

100 AÑOS
DE CONSERVACIÓN
EN MÉXICO
— 1917-2017 —

Áreas Naturales Protegidas

100 años de conservación en México: **Áreas Naturales Protegidas.**

© Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ejército Nacional 223, Miguel Hidalgo, col. Anáhuac I Secc.,

C.P. 11320, Ciudad de México.

www.gob.mx/conanp

www.gob.mx/semarnat

Primera edición: 2018.

Impreso y hecho en México.

Forma sugerida de citar:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2018.

100 años de conservación en México: Áreas Naturales

Protegidas de México. SEMARNAT-CONANP. México. 634 páginas.

RECUADRO X.4: LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, REFUGIO DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS

Por Ignacio March y Jorge Brambila

- Año con año, millones de animales migratorios, guiados por instintos ancestrales, por agua, tierra y aire, concurren en México para ocupar sitios de refugio, alimentación y reproducción como parte de sus ciclos biológicos.
- Las Áreas Naturales Protegidas de México conservan una amplia gama de especies migratorias. A la fecha, hemos identificado 288¹² especies migratorias que se refugian en 159 Áreas Naturales Protegidas de México.
- Estas especies migratorias incluyen a siete insectos, 17 tiburones, mantas y peces, seis tortugas marinas, 224 aves, 26 murciélagos y ocho mamíferos marinos.
- La conservación de las especies migratorias implica una corresponsabilidad entre los países en que se distribuyen, y por ello el intercambio de información y de lecciones aprendidas en torno a estas especies resultan fundamentales para su conservación.

Insectos migratorios

La mariposa monarca es sin duda una de las especies migratorias más populares y que ocupa para invernar la Reserva de la Biosfera que lleva su nombre y otras tres Áreas Naturales Protegidas del centro de México. Poca gente sabe que otras seis especies de insectos también migratorios encuentran refugio en México; se trata de las libélulas migratorias. De entre estas, la libélula verde (*Anax junius*), que puede volar a una velocidad de 85 kilómetros por hora, viaja desde Canadá y Estados Unidos hasta México y distintos países del Caribe. Una de estas libélulas puede recorrer hasta 135 kilómetros por día. En México esta libélula se le ha registrado en dos Áreas Naturales Protegidas, la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas y Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.



Libélula verde (*Anax junius*), Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas y Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato. Foto: Eugene Zelenko.

¹² Con base en la revisión realizada en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB-CONABIO).

Aves migratorias

Al menos 240 especies de aves migratorias utilizan a las Áreas Naturales Protegidas de México como su hábitat en alguna fase de su ciclo biológico. Por su ubicación geográfica, México alberga más especies de aves migratorias que cualquier otro país de América Latina. Muchas de estas aves migratorias utilizan bosques en los que se cultiva café de conservación. Son diversas las rutas migratorias por las cuales estas aves atraviesan el territorio mexicano. Las Áreas Naturales Protegidas, en estas largas travesías, funcionan como verdaderas estaciones de refugio, descanso y alimentación que permiten a las aves hacer sus migraciones.

Un caso espectacular es el del colibrí zumbador rufo (*Selasphorus rufus*), que recorre más de 4 mil 600 kilómetros desde México hasta el sur de Alaska. Esto le confiere la distinción de ser la especie de ave que realiza la migración más larga del planeta con relación a su tamaño corporal; se traslada 48.6 millones de veces el tamaño de su cuerpo. Durante su recorrido existen 52 Áreas Naturales Protegidas que le otorgan refugio y recursos alimenticios.

El tecolote llanero (*Athene cunicularia*) es una especie de búho de América del Norte que se registra en numerosas ANP del norte y centro de México. La migración de estas aves va desde las provincias al sur de Canadá hasta el norte y centro de México, incluyendo a Michoacán.



Tecolote llanero (*Athene cunicularia*). Foto: Jack Wolf, tomada de Naturalista.



Figura 58. Principales rutas migratorias descritas para las aves de Norteamérica. Fuente: Medellín et al., 2009.

Tortugas marinas

Muchos animales realizan migraciones para desplazarse hasta los sitios de reproducción, pero ninguno se compara con las que llevan a cabo las tortugas marinas que se trasladan por cientos e incluso miles de kilómetros para arribar a las playas de anidación. A México llegan seis de las siete especies que existen en el mundo, y estas especies son intensamente monitoreadas y vigiladas en los diversos santuarios que opera la CONANP en ambos litorales.

La tortuga caguama (*Caretta caretta*) anida principalmente en playas de Quintana Roo y la isla de Cozumel, y de manera muy escasa en Veracruz; ocurren entre mil y cinco mil anidaciones por año de esta especie, principalmente en Áreas Naturales Protegidas. Tortugas registradas en las Costas de Baja California se han desplazado hasta Japón cubriendo una distancia de 11 mil 500 kilómetros a través del Pacífico. Tortugas registradas en la costa de Quintana Roo se han desplazado hasta las costas de Honduras. Tortugas monitoreadas vía satélite revelaron que se desplazan desde Florida en EUA, hasta la Península de Yucatán para alimentarse.

La tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) cuya población anidante en México es la más grande del Atlántico; anida principalmente en las playas de la Península de Yucatán. En el Caribe se han registrado desplazamientos de estas tortugas a distancias de casi dos mil kilómetros.

La tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) es en México la especie más abundante y con más sitios de anidación masiva en las llamadas “arribadas”. México contiene más poblaciones de esta especie que cualquier otro país; estas tortugas se desplazan hasta el Ecuador.

La tortuga lora (*Lepidochelys kempii*) es de todas las tortugas marinas la que tiene la población más reducida y que está en mayor peligro de extinción. En México anida en la Playa de Rancho Nuevo, Tamaulipas, así como en otras playas de Tamaulipas, Veracruz y Campeche.

La tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), anida principalmente en la costa del Pacífico; en México se han registrado al año unos 10 mil nidos en Tierra Colorada, Guerrero; dos mil en Chachagua, Oaxaca, y entre tres mil y cinco mil en Mexiquillo, Michoacán, que equivale a cerca del 65 por ciento del total de anidaciones a nivel mundial. Las tortugas laúd que anidan en México tienden a migrar hacia las costas de Chile y Perú. Tortugas que han sido rastreadas vía satélite han cruzado todo el Pacífico, desde California hasta Filipinas e Indonesia.



Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), Oaxaca. Foto: Ana Barragán.



Tortuga marina, juvenil. Acuario CMT, Mazunte, Oaxaca.



Tortuga golfina, apareándose (*Lepidochelys olivacea*). Foto: Jesús López Aguilar/Archivo CONANP.

La tortuga prieta (*Chelonia mydas*) concentra sus anidaciones en México en varias playas del estado de Michoacán, y de forma secundaria en las Islas Revillagigedo. También anida en playas de la Península de Yucatán y el Golfo de México. Se le ha registrado en 10 Áreas Naturales Protegidas. Tortugas marcadas en Arrecife Alacranes han migrado hasta la Florida en EUA y Norte de Cuba.



Tortuga prieta (*Chelonia mydas*). Foto: Javier Sandoval/Archivo CONANP.

Tabla 10. Ocurrencia de las diferentes especies de tortugas marinas en las Áreas Naturales Protegidas.

Especie	ANP en que se presenta	Áreas Naturales Protegidas en que se ha registrado
Tortuga caguama (<i>Caretta caretta</i>)	15	APFF Porción norte y la franja costera de la Isla de Cozumel, PN Xcalak, APFF Yum Balam, RB Arrecifes de Sian Ka'an, PN Arrecife Alacranes, RB Banco Chinchorro, PN Arrecife de Puerto Morelos, RB Ría Celestún, PN Arrecifes de Cozumel, RB Ría Lagartos, PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, RB Sian Ka'an, PN Isla Contoy, PN Sistema Arrecifal Veracruzano y S Playa de Isla Contoy
Tortuga carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>)	8	RB Islas Marías, PN Revillagigedo, RB Los Tuxtlas, APFF Laguna de Términos, RB La Encrucijada, RB Los Petenes, RB Ría Lagartos y PN Isla Contoy.
Tortuga golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	16	PN Huatulco, S Playa de Mismaloya, PN Lagunas de Chacahua, S Playa de Puerto Arista, S Islas La Pajarera, Cocinas, Mamut, Colorada, San Pedro, San Agustín, San Andrés y Negrita y los Islotes Los Anegados, Novillas, Mosca y Submarino, S Playa de Tierra Colorada, S Playa Ceuta, S Playa El Tecuán, S Playa Cuitzmala, S Playa El Verde Camacho, S Playa de Escobilla, S Playa Mexiquillo, S Playa de la Bahía de Chacahua, S Playa Piedra de Tlacoyunque, S Playa de Maruata y Colola y S Playa Teopa.
Tortuga laúd (<i>Dermochelys coriacea</i>)	16	PN Cabo Pulmo, S Playa de Mismaloya, PN Huatulco, S Playa de Puerto Arista, S Islas La Pajarera, Cocinas, Mamut, Colorada, San Pedro, San Agustín, San Andrés y Negrita y los Islotes Los Anegados, Novillas, Mosca y Submarino, S Playa de Tierra Colorada, S Playa Ceuta, S Playa El Tecuán, S Playa Cuitzmala, S Playa El Verde Camacho, S Playa de Escobilla, S Playa Mexiquillo, S Playa de la Bahía de Chacahua, S Playa Piedra de Tlacoyunque, S Playa de Maruata y Colola, y S Playa Teopa.
Tortuga lora (<i>Lepidochelys kempii</i>)	1	S Playa de Rancho Nuevo.
Tortuga prieta (<i>Chelonia mydas</i>)	10	APFF Laguna de Términos, RB Ría Celestún, PN Arrecife Alacranes, RB Ría Lagartos, PN Huatulco, S Playa de Maruata y Colola, RB Complejo Lagunar Ojo de Liebre, PN Revillagigedo, S Playa de Rancho Nuevo y RB Los Petenes.

Tiburones

El tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) vive sobre las zonas de plataforma continental en todos los océanos del planeta, cerca de las costas, donde el agua es menos profunda. Es en estas zonas donde la abundancia de luz y corrientes marinas genera una mayor concentración de vida animal, lo que para esta especie equivale a una mayor cantidad de alimento. En México se presenta en la RB Isla Guadalupe y animales ahí marcados y monitoreados por satélite se han desplazado hasta las Islas Hawaii, en un recorrido de cerca de 4 mil 800 kilómetros. Esta especie ha sido registrada en las siguientes ANP: APFF Cabo San Lucas, PN Bahía de Loreto y RB Isla Guadalupe. Aunque los tiburones blancos permanecen en Isla Guadalupe una gran cantidad de tiempo, se sabe que no siempre están en esta isla. La Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe es un sitio importante de alimentación del tiburón blanco. Investigaciones recientes han confirmado que cerca del 80 por ciento de los tiburones que visitan la Isla Guadalupe regresan al menos dos veces. Los machos arriban a Isla Guadalupe en julio mientras que las hembras lo hacen en septiembre. Ambos sexos permanecen en la isla hasta mediados de febrero para después realizar su migración hacia el oeste.

El tiburón ballena (*Rhincodon typus*) no tiene patrones migratorios fijos; aproximadamente el 20 por ciento de

los tiburones ballena jóvenes que llegan al Golfo de California se distribuyen entre las bahías de los Ángeles y de la Paz. En su mayoría recorren entre 2 mil 100 y 4 mil 900 kilómetros. Los ejemplares jóvenes permanecen dentro del Golfo de California, posiblemente para protegerse de depredadores y conseguir alimento. Los adultos viajan al sur y las hembras preñadas dejan el Golfo de California. También se presentan en el Atlántico, y en la RB Tiburón Ballena y APFF Yum Balam pueden observarse grandes concentraciones de estos peces. Esta especie visita las siguientes ANP durante su migración: APFF Cabo San Lucas, APFF Yum Balam, PN Arrecife de Puerto Morelos, PN Bahía de Loreto, PN Isla Contoy, RB Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, RB Isla Guadalupe, RB Tiburón Ballena y RB Zona Marina Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes.

El pez luna (*Mola mola*) es una especie de pez pelágico que se presenta en aguas mexicanas del Pacífico. Un ejemplar puede medir hasta tres metros de longitud y pesar más de dos toneladas. Se alimenta de plancton y medusas, y es presa eventual de leones marinos, orcas y tiburones. Individuos marcados con transmisores satelitales revelan que este pez se desplaza desde las costas del oeste de EUA hasta las costas de la Península de Baja California, frente a la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.



Tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, Baja California Sur. Foto: Rodrigo Friscione.

Murciélagos migratorios

Son 28 especies de murciélagos las que transitan entre México y otros países de América, y durante sus migraciones juegan un papel esencial en la polinización y dispersión de numerosas especies de plantas, así como en el control de distintas especies de insectos.

El murciélago guanero (*Tadarida brasiliensis*) presenta migraciones de más de dos millones de individuos que se desplazan por rutas migratorias entre las áreas de invierno en México, en Michoacán y Jalisco, y los sitios de reproducción en Texas y norte de México. Por esta razón la colaboración entre México y EUA resulta fundamental para la conservación de esta importante especie compar-

tida. Esta especie de murciélago constituye un importante control natural de la polilla del maíz, y pueden volar hasta tres mil metros de altura para cazar a los insectos nocivos.

El murciélago magueyero (*Leptonycteris nivalis*) es otro murciélago migratorio que ofrece un peculiar servicio ambiental: la polinización de los agaves, incluyendo los agaves con que se produce el tequila y los mezcales, así como muchos otros cultivos frutícolas como la guayaba y el zapote. La polinización de los agaves permite que estas plantas mantengan una salud genética que les permite adaptarse a cambios ambientales incluyendo la aparición de plagas (Medellín, R., 2013).



Murciélago guanero (*Tadarida brasiliensis*), Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo. Foto: Archivo CONANP.

Mamíferos marinos

El manatí del Caribe (*Trichechus manatus*) se distribuye desde las costas, esteros y canales de Florida hasta las aguas más cálidas de América del Sur. En México se le halla en los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. El manatí en México se alimenta y se reproduce en las siguientes ANP: APFF Laguna de Términos, APFF Yum Balam, RB Arrecifes de Sian Ka'an y RB Sian Ka'an.

El elefante marino (*Mirounga angustirostris*) tiene una población en aguas y costas de México que se calcula en más de 30 mil individuos. En México se distribuye en las costas de la Península de Baja California, el Golfo de California y en la RB Isla Guadalupe. Cada año los elefantes marinos realizan dos viajes de cerca de ocho mil kilómetros cada uno. Los elefantes marinos se desplazan para alimentarse desde la Isla Guadalupe hasta el Golfo de Alaska, recorriendo cerca de 100 kilómetros por día. Los machos llegan a pesar dos toneladas y las hembras unos 600 kilogramos. Son grandes buceadores y pueden hacerlo por 28 minutos y bajar a profundidades de hasta mil metros. Una cría marcada en Isla Guadalupe fue registrada en el Archipiélago de las Islas Galápagos, en Ecuador.

Cetáceos migratorios

En México se presentan las siguientes especies de cetáceos migratorios: la ballena azul (*Balaenoptera musculus*); la ballena franca del Pacífico Norte (*Eubalaena japonica*); la ballena gris (*Eschrichtius robustus*); la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*); el cachalote (*Physeter macrocephalus*); y la orca (*Orcinus orca*).

La ballena azul (*Balaenoptera musculus*) se puede observar desde finales del otoño hasta la primavera en el Golfo de California, y más al sur en aguas oceánicas frente a las costas de Centroamérica. La mayor abundancia de ballenas azules en el Golfo de California ocurre entre marzo y abril, y en la costa occidental de la Península de Baja California, entre febrero y principios de junio. Estas ballenas se desplazan desde la costa oeste de Canadá hasta las aguas al occidente de Nicaragua y Costa Rica; se han registrado velocidades de traslado de hasta 195 kilómetros por día, desde las costas de California hasta la Bahía Vizcaíno. Se ha estimado que en el Golfo de California puede haber una abundancia de más de 360 ballenas azules. Esta especie ha sido registrada en las siguientes ANP: PN Bahía de Loreto, PN Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo, RB El Vizcaíno y RB Islas Marías (Medellín, R. A., et al., 2009).



Elefante marino (*Mirounga angustirostris*). Foto: Archivo CONANP.



Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*). Foto: Carlos Navarro.

La ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en América realiza migraciones de más de nueve mil kilómetros en grupos segregados por sexo y edad, siguiendo la línea de costa desde los mares de Bering, Chukchi y Beaufort, donde se alimenta durante el verano, hasta la costa occidental de la Península de Baja California y el Golfo de California; es en México en donde se reproduce entre diciembre a abril, con un pico de abundancia a mediados de febrero. La mayoría de las ballenas grises de la población americana permanece durante el invierno en la costa occidental de la Península de Baja California. Las ballenas preñadas se congregan en lagunas y bahías de aguas someras y protegidas por la costa, donde después de una gestación de 418 días nacen los ballenatos desde principios de enero hasta mediados de febrero. Al nacer, las crías miden de cuatro a 4.5 metros y pesan de 600 a 800 kilogramos. Esta especie visita tres ANP durante su migración: PN Bahía de Loreto, RB El Vizcaíno y RB Zona Marina Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes. Para la temporada 2014-2015 en la Laguna Ojo de Liebre se registró a mil 327 adultas y para Laguna San Ignacio a 196 individuos. Se estima que una ballena gris, desde la Laguna de San Ignacio hasta el Mar de Bering, hace un tiempo de 49 días a una velocidad promedio de seis kilómetros por hora.

La ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) es una especie que se encuentra en todos los océanos. En el Pacífico Norte se alimenta durante el verano en el Golfo de Alaska, en los mares de Bering, de Chukchi y de Okhotsk, y hacia el sur hasta la Isla Honshu en Japón, así como en Punta Concepción, California, Estados Unidos. Una de sus zonas de reproducción se localiza en la costa occidental de México y hasta Costa Rica. Esta especie visita las siguientes ANP durante su migración: APFF Cabo San Lucas, PN Bahía de Loreto, PN Huatulco, PN Islas Marietas, PN Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo, RB El Vizcaíno, RB Islas Marías, la RB Zona Marina Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes y el PN Revillagigedo. Esta última ANP ha constituido uno de los mejores sitios del mundo para estudiar a esta especie. Ballenas jorobadas monitoreadas por satélite revelaron que se desplazan desde Isla Socorro en el Archipiélago de Revillagigedo hasta las costas de la RB Marismas Nacionales, Mazatlán y el extremo sur de la Península de Baja California (Medellín, R. A., et al., 2009).



Ballena gris (*Eschrichtius robustus*). Foto: Archivo CONANP.



Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), Parque Nacional Cabo Pulmo, Baja California Sur. Foto: Carlos Godínez.

El cachalote (*Physeter macrocephalus*) se ha registrado en México tanto en el Pacífico como en el Atlántico. En el Golfo de California y en el Golfo de México es relativamente abundante. Eventualmente y por distintas causas han ocurrido varamientos en los que mueren un número importante de cachalotes. Esta especie se ha registrado en las siguientes ANP: PN Bahía de Loreto, PN Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo, RB El Vizcaíno y RB Isla San Pedro Mártir.

La orca (*Orcinus orca*) es el mamífero marino con la distribución más amplia en el mundo. En el Pacífico no son abundantes, pero tampoco es raro observarlas. En México las orcas están presentes en el Pacífico durante todo el año y se les puede observar en las costas de Baja

California. Se sabe que existen al menos cuatro grupos de orcas que temporalmente habitan en aguas mexicanas y que se mueven hacia el Pacífico Norte. Esta especie visita las siguientes ANP: APFF Yum Balam, PN Bahía de Loreto, RB Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, RB Islas Marías y RB Zona Marina Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes. De una muestra de 236 orcas identificadas mediante fotografía en el Golfo de California, 12 han sido observadas en las costas de California a la altura de la ciudad de Los Ángeles.

La ballena franca del Pacífico norte (*Eubalaena japonica*), se observa muy raramente en el Pacífico mexicano, y la única ANP en donde se ha observado es la RB Isla Guadalupe (Medellín, R. A., et al., 2009).



Ballena (*Balaenoptera* spp.) Parque Nacional Bahía de Loreto, Baja California Sur. Foto: Valeria Huerta Hernández.

REFERENCIAS

CAPÍTULO X

Arizmendi, M. C.; H. Berlanga; C. Rodríguez-Flores; V. Vargas-Canales; L. Montes-Leyva and R. Lira, 2016. Humming bird Conservation in Mexico: The Natural Protected Areas System. Natural Areas Journal, 36(4):366-376.

Almeida-Leñero, L.; M. Escamilla; J. Giménez de Azcárate; A. González Trápaga y A. M. Cleef, 2007. Vegetación alpina de los volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl y Nevado de Colima; pp. 179-198. En: Luna, I., J. J. Morrone y D. Espinosa (Eds.). Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. UNAM, México, D.F.

Álvarez Castañeda, S. T., 2003. Ficha técnica de *Bassariscus astutus subsp. saxicola*. Roedores y carnívoros del noroeste de México incluidos en el Proyecto NOM-059-ECOL-2001. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W003. México, D.F.

Ceballos, Gerardo; Ehrlich, Paul R.; Barnosky, Anthony D.; García, Andrés; Pringle, Robert M. y Palmer, Todd M. 2015. Accelerated Modern Human-Induced Species Losses Entering the Sixth Mass Extinction. Science Advances.

CONANP, 2007. Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), 2007-2012. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2008. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Águila Real (*Aquila chrysaetos*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2009. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Lobo Gris Mexicano (*Canis lupus baileyi*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México

CONANP, 2009. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Jaguar (*Panthera onca*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2009. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Guacamaya Roja (*Ara macao cyanoptera*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2009. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Berrendo Peninsular (*Antilocapra americana peninsularis*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2012. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Bisonte (*Bison bison*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2012. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Cóndor de California (*Gymnogyps californianus*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2012. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2011. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Tortuga Lora (*Lepidochelys kempii*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2015. Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Tiburón Blanco (*Carcharodon carcharias*). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

Leakey, R. E., 1996. The Sixth Extinction: Patterns of Life and the Future of Humankind. Amazon Press. United States of America.

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.

Medellín, R. A., *et al.*, 2013. El murciélago magueyero menor ya no es una especie amenazada. Boletín UNAM-DGCS-627, Ciudad Universitaria. 19 de octubre de 2013.

Murillo, K., Prado, S., Pesquero, M. y C. Drews, 2008. Migratory species: Biological, cultural and economic assets of the Americas. WHMSI, USFWS and WWF. San José Costa Rica. 16 pp.

Quintero D. G. E. y J. Vázquez D., 2009. Historia Natural de una Rana muy Mexicana. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, México. 169 pp.