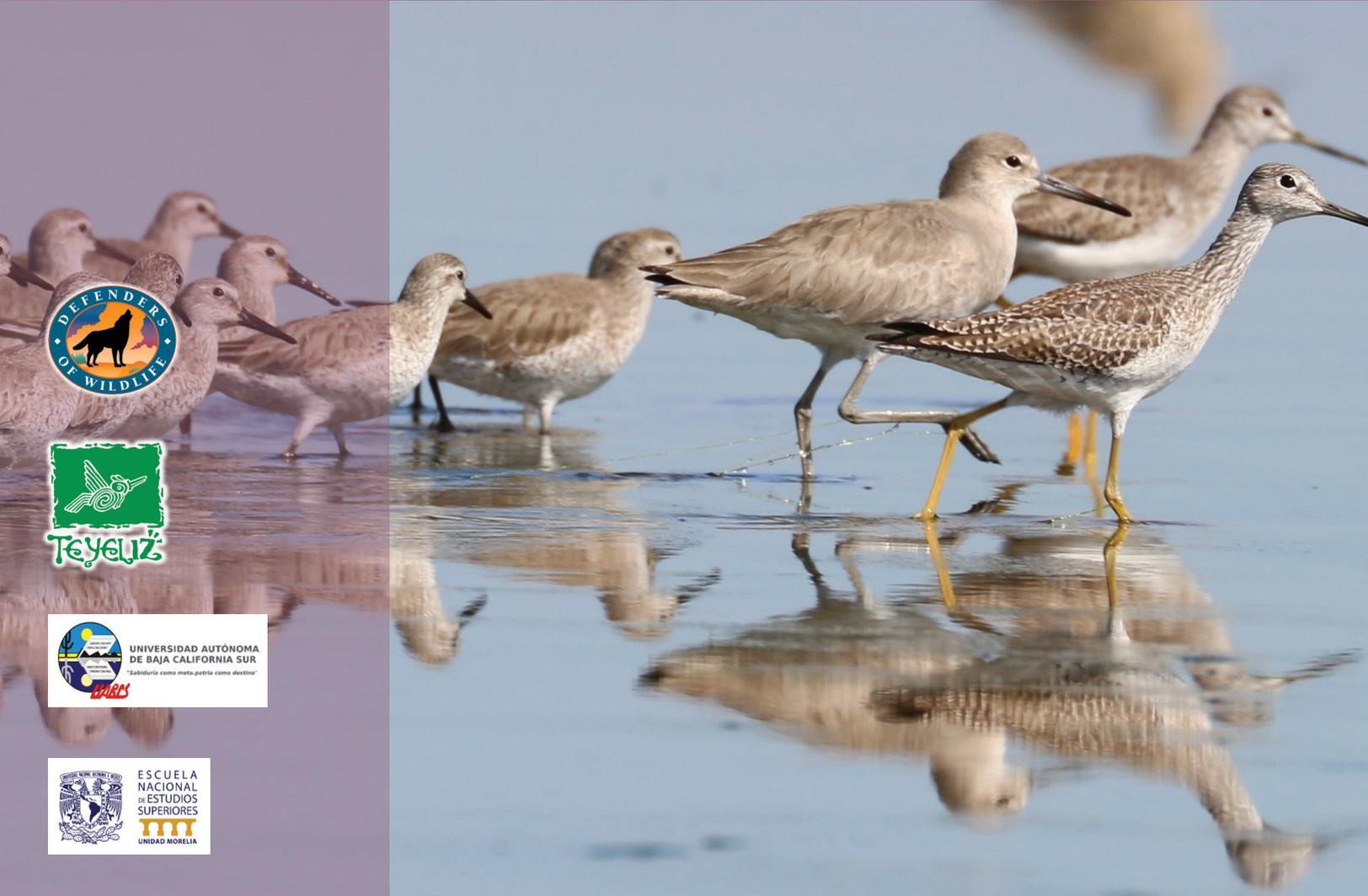
### 2021

Juan Carlos Cantú

Emer García De la Puente  
Orozco

Gilberto M. González Kuk

María Elena Sánchez



# AVITURISMO

## CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS EN MÉXICO

2021

Juan Carlos Cantú  
Emer García De la Puente Orozco  
Gilberto M. González Kuk  
María Elena Sánchez



© 2021 Defenders of Wildlife  
1130 17th Street, NW  
Washington, D.C. 20036  
+1 (202) 682-9400



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA SUR

"Sabiduría como meta, patria como destino"

UABCS

Forma de citar: Cantú, J.C.; García De la Puente, E.; González, G. M. y M. E. Sánchez. 2021. Aviturismo con Aves Acuáticas y Marinas en México. Defenders of Wildlife. UABCS, ENESUM, Teyeliz, A.C. 40 pp



ESCUELA  
NACIONAL  
DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
UNIDAD MORELIA

### Foto portada:

Playeros rojizos del Pacífico  
(*Calidris canutus roselaari*),  
playero pihuiuí (*Tringa semipalmata*) y  
patamarilla mayor (*Tringa melanoleuca*)  
en Yavaros, Sonora.  
Roberto Carmona



Diseño. Raziel Levi Méndez Moreno



## AGRADECIMIENTOS

Sería imposible realizar un estudio de esta naturaleza sin el apoyo de decenas de personas en todo el país. Muchas gracias a todas las personas que proporcionaron datos cruciales o insumos para este reporte:

Acosta Alfredo; Alcántara Graciela;  
 Almanza Eréndira; Álvarez Julio;  
 Álvarez Cecilia; ; Antele Gamaliele;  
 Antele Francisca; Arenas Luis;  
 Atanacio Margarito; Baeza Benjamín;  
 Barragán Kirey; Baxin Fernando;  
 Baxin Claudio; Berrones Esteban;  
 Bojórquez Joel; Caamal Román;  
 Caamal Wilbert; Canto William;  
 Castillo Ricardo; Castillo Erlan;  
 Carmona Roberto; Cabrera Yumei;  
 Calderón Rafael; Calderón Raúl;  
 Celis Marco; Centeno Francisco;  
 Chacón Ángel; Cortez Esteban;  
 Cortez Gaudencio; Corrales Joaquín;  
 Cruz Arturo; Cuevas Jesús; Dapa Juana;  
 Dávila Jaime; De Jesús Felipe;  
 De los Ríos Andrés; Fuentes Gabriela;  
 Fuentes Andrés; Escamilla Cortés Gaudencio;  
 Flores Margarito; Flores Juan;  
 Fuentes Oveth; García Miguel;  
 Grosselet Manuel; Guerrero Mario;  
 Gómez Ernesto; Heredia Enrique;  
 Hernández Gonzalo; Hernández Mauricio;  
 Hernández Efraín; Hernández Cortez Diego;  
 Herrera Guillermo; Jarquín Sonia;  
 Keeling John; López Alejandra;

León Ramsés; Málaga Braulio;  
 Martínez Adrián; Martínez Alberto;  
 Medina Israel; Maceda Roxana;  
 MacKinnon Barbara; Mayoral Adilene;  
 Martínez Alberto; Martínez Eloísa;  
 Marrón Gerardo; Méndez Miguel;  
 Méndez Alma; Méndez Germán;  
 Molina Aurelio; Molina David;  
 Morales Luis; Moreno Víctor;  
 Moreno Alejandro; Moo Yam Jesús;  
 Neger Christopher; Ortega Oscar;  
 Ortiz Liliana; Ortiz Sandra;  
 Otlehua Lázaro; Padilla Raúl;  
 Panjabi Arvind; Pat Manuel;  
 Pérez Luis; Pérez Alexis; Piedragil Carlos;  
 Piza Vicente; Ramón Abel;  
 Rivas Noel; Reyes Maurino;  
 Rodríguez Erick; Rodríguez Alexis;  
 Rodríguez Manuel; Rosales Maribel;  
 Ruiz Georgita; Salazar Juan;  
 Santos Luciana; Sánchez Marino;  
 Sánchez Tatiana; Salgado Arturo;  
 Sánchez Víctor; Santana Fátima;  
 Santana Chi; Salmerón Ernesto;  
 Soto Karlo; Stackhouse Mark;  
 Straub Robert; Suarez Sergio;  
 Tiburcio Graciela; Trujillo Daniel;  
 Unda Karime; Vargas Jonathan;  
 Valdespino Minerva; Vázquez Jessica;  
 Velasco Giancarlo; Villar Carlos;  
 Vázquez Andrea.

2



## INDICE

(pag)

3

2.	RESUMEN	4
3.	INTRODUCCIÓN	5
4.	AVES Y HUMEDALES	8
5.	DERRAMA ECONÓMICA DEL AVITURISMO CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS	14
6.	SITIOS DE IMPORTANCIA PARA EL AVITURISMO CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS	17
	Estero San José del Cabo -----	21
	Ensenada de la Paz e Isla Espíritu Santo -----	22
	Bahía Magdalena -----	22
	Complejo Lagunar San Ignacio -----	22
	Guerrero Negro -----	23
	Bahía Todos Santos y el Estero Punta Banda ---	23
	Bahía Quino -----	24
	Mazatlán y Marismas Nacionales -----	24
	Riviera Nayarit e Islas Marietas -----	25
	Laguna Madre -----	26
	Lago de Texcoco -----	26
	Lago de Cuitzeo -----	27
	Laguna de Yuriria -----	27
	Lago de Catemaco -----	28
	Costa de oro, región de los Tuxtlas -----	28
	Laguna de Términos -----	29
	Ría Celestún -----	30
	Ría Lagartos -----	30
	Parque Nacional Cañón del Sumidero -----	31
7.	DISCUSIÓN	32
8.	CONCLUSIONES	34
9.	RECOMENDACIONES	35
10.	BIBLIOGRAFÍA	36
11.	ANEXO I	39

3





Foto: (*Limnodromus griseus*),  
Gerardo Marrón

En México existen 252 especies de aves acuáticas y marinas -sin Diomedidae (albatros), Stercoraridae (págalo, salteadores) y Alcidae (alcas, mérgulos, araos)- de las cuales 135 especies son migratorias de verano o de invierno, es decir el 53% son migratorias. En el 2019, hubo 1,183,137 avituristas que observaron aves de todo tipo en el país y dejaron una derrama económica de \$329 millones de dólares. De estos avituristas, hubo 979,835 avituristas que observaron aves acuáticas y marinas que representan el 82.8% del total de avituristas y dejaron una derrama económica de \$240,664,567 dólares o \$4,452,294,489 pesos, que representa el 72.9% del total. El 55.3% de los avituristas que observaron estas aves fueron mexicanos y el 44.7% fueron extranjeros. Sin embargo, en tres de las regiones más importantes para la observación de estas aves (Quintana Roo, Bahía de Banderas, Península de Baja California), los avituristas extranjeros representaron el 87%. El aviturismo con aves acuáticas y marinas ha crecido exponencialmente y hay sitios como las Islas Marietas en Nayarit, Ría Lagartos y Ría Celestún en Yucatán que pueden haber alcanzado la saturación de visitantes anuales. Los humedales solo abarcan el 6.5% del territorio nacional y México ha perdido el 62% de ellos. México protege los humedales en donde habitan las aves acuáticas y marinas a través de la creación de áreas naturales protegidas y la declaración de 142 sitios Ramsar. Sin embargo, no existe una norma oficial mexicana que regule el aviturismo para evitar la afectación de las especies y sus hábitats. Es necesario regular la actividad para que se proteja y conserve a las especies y sus hábitats, así como para que la derrama económica beneficie a las comunidades rurales.

In Mexico, there are 252 species of aquatic and marine birds -without Diomedidae (albatrosses), Stercoraridae (jaegers, skuas) and Alcidae (auks, murrelets, guillemots)- of which 135 species are summer or winter migratory birds, that is, 53% are migratory. In 2019, there were 1,183,137 bird watchers who observed birds of all kinds in the country and left an economic spill of \$ 329 million dollars. Of these bird watchers, there were 979,835 who observed aquatic and marine birds that represent 82.8% of the total bird watchers and left an economic spill of \$ 240,664,567 dollars or \$ 4,452,294,489 pesos, which represents 72.9% of the total. 55.3% of these bird watchers were Mexican and 44.7% were foreigners. However, in three of the most important regions for the observation of these birds (Quintana Roo, Bahía de Banderas, Peninsula of Baja California), foreign bird watchers represented 87%. Avitourism with aquatic and marine birds has grown exponentially and there are places such as the Marietas Islands in Nayarit, Ría Lagartos and Ría Celestún in Yucatán, which may have reached saturation of annual visitors. In addition, wetlands cover 6.5% of the national territory and Mexico has lost 62% of them. Mexico protects wetlands where aquatic and marine birds live through the creation of protected natural areas and the declaration of 142 Ramsar sites. However, there is no official Mexican standard that regulates bird tourism to avoid affecting species and their habitats. It is necessary to regulate the activity so that species and their habitats are protected and conserved, and so that the economic revenue benefits rural communities.



En el 2011 publicamos el primer reporte sobre aviturismo en México (El Dinero Vuela) que cuantificó la cantidad de observadores de aves en el 2006 (78,820) y su derrama económica (\$23.8 millones de USD) (Cantú *et al* 2011). En el 2020 publicamos el segundo reporte sobre aviturismo (Riqueza Alada) el cual concluyó que en el 2019 hubo un incremento exponencial en la cantidad de avituristas (1,183,095) y en la derrama económica (\$329 millones de USD o \$6,088 millones de pesos). Los avituristas aumentaron en un 1,501% y la derrama económica aumentó un 1,382% (Cantú *et al* 2020).

En el 2006, la mayor parte de los avituristas estaban concentrados en unos cuantos sitios como Ría Celestún y Ría Lagartos, Yucatán (Cantú *et al* 2011). La atracción principal para los avituristas en estos sitios fueron aves acuáticas como el flamenco americano (*Phoenicopterus ruber*). De hecho, en el 2006, el 66.7% de la derrama económica por el concepto de aviturismo se relacionó con la observación de flamencos (Cantú *et al* 2011).

Hay muchos grupos de aves que se consideran como aves acuáticas. Para Wetlands International son aves acuáticas las siguientes (solo se mencionan las que existen en México): Gaviidae (Colimbos), Podicipedidae (Zambullidores), Pelecanidae (Pelicanos), Phalacrocoracidae (Cormoranes), Anhingidae (Anhingas), Ardeidae (Garzas), Ciconiidae (Cigüeñas), Threskiornithidae (Ibises y espátulas), Phoenicopteridae (Flamencos), Anatidae (Patos, gansos y cisnes), Gruidae (Grullas), Aramidae (Carrao), Rallidae (Polluelas, rascones, gallinetas), Heliornithidae (Cantil), Eurypygidae (Ave Sol), Jacanidae (Jacanas), Haematopodidae (Ostreros), Recurvirostridae (Monjitas y avocetas), Burhinidae (Alcaravanes), Charadriidae (Chorlitos y aves frías), Scolopacidae (Playeros, sarapitos, picopandos, agachonas, costureros, falaropos), Laridae (Gaviotas), Sternidae (Charranes)



y Rynchopidae (Rayador) (Wetlands International 2010). Sin embargo, hay otros grupos de aves marinas no considerados por Wetlands International que también son parte del aviturismo en México como Procellariidae (Petreles), Hydrobatidae (Paíños), Phaetontidae (Rabijuncos), Fregatidae (Fragatas), Sulidae (Bobos) (Cantú *et al* 2020, Graciela Tiburcio com. per.) También hay otros grupos de aves marinas que no son considerados por ser especies oceánicas que raramente son observadas por los avituristas como Diomedidae (Albatros), Stercoraridae (Págalo, salteadores) y Alcidae (Alcas, mérgulos, araos).

De estos grupos de aves acuáticas (sin las últimas 3 familias de aves oceánicas) existen 252 especies en México de las cuales 135 especies son migratorias de verano o de invierno, es decir el 53% son migratorias (CONABIO 2021).

La realidad es que no es difícil observar aves acuáticas, especialmente cuando se congregan en grandes bandadas (Great Birding Projects, 2014). Hay diversos factores que hacen que las aves acuáticas sean fáciles de observar:

- Muchas son muy grandes y fáciles de localizar, (flamenco 101 cm, garza morena 127 cm) (Howell & Webb 1995).
- Generalmente están en lugares abiertos como playas, marismas, estuarios, ríos, lagos, lagunas, océanos, islotes rocosos, etc. (Germain *et al* 2016; O'Brien *et al* 2006).
- Muchas se congregan en grandes bandadas para alimentarse o anidar (Barbosa, 1995; Wolff 1994; Great Birding Projects, 2014).
- El acceso a sus hábitats es sencillo por lancha, auto, etc. (Howell, 1999; Turismo México 2021).
- A veces no hay que buscarlas y no se mueven mucho (del Olmo 2009).



Foto: (*Sula nebouxii*),  
Graciela Tiburcio

- En varios sitios no se requiere de equipo especial para verlas como binoculares o telescopios ya que se pueden observar de cerca (Turismo México 2021).
- Con algo de paciencia son relativamente fáciles de fotografiar (Shaw 2019).

(Cantú *et al* 2020) (Fig. 1). Las aves acuáticas son también las favoritas de observadores de aves extranjeros. Por ejemplo, en los Estados Unidos, se estimó que en el 2016 hasta 20.3 millones de observadores de aves observaron aves acuáticas como patos, gansos (anátidos), garzas, aves playeras, etc. (Fig. 2)

En el 2019, las aves acuáticas y marinas fueron la mayor atracción de los avituristas

El 22% de las 252 especies de aves acuáticas consideradas en este reporte se encuentran

Figura 1. Grupos de aves más observados en el 2019 por estado o región.

ZONA	Avituristas	Especies principales
Yucatán	629,420	Aves acuáticas
Quintana Roo	149,615	Aves marinas
Península de Baja California	106,000	Aves marinas y costeras
Nayarit y Jalisco	100,800	Aves marinas y tropicales
Veracruz	74,106	Tropicales, psitácidos, rapaces
San Luis Potosí	57,850	Psitácidos y vencejos
Chiapas	8,700	Psitácidos
Puebla y Oaxaca	5,250	Psitácidos

Fuente: Cantú *et al* 2020

Figura 2. Cantidad de observadores por tipo de aves en los EUA en 2016.

Especies de Aves	Millones de Observadores
Anátidos, acuáticas, playeras, etc.	20.3
Aves de presa	11.5
Aves canoras	10.5
Otras especies	7.1

Fuente: US FWS 2016

en alguna categoría de riesgo en México (Fig. 3). En comparación con otros grupos de aves como los Psitaciformes en los que el 100% de las especies se encuentra en alguna categoría de riesgo (DOF 2019), pudiera parecer que son pocas las especies en riesgo. Sin embargo, 2 especies acuáticas se

clasifican como extintas en México, el cisne trompetero (*Cignus buccinator*) y el paíño de Isla Guadalupe (*Oceanodroma macrodactyla*) (DOF 2019).

Figura 3. Clasificación de riesgo de aves acuáticas y marinas en NOM 059.

Categoría de Riesgo	Protección Especial	Amenazadas	Peligro de Extinción	Extintas
Aves Acuáticas y Marinas	15	26	13	2

Fuente: DOF 2019

Además, las especies acuáticas habitan en humedales altamente amenazados directa o indirectamente por acciones del hombre y cambios naturales, tales como:

- Drenaje de humedales, dragado y canalización de arroyos, el depósito de material de relleno para elevar el nivel del suelo, la construcción de diques y represas, la construcción de infraestructura que modifica los flujos de agua, alteraciones de la escorrentía de bajadas de agua. El represamiento de agua ha alterado la hidrología de los humedales al modificar la cantidad de agua y la estacionalidad de la inundación en los humedales cuenca abajo. La extracción de agua subterránea para ciudades, industrias y actividades agropecuarias, lo cual conlleva alteraciones hidrológicas en los humedales y modifica su funcionamiento.
- Acciones que modifican el uso del suelo: la explotación forestal no sustentable, por ejemplo, de manglares y selvas inundables; la labranza para la producción agrícola como el cultivo de arroz;

la expansión de desarrollos inmobiliarios, turísticos u hoteleros, transformando los paisajes e irrumpiendo las condiciones ecológicas de estos.

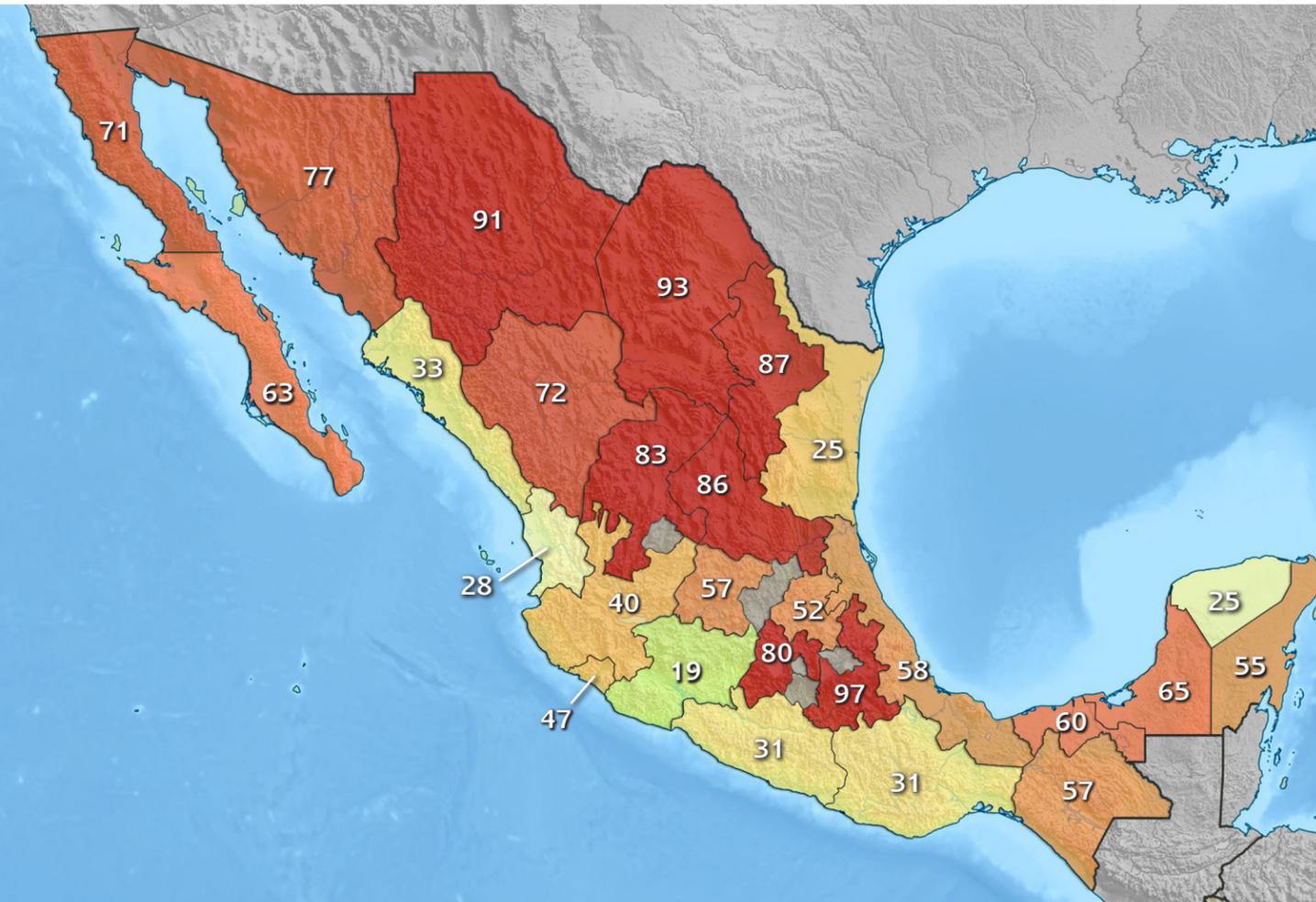
- Cambios en la composición química del agua o del suelo: modificación de los niveles de nutrientes (aumento de los aportes de nutrientes y la eutrofización de cuerpos de agua), los contaminantes por desechos agropecuarios, urbanos, industriales, mineros, petroquímicos.
- Introducción de especies no nativas de flora y fauna, ya sea de manera accidental o deliberada, por ejemplo, el lirio acuático (*Eichhornia crassipes*), la acuática sumergida (*Hydrilla verticillata*), etc.
- Actividades humanas que se desarrollan tierra arriba y que producen la colmatación y eutrofización en los humedales situados aguas abajo y se derivan de la escorrentía agrícola y de la erosión, respectivamente, debido a la deforestación y el cultivo de la tierra aguas arriba.



- Climáticas: amenazas naturales como la erosión, el hundimiento, el aumento del nivel del mar, las sequías, los huracanes y otras tormentas, agravadas por el cambio climático (SEMARNAT 2012).

Todas estas actividades que afectan a los humedales han tenido como consecuencia la pérdida del 62% de los humedales en el país (Landgrave et al 2012). Entre los estados más afectados por la pérdida de humedales están Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Puebla, Estado de México, Baja California, Baja California Sur, Sonora y Campeche (Landgrave et al 2012) (Fig. 4).

Figura 4.  
Porcentaje de pérdida de humedales por estado.



Fuente: Modificado de SEMARNAT 2012

Visto de otra manera, las aves acuáticas han perdido el 62% de su hábitat hasta ahora y por lo mismo, todas ellas deberían considerarse como especies en riesgo. Por otro lado, el hecho de que más del 50% de estas especies son migratorias significa que un solo país no puede garantizar su pro-

tección y conservación. Es decir, México no puede garantizar la conservación de las aves acuáticas por sí mismo, requiere de la ayuda de todos los países en donde habitan estas especies para trabajar en conjunto para la protección y conservación de estas especies y sus hábitats.

México realiza la protección de los humedales a través de la creación de áreas naturales protegidas y la declaración de sitios Ramsar (SEMARNAT 2012). Más de la tercera parte de los sitios Ramsar también cuentan con otra categoría de protección, como la de Parque Nacional o Reserva de la Biosfera (SEMARNAT 2012). Además, dado que la mayoría de las aves acuáticas son migratorias se han protegido a través de tratados internacionales como la Convención para la Protección de Aves Migratorias y de Mamíferos Cinegéticos firmada en 1936 y ratificada el 30 de octubre de 1999 que principalmente busca proteger aves acuáticas por su valor cinegético (SEMARNAT 2008a).

La importancia de las aves acuáticas como aves de caza para el sustento humano viene desde tiempos precolombinos especialmente en el Valle de México en donde gran parte de la proteína animal que se consumía provenía del Lago de Texcoco y el Alto Lerma (García et al 1992; Sahagún 1992; Espinoza 1994). Ya desde entonces se conocían cuáles eran las especies migratorias y cuáles las residentes, así como las que “son de buen comer” que incluían patos, chichicuilotes, grullas, etc. (Sahagún 1992). Su caza continuó en el Valle de México hasta mediados del siglo 20 (SEMARNAT 2008a) cuando todavía se podían ver pregones caminando por las calles de la ciudad de México vendiendo y gritando “¡Mercarán chichicuilotos tiernos!” (Red Comarca 2019). El nombre chichicuilote (*Calidris minutilla*) viene del náhuatl atzitzicuilotl (Sahagún 1992). En el 2001 la derrama económica generada por la caza de aves acuáticas principalmente patos y gansos se estimó en 508.2 millones de pesos o 55.8 millones USD (al tipo de cambio en 2001 [https://www.cifa.mx/docs/tcene\\_dic\\_2001.pdf](https://www.cifa.mx/docs/tcene_dic_2001.pdf)) (SEMARNAT 2008a).

Los humedales de México ocupan solamente el 6.5 por ciento del territorio nacional e incluyen a las ciénagas, pantanos, lagunas costeras someras, marismas y oasis en los desiertos, manglares y petenes, humedales herbáceos de agua dulce (popales, tulares), palmares, selvas inundables, lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pastizales húmedos, tuberías, estuarios, deltas, zonas costeras como arrecifes coralinos, así como sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales y salinas (Gaceta UNAM 2019, SEMARNAT 2012).

Los humedales ofrecen numerosos servicios ambientales a la sociedad.

- Contribuyen al bienestar humano y ayudan a mantener la biosfera.
- Sostienen una rica diversidad de plantas y animales.
- Mantienen procesos ecosistémicos, tales como el abastecimiento de agua dulce, la producción de alimentos, la filtración y limpieza del agua, la retención de sedimentos y el ciclo de nutrientes tales como el procesamiento de nitrógeno y fósforo.
- Aportan nutrientes a las lagunas costeras y forman refugios donde se desarrollan los juveniles de peces, crustáceos, etc.,
- Son sumideros importantes de carbono.
- Almacenan agua y ayudan a regular las inundaciones, además de que funcionan como escudos protectores contra las tormentas y las mareas.
- Proporcionan servicios culturales, recreativos y de investigación (SEMARNAT 2012a).



Foto: (*Calidris canutus roselaari*),  
(*Calidris alba*) y (*Calidris mauri*),  
Roberto Carmona

Mientras que los humedales son muy importantes, las aves acuáticas que habitan en ellos también lo son, tanto así que desde 1971 existe un tratado internacional para su protección, la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar) (Matthews 1993). De hecho, cuando en 1966 se presentó la primera recomendación formal para su creación en Europa, esta fue hecha en base a la conservación de aves acuáticas: "Que el Consejo de Europa y la UICN busquen el acuerdo de todos los gobiernos y otras autoridades interesadas en el establecimiento de una red europea de refugios de aves silvestres y la celebración a su debido tiempo de una convención para asegurar el funcionamiento eficaz, coordinado y el mantenimiento de esta red" (Matthews 1993). En años subsiguientes a través de muchos borradores de la propuesta original, algunos países argumentaron a favor de un tratado solo sobre humedales mientras que otros solicitaron que se incluyeran las aves acuáticas, y curiosamente fue la Unión Soviética la que insistió en la necesidad de priorizar la protección de las aves acuáticas y de mantenerlas en el título de la Convención (Matthews 1993). La Convención se conoce como Ramsar por haber sido aprobada en la ciudad de Ramsar, Irán.

En 1986 se promulgó en México la Convención de Ramsar que establece:

...  
*Considerando las funciones ecológicas fundamentales de los humedales en su calidad de reguladores de los regímenes hidrológicos y como hábitats de una fauna y flora característicos y, particularmente, de las aves acuáticas,*

*Reconociendo que las aves acuáticas, en sus migraciones estacionales, pueden atravesar las fronteras y, en consecuencia, deben ser consideradas como un recurso internacional,*

...  
**Artículo 1**

*1. En el sentido de la presente Convención, los humedales son extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.*

*2. A los efectos de la presente Convención, las aves acuáticas son aquellas que, ecológicamente, dependen de las zonas húmedas.*

**Artículo 2**

*1. Cada parte contratante deberá designar los humedales adecuados de su territorio, ... especialmente cuando estas zonas, islas o extensiones de agua son importantes para el hábitat de las aves acuáticas.*

*2. La selección de los humedales que se inscriban en la Lista deberá basarse en su interés internacional desde el punto de vista ecológico, botánico zoológico, limnológico o hidrológico. En primer lugar, deben inscribirse las zonas húmedas que tengan importancia internacional para las aves acuáticas en todas las estaciones del año.*

*6. Cada parte contratante deberá tener en cuenta sus responsabilidades, a nivel internacional, para la conservación, gestión, control, explotación racional de las poblaciones migrantes de aves acuáticas, ...*

**Artículo 4**

*1. Cada parte contratante fomentará la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas creando reservas naturales en los humedales, estén o no inscritos en la Lista, y atenderá de manera adecuada su manejo y cuidado.*

*4. Las partes contratantes se esforzarán, mediante su gestión, en aumentar las poblaciones de aves acuáticas en los humedales adecuados. (DOF 1986)*

Desde su promulgación México ha inscrito 142 sitios Ramsar que representan 8,657,057 hectáreas (Ramsar 2021) (Fig. 5). Todos ellos son importantes para las aves acuáticas, exceptuando posiblemente 10 playas tortugueras incluidas como sitios Ramsar que son importantes por ser sitios de anidación de tortugas marinas. Actualmente, varios de estos sitios ya son importantes para el aviturismo con aves acuáticas y marinas, por ejemplo: Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, Reserva de la Biósfera Ría Celestún, Reserva de la Biósfera Ar-

Figura 5.  
Sitios Ramsar en México.



Fuente: Ramsar 2021



chipiélago de Revillagigedo, Islas Marietas, Lago de Chapala, Laguna Ojo de Liebre, Estero San José del Cabo, entre otros.

La Estrategia para la Conservación y Manejo de las Aves Playeras y su Hábitat en México propuso en el 2008 la protección de 76 humedales para el grupo de aves playeras de los cuales el 29% eran sitios Ramsar y el 5% áreas naturales protegidas (SEMARNAT 2008b). Recientemente se está trabajando en un Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE) para aves playeras dentro de la

Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas y se han nominado 56 sitios como prioritarios para la conservación de los cuales 27 son sitios Ramsar y 9 son áreas naturales protegidas (Roberto Carmona com.per.) (Fig. 6). Por su parte, la Estrategia para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de las Aves Acuáticas y su Hábitat en México propuso la protección de 28 humedales como prioritarios para las aves acuáticas migratorias (Fig. 7) (SEMARNAT 2008a).

Figura 6. Sitios prioritarios para la conservación de aves playeras.

Sitio	Estado	Ramsar	ANP
Ensenada de La Paz	BCS	X	
Bahía Magdalena	BCS		
Complejo San Ignacio	BCS	X	X
Complejo de Humedales de Guerrero Negro	BCS-BC	X	X
Complejo Lagunar San Quintín	BC	X	
Bahía de Todos Santos	BC	X	
Alto Golfo y Delta del Río Colorado	BC-SON	X	X
Bahía San Jorge	SON		
Santa Cruz	SON		
Guaymas	SON		
Bahía de Lobos	SON	X	
Bahía de Tóbari	SON		
Lagunas Yavaros-Moroncárit	SON	X	
Sistema lagunar Agiabampo-Jitzámuri	SIN	X	
Bahía de Topolobampo	SIN	X	
Bahía Santa María	SIN	X	
Ensenada Pabellones	SIN	X	
Playa Ceuta	SIN	X	X
Sistema Lagunar Huizache-Caimanero	SIN	X	
Marismas Nacionales	SIN-NAY	X	X
Laguna Sayula/Zacoalco/San Marcos	JAL		
Laguna de Chapala	JAL	X	

Fuente:  
Roberto Carmona com. per.

Sitio	Estado	Ramsar	ANP
Laguna de Cuyutlán	COL	X	
Lago de Cuitzeo	MICH		
Laguna Salina el Cuajo	GUE		
Laguna Mitla	GUE		
Laguna Tecomate	GUE		
Laguna Corralero	OAX		
Rio Verde/Laguna Minuyua	OAX		
Laguna Chacahua	OAX	X	X
Laguna Superior/ Laguna Inferior	OAX		
Mar Muerto	OAX-CHI		
Laguna la Joya- La Encrucijada	CHI		X
Laguna Madre	TAM	X	X
Laguna Tampico	TAM		
Laguna Tamiahua	TAM	X	
Laguna de Términos	CAM	X	X
Punta Nimun	CAM		
Ría Celestún/Puerto Progreso	YUC	X	X
Telchac Puerto/Dzilam de Bravo	YUC	X	
Ria Lagartos	YUC	X	
Lago de Texcoco	CD-MEX		
Ciénega de Tláhuac	CD-MEX		
Humedales de Xochimilco	CD-MEX	X	
Laguna de Zumpango	EDO-MEX		
Lago de Guadalupe	EDO-MEX		
Laguna La Piedad	EDO-MEX		
Presa Requena	HID		
Laguna Babicora	CHI	X	
Laguna Ascensión/Ojo Federico	CHI		
Laguna El Cuervo	CHI		
Laguna Mexicanos	CHI		
Laguna Bustillos	CHI		
Laguna Santiaguillo	DUR	X	
Llanos de la Soledad	NL		
Pastizales de Janos y Ascensión	CHI		X

Fuente:  
Roberto Carmona com. per.

Figura 7.  
Sitios prioritarios para la conservación de las aves acuáticas migratorias.



Fuente:  
SEMARNAT 2008a

● 7 Costa del Golfo (35%) ○ 14 Costa del Pacífico (38%) ● 7 Tierras Altas N. y C. (11%)

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ● 1. Laguna Madre, Tamps.       | ● 15. Bahía Lobos, Son.          |
| ● 2. Lagunas de Tabasco         | ● 16. Isla Tobarí, Son           |
| ● 3. Lagunas de Alvarado, Ver.  | ● 17. Santa Bárbara, Son.        |
| ● 4. Lagunas de Campeche / Yuc. | ● 18. Laguna Sayula, Jal.        |
| ● 5. Delta Río Grande, Tamps.   | ● 19. Lago Chapala, Jal / Mich.  |
| ● 6. Delta Río Tamesí / Pánuco  | ● 20. Lago Cuitzeo, Mich. / Gto. |
| ● 7. Laguna de Tamiahua, Ver.   | ● 21. Santiaguillo, Dgo.         |
| ● 8. Pabellón, Sin.             | ● 22. Mexicanos, Chih.           |
| ● 9. Topolobampo, Sin.          | ● 23. Bustillos, Chih.           |
| ● 10. Marismas Nacionales, Nay. | ● 24. Babicora, Chih.            |
| ● 11. Laguna Caimanero, Sin.    | ● 25. Bahía San Quintín, BC.     |
| ● 12. El Dorado, Sin.           | ● 26. Laguna Ojo de Liebre, BC.  |
| ● 13. Bahía Santa María, Sin.   | ● 27. Bahía San Ignacio, BCS.    |
| ● 14. Agiabampo, Son.           | ● 28. Bahía Magdalena BCS.       |



Aviturismo con aves acuáticas y marinas en México

Las aves acuáticas tienen la característica de congregarse en parvadas gigantescas para alimentarse, anidar, migrar, descansar, etc. (Barbosa, 1995; Wolff 1994; Clemente et al 2014). Estas conductas de congregación

crean espectáculos naturales que son muy atractivos para los avituristas de todo el mundo. México no es la excepción y existen diversos humedales que albergan cientos de miles de aves playeras (Fig. 8)

Figura 8.  
Humedales y cantidad de aves playeras.

Humedal	Estado	Cantidad
Bahía Santa María	Sinaloa	500,000
Guerrero Negro-Ojo de Liebre	Baja California Sur	370,000
Ensenada Pabellones	Sinaloa	300,000
Marisma Nacionales	Nayarit	206,038
Estero Río Colorado	Baja California/Sonora	163,744
Huizache-Caimanero	Sinaloa	100,000
Laguna Madre	Tamaulipas	100,000
Bahía Topolobampo	Sinaloa	91,016
Lagunas Yavaros-Moroncárit	Sonora	85,500
Laguna Sayula/Zacoalco/San Marcosa	Jalisco	72,003
Lago de Texcoco	Estado de México	70,000
Bahía Lobos	Sonora	69,187
Mar Muerto	Oaxaca/Chiapas	57,182
Estero Tobarí	Sonora	44,000
Laguna de Cuyutlán	Colima	42,079
Complejo Lagunar San Quintín	Baja California	35,000
Laguna La Joya Buenavista	Chiapas	25,421
Ensenada de La Paz	Baja California Sur	22,000
Lago Cuitzeo	Michoacán/Guanajuato	21,500
Bahía de Ceuta	Sinaloa	20,633
Campeche/Puerto Progreso	Campeche/Yucatán	11,689



Aviturismo con aves acuáticas y marinas en México

Fuente:  
SEMARNAT 2008b;  
WHSRN 2021  
Carmona et al 2011

Por otro lado, se estima que los patos y gansos que llegan en el invierno o residen en México, representan un total de 2.5 millones de aves acuáticas (Clemente et al 2014). Ex-

isten diversos humedales en México en los que se pueden observar anualmente decenas y hasta cientos de miles de patos y gansos (Fig. 9)

Figura 9. Humedales y cantidad de gansos y patos.

Sitio	Especie	Cantidad
Laguna de Ojo de Liebre, BCS	Ganso de collar ( <i>Branta bernicla</i> )	108,743
Laguna Guerrero Negro, BCS	Ganso de collar ( <i>Branta bernicla</i> )	45,440
Laguna San Ignacio, BCS	Ganso de collar ( <i>Branta bernicla</i> )	28,000
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Pato coacoxtle ( <i>Aythya valisineria</i> )	108,680
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Pato pico anillado ( <i>Aythya collaris</i> )	40,920
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Pato triguero ( <i>Anas diazi</i> )	30,360
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Cerceta alas azules ( <i>Spatula discors</i> )	20,240
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Pato cabeza roja ( <i>Aythya americana</i> )	13,200
Lago Cuitzeo Mich / Gto	Cerceta de alas verdes ( <i>Anas crecca</i> )	11,440

Fuente: Clemente et al 2014



Foto: (*Spatula discors*), Gilberto González Kuk



## DERRAMA ECONÓMICA DEL AVITURISMO CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS

La información de este reporte se obtuvo de los datos recopilados durante enero a julio del 2020 sobre el aviturismo y su derrama económica para el reporte "Riqueza Alada: El Crecimiento del Aviturismo en México" (Cantú et al 2020). Los datos se enfocaron en el aviturismo del 2019 y se obtuvieron mediante entrevistas a través de medios digitales, por vía telefónica, una encuesta digital distribuida a través de internet y páginas de Facebook para científicos y aficionados a las aves, así como entrevistas a organizadores de festivales de aves, tour-operadores y guías en sitios de congregación y observación de aves.

Las especies de aves acuáticas y marinas son las que más atraen a los avituristas en Yucatán, Quintana Roo, Península de Baja California, Nayarit y Jalisco (Fig. 10). La derrama económica por el concepto de aviturismo



Foto: Emer García de la Puente

con aves acuáticas y marinas es la mayor en comparación con otros grupos de aves, por ejemplo, psitácidos, rapaces, aves tropicales, etc. (Cantú et al 2020).

Figura 10. Avituristas en 2019 por estado o región.

Zona	Avituristas
Yucatán	629,420
Quintana Roo	149,615
Península de Baja California	106,000
Nayarit y Jalisco	100,800

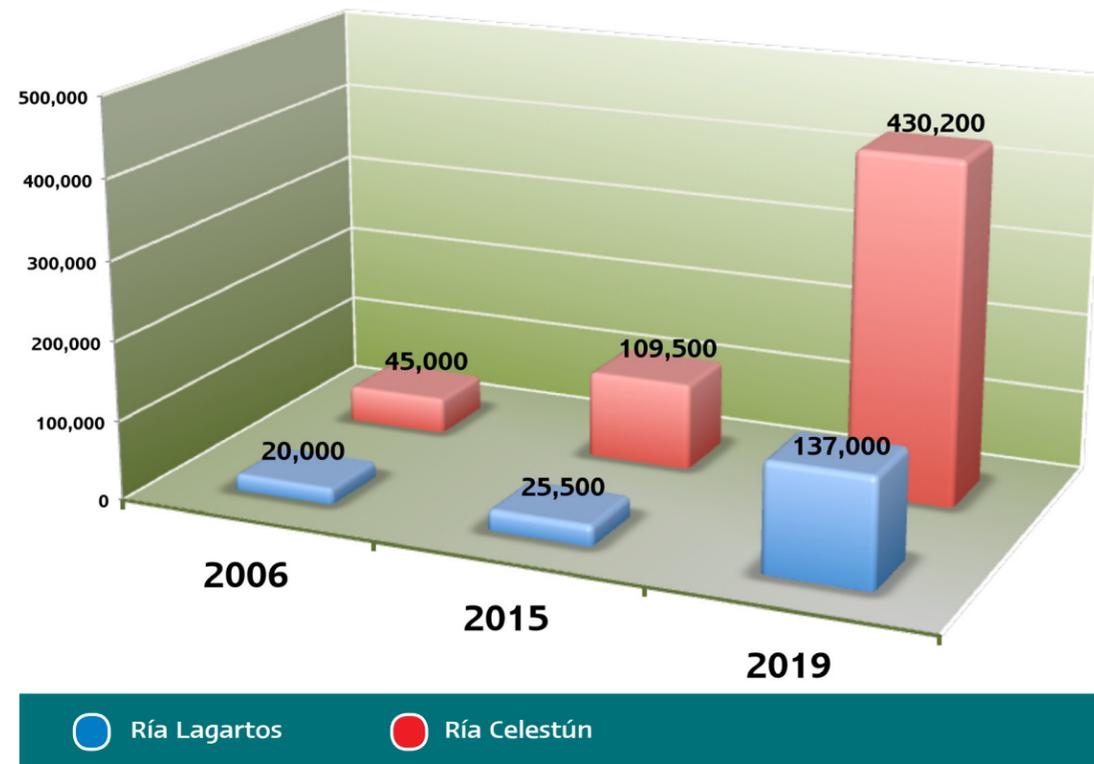
Fuente: Cantú et al 2020

Se ha documentado que el incremento del número de avituristas en México entre el 2006 y el 2019 fue exponencial y se puede observar este fenómeno en Ría Celestún y Ría Lagartos en Yucatán (Cantú et al 2020)

(Fig. 11). Pero, además, también ha crecido de igual manera en sitios como las Islas Marietas, Nayarit o en Isla Espíritu Santo, Baja California Sur en donde ya hay hasta 100,000 avituristas por año.



Figura 11.  
Avituristicas en Ría Celestún y Ría Lagartos, Yucatán 2006-2019.



Fuente:  
Cantú et al 2020

Foto: Flamencos, Ría Celestún.  
Creative Commons



En el reporte Riqueza Alada se determinó el número total de avituristicas por sitio, así como el gasto por el concepto de aviturismo (precio tours, hospedaje, transporte, alimentos, etc.), para México en 2019 (Cantú et al 2020). Para la estimación del gasto, se sacó un promedio por sitio (1 noche de hospedaje y transporte), se dividió en dos (considerando una pareja) y se multiplicó el número de avituristicas por el gasto promedio. Para el gasto por tour se obtuvo directamente el costo de los tour-operadores y guías locales y en algunos casos se incluyó gastos de albergues. Para simplificar, se agruparon varios sitios de observación de aves dentro de un estado o región (Cantú et al 2020).

Utilizando la información base del reporte para diferentes sitios se pudo obtener la derrama económica y el número de avituristicas para zonas en las que se realizó el aviturismo con aves acuáticas y marinas en el 2019 (Fig. 12).



Figura 12.  
Derrama económica por aviturismo aves acuáticas y marinas.

Sitios	Avituristicas	Gasto por servicio* USD	Gasto promedio por una noche/ transporte/ alimentos USD
Isla Espíritu Santo, BCS	100,000	\$4,594,594	\$25,000,000
Guerrero Negro, BCS	1,600	\$86,486	\$400,000
San Ignacio, BCS	1,200	\$129,729	\$300,000
Bahía Magdalena, BCS	2,000	\$86,486	\$500,000
Estero San José, BCS	600	\$172,972	\$150,000
Chapala, Michoacán	800	\$8,648	\$12,000
Bahía de Banderas e Islas Marietas, Nayarit y Jalisco	100,000	\$4,645,427	\$15,000,000
Isla Pájaros / Holbox, Q.R.	57,960	\$939,891	\$14,490,000
Isla Mujeres, Q.R.	91,655	\$1,633,161	\$22,913,750
Ría Celestún, Yucatán	430,200	\$2,712,972	\$101,097,000
Ría Lagartos, Yucatán	137,770	\$740,540	\$32,375,950
Puerto San Felipe, Yucatán	7,800	\$84,324	\$1,833,000
Puerto Progreso, Yucatán	48,250	\$391,216	\$11,338,750
<b>SUBTOTAL</b>	<b>979,835</b>	<b>\$15,254,117</b>	<b>\$225,410,450</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$240,664,567 dólares (\$4,452,294,489 pesos*)</b>

\* \$18.5 pesos X \$1 USD en 2019 <https://www.eldolar.info/es-MX/mexico/dia/>



...el aviturismo de aves acuáticas y marinas es el más importante de todos los tipos de aviturismo que hay...

En total, estimamos que en el 2019 hubo 979,835 avituristas de aves acuáticas y marinas que dejaron una derrama económica de \$240,664,567 dólares o \$4,452,294,489 pesos.

En el 2019, hubo 1,183,137 avituristas que observaron aves en todo el país y dejaron una derrama económica de \$329 millones de dólares (Cantú *et al* 2020). Los 979,835 avituristas que observaron aves acuáticas y marinas representan el 82.8% del total de avituristas, y la derrama económica de \$240 millones de dólares representa el 72.9% del total para el 2019. **En México, el aviturismo de aves acuáticas y marinas es el más importante de todos los tipos de aviturismo que hay con otros grupos de aves.**

En el 2006 la inmensa mayoría de los avituristas eran extranjeros, mientras que en el 2019 los avituristas extranjeros solo representaron el 35% del total (Cantú *et al* 2020a y 2011). Sin embargo, en 2019 en Yucatán se estimó que el 20% de los avituristas eran ex-

tranjeros (Chi Santana, com. per.); en Quintana Roo se estimó que entre el 80% y el 95% de los avituristas eran extranjeros (González Kuk, obs. per.); en Bahía de Banderas se estimó que el 75% eran extranjeros (Avila-Foucat *et al* 2017; y Luis Morales com. per.); mientras que en BCS se estimó en el 2018 que el 92% de los avituristas eran extranjeros (García de la Puente, 2019). Esto significa, que alrededor del 44.7% de los avituristas que observaron aves acuáticas y marinas fueron extranjeros y el 55.3% fueron mexicanos. Además, en 3 de las 4 regiones y estados donde más hubo observación de aves acuáticas y marinas, el 87% de los avituristas fueron extranjeros (Quintana Roo, Bahía de Banderas, Península de Baja California).

El porcentaje de aviturismo de extranjeros en Quintana Roo, BCS y Bahía de Banderas se correlaciona con los aeropuertos que tienen la mayor llegada de visitantes extranjeros ya que sus aeropuertos internacionales se encuentran entre los cinco primeros con más llegada de visitantes internacionales para el 2019 (Fig. 13).

Figura 13. Llegada internacional por aeropuerto 2019.

Aeropuerto	Visitantes internacionales 2019
Ciudad de México	8,868,474
Cancún, Q. Roo.	8,112,396
Guadalajara, Jal.	2,077,961
Los Cabos, B.C.S.	1,807,691
Puerto Vallarta, Jal.	1,563,890

Fuente: SECTUR 2020

## SITIOS DE IMPORTANCIA PARA EL AVITURISMO CON AVES ACUÁTICAS Y MARINAS

Existen en México varios humedales que por más de una década han sido visitados por avituristas para observar en vida libre a especies de aves acuáticas. Hay otros que han desarrollado o están desarrollando el aviturismo a través de la observación de aves marinas. Sin embargo, hay docenas de humedales con enormes cantidades de aves acuáticas y/o marinas que tienen el potencial de convertirse en los próximos sitios de importancia en la recepción de avituristas.

Aquí algunos ejemplos de estos sitios:

### Estero San José del Cabo

Es un humedal de tipo estuarino que se localiza dentro del municipio de Los Cabos, en la parte baja de la Península de Baja California. Para lograr la conservación de este humedal, se ha designado como Reserva Ecológica Estatal, sitio Ramsar, Área de importancia para la Conservación de Aves 59 (AICA, así como IBA (Important Bird Area). Aunado a esto, el Estero de San José es también considerado como la última estación de descanso para aves acuáticas y playeras que migran hacia zonas del sur de México, Centroamérica y Sudamérica (Armenta Martínez 2015).

Este oasis costero provee hábitat y recursos para especies residentes y migratorias de entre las cuales se tienen una diversidad total de 290 especies de aves destacándolo como el sitio con mayor diversidad de toda la Península de Baja California. Es de vital importancia para las especies endémicas de Baja California Sur así como para especies que se reproducen en esta zona como el charrán mínimo (*Sternula antillarum*), la cual sus poblaciones se han reducido a nivel continental debido a las presiones de desarrollo y perturbación humana (Noreste 2010;

Rosemartin and van Riper III 2010). Es también un sitio de reproducción para diversas especies acuáticas como garzas, avetoros, gallinetas entre otras. Trece especies de aves de las que se encuentran en el Estero San José están bajo alguna categoría de la NOM 059 SEMARNAT (Armenta Martínez 2015).

La Universidad Autónoma de Baja California Sur por medio del grupo "Observadores de Aves UABCS" y el Laboratorio de Conservación del Hábitat y Especies Clave, han liderado esfuerzos para promover la observación de aves y el aviturismo en el sitio realizando cursos de capacitación para prestadores de servicios, talleres semestrales de observación de aves, diseño de senderos, así como los listados y trazados de los senderos estos últimos de la mano con el municipio de la entidad.

Foto: (*Phaeton aethurus*), Graciela Tiburcio



Foto: (*Sturnela antillarum*), Gerardo Marrón

## Ensenada de la Paz e Isla Espíritu Santo

La Ensenada de La Paz se encuentra al sureste de la Península de Baja California frente al Golfo de California. Las áreas de humedales y lodazales son consideradas el último punto de descanso para las aves playeras en su ruta migratoria de otoño o el primer punto en la primavera. Se encuentra afiliada a los sitios de la red hemisférica de reserva para aves playeras (Anexo 1), y es también un sitio Ramsar. Las aves playeras más comunes son: el playerito occidental (*Calidris mauri*), picopando canelo (*Limosa fedoa*), chorlo semipalmado (*Charadrius*

Foto: (*Oceanodroma tethys*), Gerardo Marrón



*semipalmatus*), chorlo gris (*Pluvialis squatarola*), playero pihuiuí (*Tringa semipalmata*), zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), playero mínimo (*Calidris minutilla*) y los costureros (*Limnodromus spp.*). Es de destacar que el 1.37% del total de la población del chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) utiliza la zona.

Frente a la Ensenada de La Paz se pueden encontrar una serie de islas e islotes que son utilizadas por un número considerable de especies de aves marinas como sitios de anidación dentro de las cuales destacan el pelicano café (*Pelecanus occidentalis*), gaviota de patas amarillas (*Larus livens*), rayador americano (*Rynchops niger*), gallito

menor (*Sternula antillarum*), cormorán de doble cresta (*Phalacrocorax auritus*), petrel mínimo (*Oceanodroma microsoma*) entre otros. La Isla Espíritu Santo sobresale como destino ecoturístico y es uno de los sitios de mayor relevancia para el aviturismo debido al número de turistas que visitan al año (100,000) la colonia de fragatas tijereta (*Fregata magnificens*).

## Bahía Magdalena

El ecosistema costero de Bahía Magdalena, Baja California Sur comprende 187.500 ha, y es catalogado como Sitio Ramsar y forma parte de los sitios de la red hemisférica de reserva para aves playeras. Alberga un total de 24 especies de aves playeras, incluyendo porcentajes significativos de: picopando canelo (*Limosa fedoa*), [3,3%], playero pihuiuí (*Tringa semipalmata*) [1,7%], chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) [4,4%] y zarapito trinador (*Numenius phaeopus*) [1%] (WHSRN 2021).

El destino es internacionalmente conocido para el turismo de observación de ballenas y recientemente los lancharos también ofrecen el servicio de observación de aves.

## Complejo Lagunar San Ignacio

El Complejo San Ignacio en el estado de Baja California Sur tiene una superficie aproximada de 110.000 hectáreas que incluye las lagunas de San Ignacio, El Coyote, y La Bocana. El sitio es parte de la Reserva de la Biosfera "El Vizcaíno" y alberga 23 especies de aves playeras, incluyendo más del 23% de la población total del picopando canelo (*Limosa fedoa*) y el 11% del chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) durante el invierno. Otras especies con poblaciones de importancia regional son el ostrero americano del Pacífico (*Haematopus palliatus frazari*); zarapito pico largo (*Numenius americanus*), playero pihuiuí (*Tringa semipalmata*), y el playero rojizo del Pacífico (*Calidris canutus roselaari*) (WHSRN 2021).

En el sitio trabajan Pronatura Noroeste y la Universidad Autónoma de Baja California Sur en proyectos de investigación y conservación de aves, así como en promover el aviturismo por medio de cursos a las prestadoras de servicios y habitantes de la comunidad pesquera.

## Guerrero Negro

El complejo de humedales de Guerrero Negro, Baja California Sur, cuenta con dos lagunas Ojo de Liebre (57, 100 ha) y Guerrero Negro (2,100 ha) a las cuales se suma el área de las instalaciones de Exportadora de Sal (ESSA) (33,000 ha), que forman parte de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno. Se estima que cerca de 370,000 aves utilizan el sitio a lo largo del año (Carmona et al 2011) con una riqueza estimada de 160 especies de aves de las cuales destacan por sus números el playerito occidental (*Calidris mauri*) con 108,000 aves, el pico pando canelo (*Limosa fedoa*) con 60,000 aves y el costurero de pico corto del Pacífico (*Limnodromus griseus caerinus*) con 35,000 aves (Carmona et al 2011). En la actualidad el grupo del Laboratorio de Aves de la UABCS encabezado por el Dr. Roberto Carmona han trabajado en el área desde 2006, y dentro de las acciones han realizado cursos de capacitación que ha permitido promover el aviturismo con los prestadores de servicios ecoturísticos.

## Bahía Todos Santos y el Estero Punta Banda

Esta región representa un lugar icónico entre los cuerpos de agua del Estado de Baja California, no solo por ser uno de los humedales más norteños del país, o por su extensión de 8491.09 ha (CONABIO 2015), sino porque ahí converge una extensa e importante diversidad biológica y avifaunística característica de la región mediterránea de México y la Provincia Florística de las Californias. En 2006 el Estero Punta Banda fue denominado sitio Ramsar, y en 2017 la Bahía



Foto: (*Calidris mauri*), Bahía Santa María, Sinaloa, Roberto Carmona

Todos Santos fue designada como Sitio de Importancia Regional por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Además de ser un sitio importante para la reproducción de especies que se encuentran bajo Protección Especial como el charrán mínimo (*Sternula antillarum*), y el amenazado chorlo nevado (*Charadrius nivosus nivosus*) (DOF 2019).

Entre la riqueza de aves de la zona están las especies migratorias, como: charrán elegante (*Thalasseus elegans*), gaviota alas glaucas (*Larus glaucescens*), gaviota pico corto (*Larus brachyrhynchus*), cormorán pelágico (*Phalacrocorax pelagicus*), fulmar norteño (*Fulmarus glacialis*), negreta nuca



Foto: (*Calidris canutus*), Gerardo Marrón

Foto: (*Limosa fedoa*), Gerardo Marrón



Foto: (*Limnodromus scolopaceus*), Gerardo Marrón





Foto: (*Branta bernicla nigricans*), Gerardo Marrón

Foto: (*Egretta rufescens*), Gerardo Marrón

blanca (*Melanitta perspicillata*), ganso de collar (*Branta bernicla nigricans*), entre muchas más.

La comunidad de observadores de aves ha crecido localmente en los últimos años gracias al trabajo de grupos ambientalistas como Pro Esteros A.C. y Terra Peninsular A.C., que han promovido la importancia de la observación de aves como estrategia de conservación, mediante la creación de festivales, talleres educativos y actividades recreativas. Otro ejemplo de estas iniciativas son el Club de Observadores de Aves Los Correcaminos con más de 800 miembros inscritos, y el Programa de Aves Urbanas de Ensenada. Así como otros proyectos individuales como el de Pajareando y Conservando dirigido por el Biol. Jonathan Vargas, cuyo trabajo se enfoca en la investigación aplicada a la conservación de las aves y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través del aviturismo.

### Bahía Quino

Se encuentra ubicada en la parte occidental de Sonora de cara a la costa oriental del Golfo de California, se caracteriza por su alta diversidad de especies de aves debido a



su diversidad de ecosistemas marinos y terrestres, así como manglares e islas. Es hogar para diversas colonias de aves marinas como el cormorán orejudo (*Phalacrocorax auritus*), pelicano pardo (*Pelecanus occidentalis*), el pedrete de corona clara (*Nyctanassa violacea*) y el mérgulo de craveri (*Synthloraphus craveri*).

Se tiene registro de 13 especies de aves veadoras anidantes en la zona de las cuales por su abundancia destaca la garza de dedos dorados (*Egretta thula*), y la garza rojiza (*Egretta rufescens*) esta última de especial interés en su conservación ya que se encuentra bajo la categoría en peligro de extinción, destacando que dicha colonia es una de las más grandes registradas para la especie en nuestro país.

### Mazatlán y Marismas Nacionales

Pertenece a la Red Hemisférica para la Reserva de Aves Playeras (WHSRN) y se localiza en la costa nor-occidental del Pacífico Mexicano y está formado por un extenso complejo de lagunas costeras de agua salobre, manglares, lodazales o pantanos y



cañadas, e incorpora las regiones conocidas como: Las Cabras, Teacapán, Agua Brava, Marismas Nacionales y San Blas. Es alimentado por siete ríos y corrientes alternas como son los Ríos Baluarte, Cañas, Acaponeta, San Pedro, Bejuco, Santiago y San Blas o Sauta. Esta región cuenta con 113,000 hectáreas de manglares y estuarios (15-20% de la totalidad de los manglares del país y los más extensos en su tipo en la costa del Pacífico).

El sitio alberga una población de 446 especies de aves, 38 son aves playeras y conteos realizados en 1994 registraron 206,000 ejemplares, siendo la avoceta (*Recuvirostra americana*) la más abundante con más de 61,000 ejemplares. Es sitio de anidación de chorlo pico grueso (*Charadrius wilsonia*), chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) y monjita (*Himantopus mexicanus*) (WHSRN 2021)

Un punto interesante a favor de este sitio es su cercanía a la ciudad de Mazatlán el cual es uno de los destinos turísticos más visitados del país lo cual permite el encausamiento de los visitantes a los sitios observación dentro de la ciudad de como lo son, Playa Norte, La Reserva el Paco, Playa Sur, El infiernillo Jabalies, Parque Central Laguna del Camarón,



Foto: (*Calidris canutus roselaari*), Adriana Hernández-Alvarez

Foto: (*Phalacrocorax auritus*), Gerardo Marrón

Estero del Yugo, La isla de la Piedra, Isla Pájaros entre otros, y posteriormente recorridos guiados por las comunidades que se encuentran en el área de Marismas Nacionales.

En la actualidad la Universidad Autónoma de Sinaloa en colaboración con la Universidad Autónoma de Baja California Sur, trabajan con comunidades pesqueras de las áreas de Chametla y Escuinapa para llevar a cabo proyectos de aviturismo que les permitan diversificar sus actividades económicas.

### Riviera Nayarit e Islas Marietas

La región de Bahía de Banderas y Riviera Nayarit es conocida por su alto número de especies de aves endémicas y tiene también un alto valor para las especies acuáticas, por su diversidad de hábitats marinos y costeros que incluyen tanto las islas marinas como las Islas Marietas, así como bosques de manglar y humedales costeros.

En el área de Puerto Vallarta se encuentra el Estero El Salado, una de las áreas naturales protegidas de manglar más importantes del país. En los límites de los estados de Nayarit y Jalisco está la desembocadura del Rio Ameca



que cuenta con una gran diversidad de aves acuáticas entre los que destacan el rayador americano (*Rynchops niger*), espátula rosada (*Platalea ajaja*) así como abundantes playeros, garzas y especies vadeadoras. Muy cerca de este sitio del cual se embarca en Nuevo Vallarta, se encuentra la Laguna Quelele que es parte del mismo sistema lagunar y cuenta con abundantes especies acuáticas entre las que destaca la garza cucharón (*Cochlearius cochlearius*).

En el Parque Nacional Islas Marietas destaca la anidación de los bobos de patas azules (*Sula nebouxii*) y los bobos cafés (*Sula leucogaster*), aunque existe una gran diversidad de aves marinas todo el año.

Foto: (*Sula nebouxii*),  
Graciela Tiburcio



Foto: Lago de Texcoco,  
falaropos (*Phalaropus tricolor*),  
Atahualpa DeSucre M.

### Laguna Madre

Esta reserva natural categorizada como Área de Protección de Flora y Fauna del Estado de Tamaulipas, con una extensión de 572,808.60 ha (CONANP, 2021) tiene una diversidad biológica extensa, y principalmente de avifauna. El área alberga a más de 100.000 aves playeras en invierno, incluido hasta el 20% de la población mundial de chorlo chiflador (*Charadrius melodus*) en peligro de extinción. Algunas aves que suelen observarse en el lugar son: garza roja (*Egretta rufescens*), gallareta americana (*Fulica americana*), gallineta morada (*Porphyrio martinica*), pelicano blanco americano (*Pelecanus erythrorhynchos*), garza morena (*Ardea herodias*), cigüeña americana (*Mycateria americana*), pato pico anillado (*Aythya collaris*), entre otras.

### Lago de Texcoco

El Lago de Texcoco es un humedal de 10,000 hectáreas en el Estado de México, casi inmediatamente adyacente al aeropuerto de la Ciudad de México, que puede albergar a más de 70,000 aves playeras al año. Este sitio también es reconocido a nivel nacional como Área Importante de Conservación de Aves (AICA). El área recibe anualmente un promedio de 150.000 aves migratorias que viajan a través de la Ruta Migratoria Central. Hasta la fecha, se han identificado 182 especies de aves, de las cuales 30 son aves playeras. El área es un lugar clave para la reproducción, invernación, alimentación y descanso de varias especies de aves playeras. Durante la migración, el área tiene conteos récord de hasta 62,000 individuos del falaropo pico largo (*Phalaropus tricolor*). El sitio también alberga un número significativo de chichicuilotes (*Calidris minutilla*) (> 7.000), playero de Baird (*Calidris bairdii*) (> 5.000), y playero occidental (*Calidris mauri*) (> 5000). Las especies residentes incluyen avoceta americana (*Recurvirostra americana*), monjita americana (*Himantopus mexicanus*), chorlo tildío (*Charadrius vociferus*), playero alzacolita (*Ac-*

26



*titis macularius*) y chorlo nevado (*Charadrius nevosus*). Dos de las áreas más importantes son Laguna El Caracol y Laguna Casa Colorada donde cada año ponen más de 100 nidos de chorlo nevado (WHSRN 2021). El Lago de Texcoco puede ser uno de los sitios más importantes para el aviturismo dada su cercanía a la Ciudad de México.

### Lago de Cuitzeo

En Michoacán se está impulsando el aviturismo y ya existen grupos de observadores especializados por parte de asociaciones civiles y touroperadores que realizan recorridos a este gran cuerpo de agua. Aunque, ciertamente aún es un sitio que está en proceso de implementarse el aviturismo de forma consolidada.

El Lago de Cuitzeo, cuenta con una extensión de 44,000 hectáreas y está ubicado en el centro de México, en el Estado de Michoacán, colindante con el vecino Estado de Guanajuato. El Lago de Cuitzeo alberga a 21.500 aves playeras que representan 20 especies, incluido el 1,5% de la población mundial de monjita americana (*Himantopus mexicanus*), lo que lo califica como Sitio de Importancia Regional. Otras especies registradas en gran número en el lago incluyen la avoceta americana (*Recurvirostra americana*), el falaropo pico largo (*Phalaropus tricolor*) y el chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) (WHSRN 2021).

### Laguna de Yuriria

En el estado de Guanajuato, se localiza la Laguna de Yuriria reconocida como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en el año de 1999 y declarada como Sitio Ramsar en el año de 2004 por ser considerada como un Humedal de Importancia Internacional (Secretaría de Medio Ambiente y ordenamiento territorial de Guanajuato, 2021).

27



Foto: (*Himantopus mexicanus*),  
Gerardo Marrón

Este sitio, concreta una diversidad de avifauna principalmente migratorias que toman la laguna como un área de descanso para continuar su travesía. El aviturismo se ha desarrollado recientemente en este sitio, principalmente por observadores de aves especializados que buscan realizar actividades de monitoreo y registros de especies, quienes realizan recorridos guiados y enfocados a la educación ambiental.

La laguna cuenta con una extensión de 15,020.5 ha, y en un estudio efectuado por la Secretaría de Medio Ambiente y ordenamiento territorial de Guanajuato en el año 2020, contabilizó cerca de 172 especies de aves que habitan este ecosistema, entre las que las acuáticas juegan un papel relevante, encontrándose principalmente especies como: garza nocturna corona negra (*Nycticorax nycticorax*); zambullidor orejón (*Podiceps nigricollis*); zambullidor pico grueso (*Podilymbus podiceps*); gallineta morada (*Porphyrio martinicus*); rascón cara gris (*Rallus limicola*); pato cucharón norteño (*Spatula clypeata*); pato tepalcate (*Oxyura jamaicensis*); cerceta canela (*Spatula cyanoptera*); cerceta alas azules (*Spatula discors*).

Foto: (*Oxyura jamaicensis*),  
Gerardo Marrón





Foto: (Egretta tricolor),  
Gilberto González Kuk

### Lago de Catemaco

Catemaco se reconoce a nivel nacional como un sitio emblemático y profundo de esoterismo, chamanería y misticismo. El lago de Catemaco cuenta con una extensión de 72.5 km<sup>2</sup> y es un gran atractivo turístico y atrayente de diversidad de aves acuáticas.

El lago se encuentra en el corazón de la región de los Tuxtlas, una región que relata la coexistencia de la sociedad y la naturaleza por más de 500 años y que en menos de cincuenta encontró una circunstancia ecológica que ciñe la diversidad biológica y cultural de la región, por la pérdida de más del 45% de selva (González, 2018a).

Aun así, los Tuxtlas es una región de vital importancia debido a su alta diversidad biológica y servicios ecosistémicos que ofrece a la población (Balvanera y Cotler, 2009), lo que apremió el surgimiento en 1998 "la Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas", con una extensión de 155,122.46 ha (SEMARNAP, 1998).

En Catemaco y la región de los Tuxtlas el aviturismo ha repuntado en los últimos 10 años, con el surgimiento de proyectos como, el de la reintroducción de la guacamaya roja (*Ara macao*) especie bandera para la observación de aves, extinta desde hace años en la región y que gracias a este proyecto liderado por la Dra. Patricia Escalante de la UNAM se tiene la oportunidad de observar de nuevo volando en la selva de los Tuxtlas. Así mismo, existen estrategias de conservación como la Red Monitoreo Comunitario de Aves Huilotl Toxtlan, quienes han registrado cerca del 84% de las especies descritas en la región y desarrollan recorridos de aviturismo en diferentes puntos de la región.

En el lago, las principales especies de aves acuáticas que son de fácil apreciación son: garza blanca (*Ardea alba*); garza morena (*Ardea herodias*); garza tricolor (*Egretta tricolor*); garza azul (*Egretta caerulea*); garza dedos dorados (*Egretta thula*); gallareta americana (*Fulica americana*); cormorán neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*); gaviota plateada (*Larus argentatus*); cerceta alas verdes (*Anas crecca*); monjita americana (*Himantopus mexicanus*); playerito alzacolita (*Actitis macularis*).



Foto: (Rynchops niger),  
Gerardo Marrón

### Costa de oro, región de los Tuxtlas

El litoral costero al noroeste de la región de los Tuxtlas en Veracruz, comprendido por los municipios de Ángel R. Cabada y San Andrés Tuxtla, se ha posicionado en los últimos años como un sitio para el aviturismo, enfocado en aves acuáticas y marinas (González 2018b).

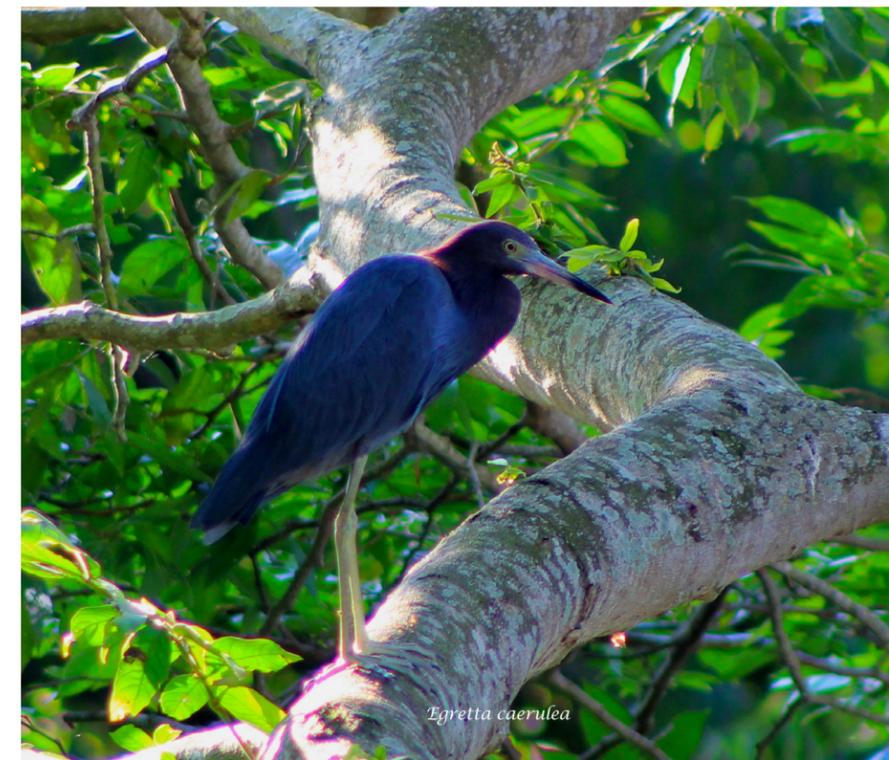
La infraestructura y servicios turísticos son básicos y en su mayoría están orientados al ecoturismo, por lo cual, cada vez arriban más avituristas (comprometidos y no comprometidos) en estos lugares aislados, con playas y localidades en las que se puede llevar a cabo la observación de aves acompañado de guías locales especializados, que forman parte de la Red de Monitoreo Comunitario de Aves de la Región.

Entre los sitios destacados de este litoral se encuentran, Arroyo de Liza, Toro Prieto, Montepío, Playa Hermosa, los Órganos, Punta Puntilla y Balzapote. Algunas de las especies que se pueden encontrar en Costa de Oro son: ostrero americano (*Haematopus palliatus*); rayador americano (*Rynchops niger*); charrán real (*Thalasseus maximus*); charrán del caspio (*Hydroprogne caspia*); pelícano blanco americano (*Pelecanus erythrorhynchos*); pelícano café (*Pelecanus occidentalis*); garza rojiza (*Egretta rufescens*); pájaro cantil (*Heliornis fulica*); zambullidor cornudo (*Podiceps auritus*), entre otras.

### Laguna de Términos

Laguna de Términos en Campeche se encuentra bajo la categoría de conservación como área de protección de flora y fauna por la CONANP y su principal atractivo es considerarse la laguna más grande del país con una longitud de más de 70 km de largo y 40 km de ancho. Cuenta con una extensión 706, 147.67 ha, de las cuales 547,278.71 ha son superficie de aguas continentales, abarcando lagunas costeras, esteros, ríos, lagos de agua dulce, entre otros cuerpos de agua (CONANP, 2021).

En este sitio el aviturismo se encuentra en su florecimiento, ya que la especie bandera por la cual llegan los visitantes es el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), donde se realizan recorridos para su avistamiento. No obstante, en esta área natural, también se encuentran islotes de anidación de diversos



*Egretta caerulea*

Foto: (Egretta caerulea),  
Gilberto González Kuk



*Ardea herodias*

Foto: (Ardea herodias),  
Gilberto González Kuk

tipos de aves como: gaviota reidora (*Leucophaeus atricilla*); gaviota pico anillado (*Larus delawarensis*); gaviota plateada (*Larus argentatus*); fragata tijereta (*Fregata magnificens*); charrán real (*Thalasseus maximus*); charrán de sandwich (*Thalasseus sandvicensis*); chorlo nevado (*Charadrius nivosus*); ibis blanco (*Eudocimos albus*), entre otras.



## Ría Celestún

Localizada en el noroeste del litoral de la Península de Yucatán, la Reserva de la Biosfera que cuenta con una extensión de 81,482.33ha (CONANP, 2021), es uno de los puntos de mayor recepción de avituristas a nivel nacional, el cual, desde la primera investigación en el año 2006, ha ido incrementando y concentrado el interés para la observación de aves acuáticas, teniendo para el año 2019 un arribo de 430,200 avituristas (Cantú et al 2011; 2020). La especie bandera en este sitio es el flamenco americano (*Phoenicopterus ruber*), el cual, es un atrayente singular para las multitudes de avituristas, considerando que pueden o no ser comprometidos, es decir, que su único fin sea la observación y el levantamiento de registros fotográficos y/o monitoreo.

Otras especies de aves acuáticas particulares de recurrente observación en esta reserva son: garza cucharón (*Cochlearius cochlearius*); espátula rosada (*Platalea ajaja*); garza nocturna corona negra (*Nycticorax nycticorax*) y la garza tigre (*Tigrisoma mexicanum*).

Foto: (*Butorides virescens*),  
Gerardo Marrón



Foto: (*Phalacrocorax brasilianus*), Gilberto González Kuk



Foto: (*Calidris alba*), Gerardo Marrón

## Ría Lagartos

La Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, sin duda se posiciona a nivel peninsular y sureste por su gran atractivo natural que son los manglares y humedales, y su gran biodiversidad y avifauna acuática. La reserva está localizada en el litoral oriente del estado de Yucatán y cuenta con una extensión de 60,347.82 ha (CONANP, 2021), abarcando 4 municipios que son San Felipe, Ría Lagartos, Tizimín y Lázaro Cárdenas, donde este último ya corresponde al estado de Quintana Roo.

En este sitio, al igual que Celestún, se tiene un arribo considerable de avituristas anuales, siendo un total de 137,770 para el año 2019 y ha ido incrementándose gradualmente (Cantú et al 2020). Entre las prin-

30



cipales especies de aves acuáticas y principalmente migratorias que son de interés para los visitantes se encuentran: garza tigre (*Tigrisoma mexicanum*); pelícano blanco americano (*Pelecanus erythrorhynchos*); pelícano café (*Pelecanus occidentalis*); cormorán neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*); bobo café (*Sula leucogaster*); flamenco americano (*Phoenicopterus ruber*); la cigüeña americana (*Mycteria americana*) y diversidad de gaviotas y playeras.

De igual manera, Ría Lagartos puede ser considerado como un polo de avituristas más comprometidos dada su diversidad. Geográficamente encuentra colindante con Cancún, Quintana Roo, por lo cual, son comunes los recorridos de operadoras turísticas que llegan desde ahí por el atractivo del manglar y el recorrido para avistamiento de lagartos, especie bandera para el ecoturismo en este lugar.

## Parque Nacional Cañón del Sumidero

Esta maravilla geológica e hidrológica, en su geomorfología categorizada como cañón sin duda es una de las atracciones naturales y turísticas referentes en México. Localizada en el sureste del país, en el estado de Chiapas, el parque nacional Cañón del Sumidero cuenta con una extensión de 21,789.41 ha (CONANP, 2021), donde se encauza el río Grijalva, con paredes de poco más de 1,000 metros de altura, anchura del río de 1 a 2 kilómetros en ciertos tramos navegables, una longitud de 30 kilómetros y reconocido como sitio de importancia nacional por la convención Ramsar.

Este sitio es de vital importancia para el aviturismo en la región sureste, dado que ofrece condiciones ecosistémicas óptimas para la sobrevivencia de diversas especies de avifauna acuática y terrestres, así como puede considerarse un sitio de descanso en el caso de especies migratorias. Para el año 2010 este sitio reportó un total de 224 especies de aves (CONANP, 2013), lo que



Foto: (*Sula leucogaster*),  
García Tiburcio

representa el 75% del total reportado para la región de la depresión central (Rangel-Salazar et al 2005).

Algunas aves acuáticas particulares que se encuentran en este sitio son: garza blanca (*Ardea alba*); garza morena (*Ardea herodias*); carrao (*Aramus guarauna*); cormorán neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*); pijije alas blanca (*Dendrocygna autumnalis*); pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), etc. (CONANP, 2013).

Foto: (*Ardea alba*),  
Gilberto González Kuk



31



Internacionalmente se reconoce que los avituristas visitan los humedales porque desean experiencias más activas de las características naturales y culturales excepcionales de un sitio, por lo que les interesa participar en actividades de observación de aves (Ramsar 2012a).

El aviturismo ha crecido de manera exponencial en México, especialmente en sitios de observación de aves acuáticas y marinas. Mientras que esta noticia es muy alentadora por ser un aprovechamiento de un recurso natural que se considera sustentable, la realidad es ya existen sitios en los que se ha llegado a la saturación o la sobre saturación de visitantes. Uno de ellos son las Islas Marietas, Nayarit que incluso en el 2016, fueron cerradas a los turistas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) por el daño que estaban causando al hábitat (Proceso 2016). Las reservas de la biósfera de Ría Lagartos y Ría Celestún, pueden estar cerca de la saturación por el crecimiento exponencial de los avituristas.

Más del 50% de las aves acuáticas y marinas de México son migratorias y por lo mismo anidan en los EUA y Canadá, el resto son residentes y anidan en México. Muchas de estas especies como charranes, bobos, fragatas, flamencos, garzas, etc., anidan de forma colonial (Salazar *et al* 2020; Hernández *et al* 2020; Mellink *et al* 2007; Gallardo *et al* 2004; Massey *et al* 1994; Espino *et al* 1989; Burger *et al* 1978; Williams 1978). Las colonias de anidación son muy frágiles especialmente a la presencia o perturbación humana (Cornejo *et al* 2016; Sekercioglu 2002). En San Diego, en una reserva natural que pasó de 60,000 a 100,000 turistas, la colonia de anidación de charrán elegante (*Sterna elegans*) fue abandonada tras ser espantada por el dron de un visitante y se perdieron 300 nidos (LA Times 2021). La pérdida es terrible cuando se estima que solo hay 4 sitios de anidación de la especie y uno de ellos está en México.

Foto: (*Sula dactylatra*), Graciela Tiburcio



Foto: (*Tringa incana*), Gerardo Marrón

Esta situación del posible efecto adverso del turismo en humedales es reconocida por la Convención Ramsar: "CONSCIENTE de los impactos adversos del turismo en los humedales, que pueden ser tanto directos (in situ), por ejemplo el desarrollo desregulado de infraestructuras, la perturbación de las especies o la degradación de los sistemas de humedales por las actividades turísticas y recreativas, como indirectos (ex situ), por ejemplo el uso insostenible de las tierras y del agua, y PREOCUPADA por que el turismo y la recreación descontrolados puedan provocar cambios adversos en los servicios vitales que prestan los Sitios Ramsar y otros humedales a las sociedades humanas" (Resolución XI.7 de la COP11 de Ramsar 2012b).

Desafortunadamente, a diferencia de otros grupos de especies que son observadas por turistas como ballenas, tiburón ballena, etc. y que tienen una norma oficial mexicana para regular la actividad, la observación de aves no tiene una norma que regule a los avituristas y a las personas que ofrecen el servicio de tours y transporte a los sitios de observación. Esto es porque el aviturismo era considerado como una actividad incipiente, sin embargo, ha quedado demostrado que más de 1.18 millones de personas realizaron el aviturismo en el 2019 dejando una derrama económica de más de \$329 millones de dólares (Cantú *et al* 2020), por lo que ya es una verdadera industria que tiene que ser regulada.

México tiene la obligación y el compromiso internacional de regular dichas actividades, la Resolución XI.7 de la Ramsar exhorta a los países Parte a el: "16 iii) desarrollo de instrumentos técnicos para el manejo de los aspectos recreativos en los humedales, en especial los dedicados a la conservación de recursos (por ejemplo, la capacidad de los humedales para soportar actividades recreativas y la prevención de su impacto), y otros instrumentos relacionados con el manejo de visitantes (por ejemplo, congestión y saturación de visitas, estudios de perfiles de posibles visitantes, programas de interpretación,



códigos de ética y comportamiento, y diseño de instalaciones recreativas), y el desarrollo de sistemas de zonificación de actividades a fin de dirigir y manejar las actividades turísticas hacia las localidades adecuadas dentro de los humedales o relacionadas con ellos" (Resolución XI.7 de la COP11 de Ramsar 2012b).

El aviturismo no solo ha crecido en México hasta ser una industria, sino que el pronóstico es que seguirá creciendo en todo el mundo, incluyendo nuestro país (Cantú *et al* 2020). Pero además de que la actividad tiene que ser regulada para que no se afecten las especies y sus hábitats, también es necesario para que parte de la gran derrama económica existente recaiga sobre las comunidades rurales que en buena medida son las poseedoras del recurso. En muchos casos, las comunidades costeras son beneficiadas por ser las que trasladan a los avituristas a los sitios de observación en lanchas que generalmente son usadas para la pesca y lo siguen siendo en temporadas bajas (Cantú *et al* 2020). Aunque en otros casos, se utilizan embarcaciones más especializadas cuando el traslado es muy largo como cuando se visita el Archipiélago de las Islas Revillagigedo saliendo de Baja California Sur (Graciela Tiburcio com. per.), o cuando se visita Ría Lagartos partiendo de Quintana Roo (González Kuk obs. per.) y que se manejan a través de compañías turísticas.

Los beneficios del turismo para ayudar a las comunidades más necesitadas se reconocen internacionalmente: "El turismo es un sector relativamente intensivo en mano de obra y tradicionalmente compuesto por pequeñas y microempresas. Muchas actividades en turismo son especialmente adecuadas para mujeres, jóvenes y grupos desfavorecidos como las poblaciones de minorías étnicas. Muchos de los trabajos turísticos son bastante accesibles para los pobres, ya que requieren relativamente pocas habilidades y poca inversión. Algunos también pueden ser a tiempo parcial y utilizarse para complementar los ingresos de otras ocupaciones" (WTO 2010).

El Ecoturismo debe:

"Contribuir a la protección de las zonas naturales utilizadas como centros de atracción de ecoturismo:

- generando beneficios económicos para las comunidades, organizaciones y administraciones anfitrionas que gestionan zonas naturales con objetivos conservacionistas,
- ofreciendo oportunidades alternativas de empleo y renta a las comunidades locales,
- incrementando la concienciación sobre conservación de los activos naturales y culturales, tanto en los habitantes de la zona como en los turistas." (Resolución XI.7 de la COP11 de Ramsar 2012b)

El aviturismo es la forma perfecta para llevar a las comunidades más necesitadas recursos del turismo nacional e internacional, para poder garantizar la protección y conservación de las aves acuáticas y marinas, así como de sus hábitats.

Por ende, resulta imprescindible implementar esta actividad bajo parámetros formales y una visión integral bien planificada, que evite posibles afectaciones a la avifauna en lugar de una explotación desmesurada, tal y como ha tenido efectos la actividad "ecoturística" mal implementada.

Foto: (*Phaethon aethereus*), Gerardo Marrón



## CONCLUSIONES

El aviturismo con aves acuáticas y marinas es la forma de aviturismo más importante en el país, tanto por el número de avituristas 979,835 (82.8% del total de avituristas en el 2019) como por la derrama económica \$240,664,567 dólares (72.9% del total en el 2019). Esto es debido a varios factores, entre ellos, la facilidad para observar a estas aves por su tamaño, conducta de congregación, utilización de hábitats abiertos como cuerpos de agua y costas que facilitan la observación, cercanía a sitios turísticos de llegada internacional, entre otros.

El crecimiento del aviturismo en México en general y en particular con aves acuáticas y marinas ha sido exponencial desde el 2006 a la fecha. Especialmente en Yucatán en Ría Lagartos y Ría Celestún, pero también en otros sitios como Islas Marietas, Nayarit o Isla Espíritu Santo, Baja California Sur.

Las aves acuáticas y marinas habitan en todo tipo de humedales y se congregan en parvadas de decenas hasta cientos de miles de aves anualmente, especialmente durante la migración de invierno. México ha perdido el 62% de estos humedales y está tratando de protegerlos a través de la crea-

ción de áreas naturales protegidas y su inclusión como sitios Ramsar. El aviturismo puede ayudar a proteger los humedales. Es necesario que el gobierno federal y los gobiernos estatales promuevan el aviturismo como una alternativa sustentable y económica para todos los sectores de la sociedad, así como una herramienta para la conservación de las especies de aves y sus hábitats.

El aviturismo es una actividad en crecimiento y nuestro país aún está muy lejos de alcanzar su potencial. Dada la enorme y creciente llegada de turistas extranjeros de Estados Unidos, Canadá y Europa en donde hay millones de avituristas, México puede alcanzar en el corto plazo una derrama económica por el aviturismo de \$500 millones de dólares y duplicar esta cifra en el mediano plazo.

Sin embargo, un crecimiento descontrolado del aviturismo podría causar daños a las especies y sus hábitats, así como a los ecosistemas de humedales. Es urgente, que se desarrolle una norma oficial mexicana para regular la actividad de forma regional y por grupo de especies.



Foto: (*Limosa fedoa*),  
Yavaros, Sonora  
Roberto Carmona

34



## RECOMENDACIONES

- Participación determinante del gobierno federal en la regulación, supervisión, fomento y financiamiento del aviturismo con aves acuáticas y marinas en México.

- Desarrollar una Norma Oficial Mexicana que regule el aprovechamiento no extractivo de aves por región y específicamente para aves acuáticas y marinas.

- Desarrollar una certificación para guías de aviturismo para garantizar un buen servicio a los avituristas en todo el país.

- Desarrollar manuales sobre manejo del negocio del aviturismo y servicio a avituristas.

- Supervisar y vigilar el aviturismo empezando por las zonas donde ya empieza la saturación de visitantes.

- Fomentar el aviturismo y crear guías rápidas en ANP, y zonas de humedales.

- Fomentar el aprovechamiento no extractivo enfocado en la observación de aves en UMAs especialmente donde habitan aves acuáticas y marinas.

- Crear torres y puestos de observación en humedales para mejorar la observación de aves y controlar el acceso a zonas frágiles o colonias de reproducción.

- Capacitar guías locales de observación de aves que tengan conocimiento del idioma inglés en sitios con mayor llegada de turistas extranjeros.

- Fomentar la cultura a la conservación y observación de aves acuáticas y marinas en México a través de la educación ambiental, cursos, talleres, revistas y programas de radio, TV y redes sociales.

- Promover a México en el extranjero como un país megadiverso en especies de aves y comprometido con la conservación de las aves acuáticas y marinas.

- Promover la conservación de aves acuáticas, marinas y sus hábitats, especialmente los humedales, en todo el país.

- Afianzar las políticas y acciones de vigilancia para la protección de los diversos cuerpos de agua y humedales en el país, evitando su contaminación y destrucción, de ello depende la sobrevivencia de la avifauna acuática.



Foto: (*Phaeton aetherus*),  
Graciela Tiburcio

35



Armenta Martínez LF (Universidad A de BCS. 2015. Propuesta de Programa de Manejo para la Reserva Ecológica Estatal Estero de San José. Universidad Autónoma de Baja California Sur.

Avila-Foucat, V. S., Sanchez-Vargas, A., & Ibarra, A. A. (2017). The influence of ecological attributes and motivations on wildlife tourism: the case of birdwatching in Banderas Bay Mexico. In *Wilderness of Wildlife Tourism* (pp. 211-231). Apple Academic Press.

Barbosa, A. (1995). Foraging strategies and their influence on scanning and flocking behaviour of waders. *Journal of Avian Biology*, 182-186.

Balvanera, P.; Cotler, H. 2009. En *Capital Natural de México*, Capítulo 4. Estado y Tendencias de los Servicios Ecosistémicos. Volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONANP). 61 p.

Burger, J., Miller, L. M., & Hahn, D. C. (1978). Behavior and sex roles of nesting Anhingas at San Blas, Mexico. *The Wilson Bulletin*, 359-375.

Cantú, J.C.; Gómez de Silva, H. y M. E. Sánchez. 2011. *El Dinero Vuela: El Valor Económico del Ecoturismo de Observación de Aves*. Defenders of Wildlife. Washington. 57 pp.

Cantú, J.C.; García De la Puente, E.; González, G. M. y M. E. Sánchez. 2020. *Riqueza Alada: El Crecimiento del Aviturismo en México*. Defenders of Wildlife. Washington. 40 pp.

Carmona, R., N Arce, V. Ayala-Perez & G.D. Danemann. 2011. Seasonal abundance of shorebirds at the Guerrero Negro wetland complex, Baja California Sur, Mexico. *Wader Study Group Bull.* 118(1): 40-48

Clemente, F., Carmona, R., Palacio, J., Martínez, I., & Danemann, G. D. (2014). Patos y gansos de México. *Ecología y manejo de fauna silvestre en México*. Colegio de Postgraduados. Guadalajara, Jalisco, México, 159-190.

CONANP. 2021. Consulta del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), acceso a plataforma oficial 15/07/2021: [www.simec.conanp.gob.mx](http://www.simec.conanp.gob.mx)

CONANP. 2021. Consulta del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), acceso a plataforma oficial 15/07/2021: [www.simec.conanp.gob.mx](http://www.simec.conanp.gob.mx)

CONANP. 2013. *Riqueza y Abundancia de Aves en el Parque Nacional Cañón del Sumidero*. Dirección de evaluación y seguimiento. Subdirección de evaluación. 9 p.

CONABIO 2021 <http://avesmx.conabio.gob.mx>

Cornejo-Ortega, J. L., Chávez-Dagostino, R. M., & Cupul-Magaña, F. G. (2016). Éxito reproductivo de los pájaros bobos patas azul, *Sula nebouxii*, y los pájaros bobos café, *Sula leucogaster*, como indicador de perturbación por uso turístico en las Islas Marietas, México. *Animal Biodiversity and Conservation*, 39(2), 185-193.

del Olmo, G. (2009). *Manual para principiantes en la observación de aves: "pajareando"*. Bruja de Monte. México, DF.

DOF 08-29-86 DECRETO de Promulgación de la Convención, Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas y el Protocolo que la Modifica, adoptadas en la ciudad de Ramsar y París, el 2 de febrero de 1971 y el 3 de diciembre de 1982.

DOF 14/11/2019 MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.

Espino-Barros, R., & Baldassarre, G. A. (1989). Activity and habitat-use patterns of breeding Caribbean flamingos in Yucatan, Mexico. *The Condor*, 91(3), 585-591.

Espinosa Pineda, G. (1994). Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos. *Ciencias*, (034).

Gaceta UNAM 2019. Perdido, el 62% de humedales en México. Feb 5 2019. <https://www.gaceta.unam.mx/perdido-el-62-de-humedales-en-mexico/>

Gallardo, J., Velarde, E., & Arreola, R. (2004). Birds of the Gulf of Mexico and the priority areas for their conservation. *Environmental analysis of the Gulf of Mexico*, Publication Series, 1, 18-194.

García de la Puente Orozco, E. 2019. Estudio Técnico "Programa de Desarrollo Comunitario Microregional" Aviturismo en la Bahía de Cabo San Lucas. PROCODES. Diciembre 2019

García Sánchez, Magdalena, and Alberto Aguirre. 1992. El modo de vida lacustre en la cuenca del Alto Lerma: un estudio etnoarqueológico. Diss. tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 1992.

Germain, P., & Bruce, M. R. (2016). *Aves de las lagunas costeras de Oaxaca, México: guía fotográfica de aves acuáticas y rapaces*. CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

González Kuk G. 2018a. "Historia socioambiental, movimientos étnicos y conservación en la región de los Tuxtlas, Veracruz, México". *Devenir revista de estudios culturales y regionales* 34. P. 199-217.

González Kuk G. 2018b. *Perspectivas y contribuciones del ecoturismo a la conservación ambiental en la región de los Tuxtlas Veracruz, México*. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados, Córdoba, Veracruz, México.

Great Birding Projects 2014. So, who are these "birders"? - a look into the recent USFWS study. March 7, 2014 [http://www.greatbirdingprojects.com/images/39\\_-\\_15\\_March\\_2014.pdf](http://www.greatbirdingprojects.com/images/39_-_15_March_2014.pdf)

Hernández-Vázquez, S., Hernández-Vázquez, G., González-Zamora, D., Contreras-Martínez, S., Castillo Guerrero, J. A., & Ramírez-Ríos, L. (2020). Observaciones importantes de aves acuáticas en el Pacífico central mexicano. *Huitzil*, 21(1).

Howell, S. N. G., y S. W. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Oxford University Press, New York, EUA. 851 pp

Howell, S. N. (1999). *Where to watch birds in Mexico*. Christopher Helm.

Landgrave, R., & Moreno-Casasola, P. (2012). Evaluación cuantitativa de la pérdida de humedales en México. *Investigación ambiental Ciencia y política pública*, 4(1).

LATIMES 2021. A generation of seabirds was wiped out by a drone in O.C. Scientists fear for their future. <https://www.latimes.com/california/story/2021-06-07/thousands-of-eggs-abandoned-after-drone-crash-at-orange-county-nature-reserve>

Massey, B. W., & Palacios, E. (1994). Avifauna of the wetlands of Baja California, Mexico: current status. *Studies in Avian Biology*, 15, 45-57.

Matthews, G. V. T. (1993). *The Ramsar Convention on Wetlands: its history and development*. Gland: Ramsar convention bureau.

Mellink, E., Palacios, E., & Amador, E. (2007). Colonies of four species of terns and the Black Skimmer in Western Mexico. *Waterbirds*, 30(3), 358-366.

NABCI. 2021. Bird Conservation Region Map. [accessed 2021 May 27]. <https://nabci-us.org/resources/bird-conservation-regions-map/#bcr42>.

Noreste P. 2010. *Plan de Conservación del Estero de San José del Cabo, B.C.S., México*. La Paz, Baja California Sur. :54.

O'Brien, M., Crossley, R., & Karlson, K. (2006). *The Shorebird Guide*. Houghton Mifflin Harcourt.

PROCESO 2016. *Cierran Islas Marietas tras daño ecológico causado por exceso de turismo*. <https://www.proceso.com.mx/nacional/estados/2016/4/14/cierran-islas-marietas-tras-dano-ecologico-causado-por-exceso-de-turismo-162605.html>

Rangel-Salazar, J. L., P. L. Enríquez y T. Will. 2005. Diversidad de aves en Chiapas: prioridades de investigación para su conservación. Pp. 265-123. En: M. González-Espinosa, N. Ramírez-Marcial y L. Ruiz-Montoya (Eds). *Diversidad Biológica en Chiapas*. El Colegio de La Frontera Sur. COCYTECH. México.



Ramsar 2012a. Destino humedales: promoviendo el turismo sostenible. 2012, Secretaría de la Convención de Ramsar sobre los Humedales, Gland, Suiza, y Organización Mundial del Turismo, Madrid, España.

Ramsar 2012b. Resolución XI.7 de la COP11 de Ramsar

Ramsar 2021 Lista Sitios Ramsar <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>

RED Comarca 2019. ¿Sabes lo que es un chichicuilote? <https://redcomarca.com/lo-nuestro/sabes-lo-que-es-un-chichicuilote-20190919-171.html>

Rosemartin A, van Riper III C. 2010. Biological Dimensions of Tern Management — A Case Study of the Least Tern in Sonora, Mexico, and a Comparative Analysis of Reproductive Investment in Terns Open – File Report 2010 – 1085. US Geol Surv Open-File Rep 2010-1085, :27.

Sahagún, Fr. Bernardino de. 1992. Historia General de las Cosas de la Nueva España. Editorial Porrúa. Octava edición 1992. 1093 pp.

Salazar, E., Denis, D., & Gálvez-Aguilera, X. (2020). Influencia de variables climáticas y disturbios en los parámetros reproductivos de *Phoenicopterus ruber* (Ciconiiformes: Phoenicopteridae) en la Península de Yucatán, México. *Poeyana*, (510), 27-41

Secretaría de medio ambiente y ordenamiento territorial de Guanajuato. 2021. Informe del Listado De Fauna del Área Natural Protegida Laguna de Yuriria y su Zona de Influencia V.2.04.20. 13 p.

SECTUR 2020 Llegada Internacional <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Visitantes%20por%20Nacionalidad.aspx>

Sekercioglu, C. H. (2002). Impacts of birdwatching on human and avian communities. *Environmental conservation*, 29(3), 282-289.

SEMARNAP. 1998. Decreto de Reserva de la Biosfera, la región de Los Tuxtlas. México.

SEMARNAT 2008a. Estrategia para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de las aves acuáticas y su hábitat en México. 92pp.

SEMARNAT 2008b. Estrategia para la conservación y manejo de las aves playeras y su hábitat en México. 89pp

SEMARNAT 2012. Los Humedales en México. Oportunidades para la sociedad. Cuadernos de divulgación ambiental. Primera edición: 2012

Shaw, D. 2019. A Guide to Photographing Birds and Wildlife in a Wetland Area. <https://digital-photography-school.com/guide-photographing-birds-wildlife-wetland-area/>

Souza, V. 2021. "Cuatro ciénegas, el paraíso y la tragedia de los comunes". revista nexos. 2021.

Turismo México 2021. Reserva de la Biosfera Ría Celestún. <https://www.turismomexico.es/yucatan/reserva-de-la-biosfera-ria-celestun/>

U.S. Department of the Interior, U.S. Fish and Wildlife Service, and U.S. Department of Commerce, U.S. Census Bureau. 2016 National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation.

Wetlands International 2010. Guidance on waterbird monitoring methodology: Field Protocol for waterbird counting. March 2010. 15 pp.

WHSRN 2021 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network [https://whsrn.org/whsrn\\_sites](https://whsrn.org/whsrn_sites)

Williams, S. O. (1978, January). Colonial waterbirds on the Mexican Plateau. In *Proceedings of the Colonial Waterbird Group* (Vol. 1, pp. 44-47). Waterbird Society.

Wolff, W. F. (1994). An individual-oriented model of a wading bird nesting colony. *Ecological Modelling*, 72(1-2), 75-114.

World Tourism Organization and Netherlands Development Organization (2010), *Manual on Tourism and Poverty Alleviation – Practical Steps for Destination*, UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284413430>

## ANEXO 1.

### Sitios WHSRN en México.



Sitio de importancia ● Regional ● Hemisférica ● Internacional

**1 Ensenada de la Paz**  
Baja California sur, México  
Sitio WHSRN desde: marzo de 2006  
Sitio de importancia regional  
194,00 hectáreas / 479, 38 acres

**2 Bahía Magdalena**  
Baja California Sur, México  
Sitio WHSRN desde: febrero de 2009  
Sitio de Importancia Regional  
187.500,00 hectáreas / 463.321,88 acres

**3 Complejo San Ignacio**  
Baja California Sur, México  
Sitio WHSRN desde: abril de 2009  
Sitio de Importancia Internacional  
110.200,00 hectáreas / 272.309,71 acres

**4 Complejo Lagunar Ojo de Liebre - Guerrero Negro**  
Baja California Sur, México  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2000  
Sitio de Importancia Hemisférica  
163.765,00 hectáreas / 404.672,00 acres



**5 Complejo Lagunar San Quintín**  
Baja California, México  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2008  
Sitio de Importancia Regional  
37.752,00 hectáreas / 93.287,08 acres

**6 Bahía de Todos Santos**  
Baja California, México  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2017  
Sitio de Importancia Regional  
2.092,00 hectáreas / 5.169,44 acres

**7 Alto Golfo de California y Delta de Rio Colorado**  
Baja California & Sonora, México  
Sitio WHSRN desde: diciembre de 1992  
Sitio de Importancia Hemisférica  
289.350,00 hectáreas / 714.999,00 acres

**8 Pastizales de Janos y Ascensión**  
Chihuahua, México  
Sitio WHSRN desde: agosto de 2010  
Sitio de Importancia Regional  
543.717,00 hectáreas / 1.343.554,00 acres

**9 Bahía de Lobos**  
Sonora, México  
Sitio WHSRN desde: octubre de 2018  
Sitio de Importancia Regional  
27.516,00 hectáreas / 67.993,51 acres

**10 Bahía de Tóbari**  
Sonora, México  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2014  
Sitio de Importancia Internacional  
16.700,00 hectáreas / 41.266,54 acres

**11 Lagunas Yavaros - Moroncárit**  
Sonora, México  
Sitio WHSRN desde: junio de 2021  
Sitio de Importancia Regional  
10.521,00 hectáreas / 25.997,92 acres

**12 Bahía de Santa María**  
Sinaloa, México  
Sitio WHSRN desde: agosto de 2001  
Sitio de Importancia Hemisférica  
53.140,00 hectáreas / 131.311,60 acres

**13 Ensenada de Pabellones**  
Sinaloa, México  
Sitio WHSRN desde: enero de 2008  
Sitio de Importancia Internacional  
45.000,00 hectáreas / 111.197,25 acres

**14 Playa Ceuta**  
Sinaloa, México  
Sitio WHSRN desde: enero de 2002  
Sitio de Importancia Regional  
1.500,00 hectáreas / 3.706,58 acres

**15 Sistema Lagunar Huizache - Caimanero**  
Sinaloa, México  
Sitio WHSRN desde: abril de 2009  
Sitio de Importancia Regional  
18.217,00 hectáreas / 45.015,12 acres

**16 Marismas Nacionales**  
Nayarit & Sinaloa, México  
Sitio WHSRN desde: diciembre de 1992  
Sitio de Importancia Internacional  
220.000,00 hectáreas / 543.631,00 acres

**17 Lago de Cuitzeo**  
Michoacán, México  
Sitio WHSRN desde: febrero de 2010  
Sitio de Importancia Regional  
44.000,00 hectáreas / 108.726,20 acres

**18 Lago de Texcoco**  
México, México  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2007  
Sitio de Importancia Regional  
10.000,00 hectáreas / 24.710,50 acres

**19 Llano de la Soledad**  
Coahuila & Nuevo León, México  
Sitio WHSRN desde: octubre de 2005  
Sitio de Importancia Internacional  
9.000,00 hectáreas / 22.239,45 acres

**20 Laguna Madre**  
Tamaulipas & Texas, México y Estados Unidos  
Sitio WHSRN desde: septiembre de 2000  
Sitio de Importancia Internacional  
665.936,00 hectáreas / 1.645.561,15 acres

