

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Trigésima tercera reunión del Comité de Fauna
Ginebra (Suiza), 12 – 19 de julio de 2024

Apéndices de la Convención

Examen periódico de las especies incluidas en los Apéndices I y II

EXAMEN PERIÓDICO DE *ARCTOCEPHALUS TOWNSENDI*

1. El presente documento ha sido elaborado por la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO)*.
2. Durante la 29ª Reunión del Comité de Fauna (Ginebra, Suiza, julio de 2017), y en respuesta a la Notificación a las Partes No. 2017/069, México y Estados Unidos de América ofrecieron evaluar al Lobo Fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) como parte del Examen Periódico de Especies Incluidas en los Apéndices de la CITES de conformidad con la Resolución Conf. 14.8 (Rev. CoP19).
3. *Arctocephalus townsendi* se distribuye en el Pacífico desde el centro de México, Estados Unidos y cuenta con algunos registros en el sur de Canadá, aunque únicamente se conocen colonias reproductivas en México. La población actual se estima entre 34,000-44,000 individuos y está en crecimiento. Las islas donde se reproduce se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas, tanto México como Estados Unidos de América cuentan con las más altas protecciones para la especie y existen regulaciones para el manejo de mamíferos marinos en Canadá. Las amenazas actuales no están relacionadas con el uso directo, el comercio nacional o internacional de la especie, sino con la contaminación, cambio climático, enmalles o especies invasoras.
4. El Lobo Fino de Guadalupe es la única especie del género *Arctocephalus* que se encuentra listada en el Apéndice I, las demás especies del género se encuentran listadas en el Apéndice II. El comercio internacional de *A. townsendi* es casi nulo desde su inclusión en 1975 y se limita principalmente al intercambio de muestras científicas.
5. Tras el examen detallado de la situación de la especie, México recomienda transferir al Lobo Fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) del Apéndice I al Apéndice II considerando que no cumple con los criterios biológicos del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), y bajo las medidas cautelares A1 y 2 del Anexo 4 de la misma Resolución.
6. México solicita al Comité de Fauna su opinión respecto al examen periódico de *Arctocephalus townsendii* que se presenta en el Anexo del documento.

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

A. Propuesta

Transferir a *Arctocephalus townsendi* del Apéndice I al Apéndice II considerando que el comercio internacional no constituye una amenaza para la especie, de conformidad con el numeral 1 de los Principios Fundamentales del Artículo II del Texto de la Convención y considerando que no cumple con los criterios biológicos del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), y bajo las medidas cautelares A1 y 2 del Anexo 4 de la misma Resolución.

B. Proponente

México

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1. Clase: Mammalia

1.2. Orden: Carnivora

1.3. Familia: Otariidae

1.4. Especie: *Arctocephalus townsendi* Merriam, 1897

1.5. Sinónimos científicos: *Arctophoca philippii townsendi* y *Arctocephalus philippii townsendi*

1.6 Nombres comunes:

Español:	Lobo Fino de Guadalupe
Inglés:	Guadalupe Fur Seal
Francés:	Otarie à fourrure d'Amérique
Holandés:	Guadalupe Zeebeer
Portugués:	Lobo-marinho-de-Guadalupe
Ruso:	Гуадалупский морской котик

2. Visión general

Se propone transferir del Apéndice I al Apéndice II al Lobo Fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*). Esta especie es un otárido que se distribuye en el Pacífico desde el centro de México, Estados Unidos y cuenta con algunos registros en el sur de Canadá, aunque únicamente se conocen colonias reproductivas en México. La especie se encuentra en el Apéndice I mientras el resto del género está en el Apéndice II. En la década de 1920 se consideró extinta, debido a la fuerte presión de cacería. Sin embargo, desde 1933 se protegió totalmente a la población en México, y se localizó una colonia reproductora en 1954. La población ha ido creciendo desde 200 individuos en 1954 a entre 34,000-44,000 individuos en la actualidad. La población sigue en crecimiento y la especie ha colonizado una nueva área reproductiva. La Lista Roja de la UICN la considera bajo la categoría de "Preocupación menor" y con tendencia al incremento. México y Estados Unidos de América cuentan con las más altas protecciones para la especie. Las islas donde se reproduce se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas. El comercio nacional o internacional es casi nulo y se limita principalmente al intercambio de muestras científicas. No se permite el aprovechamiento extractivo en los países donde se distribuye y no se prevé un aumento en la demanda resultado de la transferencia al Apéndice II. Las amenazas actuales no están relacionadas con el uso directo, el comercio nacional o internacional de la especie, sino con la contaminación, cambio climático, enmallas, o especies invasoras. Por lo tanto, el lobo fino de Guadalupe no cumple con los criterios biológicos del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), y bajo las medidas cautelares A1 y 2 del Anexo 4 de la misma Resolución.

3. Características de la especie

3.1. Distribución

El lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) se distribuye en zonas templadas del Pacífico Norte, en aguas a lo largo de la costa oeste de América del Norte desde el centro de México (Ortega-Ortiz *et al.* 2019) hasta el sur de Columbia Británica, Canadá (Norris *et al.* 2017; Norris y Elorriaga-Verplancken, 2019 en McCue, *et al.* 2021), con avistamientos poco comunes en Alaska (Lambourn *et al.* 2012). La especie se reproduce principalmente en México, en la isla Guadalupe, donde suceden 99% de los nacimientos. En los últimos años, el archipiélago de San Benito se ha vuelto un importante sitio de recolonización con nacimientos de <30 crías cada año desde 2007 (Figura 1; Auriolos Gamboa *et al.* 2010; Sierra-Rodríguez 2015; Elorriaga-Verplancken *et al.* 2016; Norris y Elorriaga-Verplancken 2019, 2020).

Arctocephalus townsendi parece haber usado las islas Farallón (Sinaloa) desde 2014. En enero de 2020, se contabilizaron 492 individuos, aumentando a 771 en noviembre, la mayoría juveniles (Gutiérrez-Osuna *et al.* 2022). También durante 2020, en el Islote de las Ánimas (Bahía de la Paz, Baja California Sur) se estableció una incipiente colonia no reproductiva, donde se realizaron diferentes conteos a lo largo del año y se observaron un máximo de 119 individuos juveniles en agosto (Elorriaga-Verplancken *et al.* 2021).



Figura 1. Distribución del lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) frente a la costa oeste de América del Norte (tomado de McCue, *et al.* 2021).

3.2. Hábitat

El Lobo Fino de Guadalupe (*A. townsendi*) habita en la interfase de ecosistemas marinos y terrestres, ya que se alimenta en aguas costeras y oceánicas de una diversidad alta de presas, pero descansan, se reproducen y mudan en áreas terrestres, principalmente en la isla Guadalupe. Dicha isla forma parte de la Reserva de la Biósfera Isla Guadalupe, cuya zona marina y terrestre, incluyen una superficie total de 476,971 ha (CONANP 2009, 2023). La reserva cuenta con una zona núcleo y una zona de amortiguamiento, que representan un 5.03% y un 94.97%, respectivamente, de la superficie total. La zona núcleo está constituida por isla Guadalupe la cual tiene un origen volcánico con una superficie de 253,8 km², localizada a 240 km al Suroeste de Ensenada, Baja California (CONANP 2009, 2023; García-Aguilar *et al.* 2013).

En isla Guadalupe el clima es de tipo mediterráneo y se caracteriza por lluvias en invierno y veranos secos. Como en todo el litoral occidental de Baja California, el clima va desde desértico a templado-seco, y las temperaturas del agua oscilan entre 14.9 y 21.7 °C. La isla se sitúa en la región sur del

sistema de la Corriente de California, flujo superficial (0-300 m) que acarrea agua de altas latitudes hacia el ecuador durante la mayor parte del año, que se caracteriza por salinidades y temperaturas bajas (Lynn y Simpson, 1987) y por una productividad primaria acelerada (Hernández de la Torre *et al.*, 2005; Pares–Sierra *et al.*, 1997).

La costa donde residen es escabrosa, compuesta de numerosas caletas, entradas escondidas, hoyos, hendiduras, cuevas, tubos de lava, diques de basalto, acantilados verticales, playas estrechas de canto rodado, y dos largas y anchas playas de arena gris-negra. El lado oeste y norte de la isla son inaccesibles debido al constante golpeteo del viento y del oleaje. El lado oriental es casi tan abrupto como el occidental, pero el mar es más tranquilo, protegido de los vientos y oleajes dominantes del noroeste por la cordillera montañosa que recorre la isla (Berdegué, 1957).

3.3. Características biológicas

El lobo fino de Guadalupe es un pinnípedo marino, de tamaño mediano con hábitos diurnos y nocturnos. Las hembras alcanzan la madurez sexual entre los 3 y 4 años, y los machos hasta los 5 años (SEMARNAT, 2018). El periodo de reproducción comprende desde mediados de junio hasta agosto con actividades en tierra o zonas poco profundas. El sistema de apareamiento de esta especie es poligínico ya que un macho puede llegar a tener de una hasta 12 hembras en su territorio (Aguilar & Larrea, 2011). Los machos son los primeros en arribar a las loberas para establecer territorios en la temporada de apareamiento (Riedman, 1990). Regularmente mantienen los territorios al menos 31 días, mediante vocalizaciones, desplantes y peleas con otros machos, aunque el tiempo varía en función de diversos factores (edad, tamaño, habilidad para competir; Peterson *et al.* 1968; Riedman, 1990).

Una vez que se presenta la cópula, se da una implantación retardada de alrededor de dos meses. Aparentemente, las hembras eligen al mejor macho y territorio para parir y cuidar a la única cría que tienen por año, y la lactancia tiene una duración aproximada de 8 meses. Las hembras son residentes de las zonas de reproducción, por lo que sus viajes de alimentación se llevan a cabo en regiones circundantes a estas colonias dentro de la estrategia de alimentación denominada ciclo alimentario, la cual es propia de los otáridos y consiste en una alternancia entre la alimentación de las hembras y el cuidado y amamantamiento de las crías (Boness y Bowen 1996). Lo anterior contrasta con los machos, que suelen realizar migraciones cuando termina el periodo reproductivo (Gallo-Reynoso 1994). Las hembras de *A. townsendi* frecuentan aguas oceánicas, a una distancia de hasta 444 ± 151 km con un tiempo promedio en el mar de 14 ± 8.2 días y a profundidades promedio de 30 m (Pierson 1987, Gallo-Reynoso 1994, Gallo-Reynoso *et al.* 2008, Gallo-Reynoso y Figueroa 2010).

3.4. Características morfológicas

Los lobos marinos de Guadalupe son de color marrón oscuro a plateado con un pelaje grueso de color dorado. Presentan dimorfismo sexual: los machos adultos son considerablemente más largos, más corpulentos y de tres a cuatro veces más pesados que las hembras adultas. Los machos adultos miden más de 2.5 m de largo y pesan >220kg (Gallo-Reynoso 1994), pero probablemente estas medidas estén subestimadas porque los machos más grandes no pueden manipularse ni medirse con seguridad. Las hembras adultas miden en promedio 1.5 m (rango: 1,37-1,65 m) y pesan 50 kg (rango: 40-55 kg; Gallo-Reynoso 1994). Las crías nacen con pelaje negro, pesan en promedio 5 kg, miden 64 cm de largo, y alcanzan 14 kg y 89 cm al destete, siendo los machos más largos, pero no más pesados que las hembras en estas etapas (Gallo-Reynoso y Figueroa-Carranza, 2010). La especie tiene vibras largas (bigotes) y las de las hembras adultas suelen ser blancas. También tienen orejas largas, prominentes y ligeramente hacia abajo que sobresalen de la cabeza. El hocico es alargado y puntiagudo con la parte superior aplanada. Los machos adultos tienen cuello, pecho y hombros anchos con una melena de tono ligeramente rojizo, compuesta de pelos protectores más largos y gruesos que son más claros que el pelaje del cuerpo. Las aletas anteriores tienen un pelaje corto y oscuro en la superficie dorsal que se extiende desde el hombro en forma de “V” pero no llega a la punta de la aleta. Las aletas traseras son largas y tienen un pelaje que cubre parte de la superficie dorsal, pero toda la planta está cubierta de piel negra, coriácea y sin pelo (McCue, *et al.* 2021).

3.5. Función de la especie en el ecosistema

Los pinnípedos suelen ser depredadores de alto nivel trófico en los ecosistemas de los que forman parte, influyendo en el equilibrio poblacional de sus presas (Rivera, 2011). Específicamente para *A. townsendi*, a partir del análisis de excretas se identificó una dieta con tendencia especialista, donde el 92% correspondió a cefalópodos y solo el 8% a peces (Gallo-Reynoso 1994; Hernández, 2009).

Además, pueden ser presa de las orcas (*Orcinus orca*) y algunas especies de tiburones, como el tiburón blanco (*Carcharodon carcharis*) y el tiburón toro (*Carcharhinus leucas*; Aguilar 2011). Dada la importancia ecológica del lobo fino de Guadalupe, al ser un depredador tope, tener una alta fidelidad a su colonia y a su longevidad (Porrás-Peters *et al* 2008, Elorriaga-Verpläncken, 2009, Mejía-Ruiz, 2011), es considerada una especie centinela y un bioindicador del ecosistema (Godínez-Reyes *et al.* 2006).

4. Estado y tendencia

4.1. Tendencias del hábitat

El principal problema que enfrenta la Reserva de la Biósfera Isla Guadalupe es la perturbación de los procesos ecosistémicos tanto por eventos naturales como por externos. Las especies exóticas invasoras representan un problema en la isla, en particular los mamíferos como: cabras, perros, gatos y ratones (CONANP, 2009). Actualmente los gatos representan una seria amenaza, ya que se extienden por toda la isla, y tienen efectos negativos en las colonias reproductivas de algunas aves. Los perros han sido removidos de la reserva, pero causaron problemas a las poblaciones de pinnípedos debido a la transmisión de enfermedades, o bien, por la depredación de crías (Gallo-Reynoso *et al.* 2005).

El ecosistema marino de la reserva también se ve afectado por el cambio climático y fenómeno meteorológico-oceanográfico como El Niño (ENSO, por sus siglas en inglés; SEMARNAT, 2018). Las temperaturas más elevadas pueden afectar el comportamiento reproductivo de la especie (p.e. la capacidad de los machos para defender territorios; las crías pueden nacer más cerca del mar, lo que aumenta la probabilidad de ser arrastradas por el oleaje). Las altas temperaturas del agua pueden afectar la distribución, abundancia y posteriormente afectar la disponibilidad y calidad de las presas para los lobos finos de Guadalupe (McCue, *et al.* 2021).

Otro efecto del cambio climático y el incremento de la temperatura del agua es el aumento del derretimiento del hielo terrestre, como los glaciares, lo que provoca aumentos en el nivel del mar. Durante el período 1901 a 2010, el nivel medio global del mar aumentó 0.19 m (IPCC 2014). Algunos modelos predicen que el aumento global del nivel del mar podría superar los dos metros para el año 2100 (Bamber *et al.* 2019). Muchas playas y costas han experimentado los impactos del aumento del nivel del mar en todo el mundo, especialmente en las comunidades insulares. El hábitat terrestre del lobo fino de Guadalupe es principalmente una franja estrecha rodeada por acantilados escarpados, lo que puede ser especialmente problemático si la costa desaparece debido al aumento del nivel del mar (McCue *et al.* 2021).

4.2. Tamaño de la población

Se calcula que podría haber entre 34,000 y 44,000 individuos de *A. townsendi* con una tasa de crecimiento anual estimada del 10-11% (CONANP 2018; García-Aguilar *et al.* 2018; Hernández-Camacho y Trites, 2018). En un conteo de crías en Isla Guadalupe se avistaron 4,924 individuos (García-Aguilar *et al.* 2018). La colonia del Archipiélago San Benito ha experimentado también un crecimiento sostenido (17.1% de acuerdo con Sierra-Rodríguez 2015), pero la actividad reproductiva es baja, por lo que el incremento parece ser el resultado de la inmigración de animales desde isla Guadalupe (Aurioles Gamboa *et al.* 2010). García-Capitanachi (2011) estimó la abundancia del Archipiélago San Benito entre 2008 y 2010 en 2,500 individuos, y en 2012 con 4,572 individuos (Angell 2014; Sierra-Rodríguez 2015).

4.3. Estructura de la población

De 1991 a 1993, la población observada en la Isla Guadalupe estuvo compuesta por 35.7% hembras adultas, 22.1% crías, 9.7% juveniles, 26.4% machos adultos, 4.7% machos subadultos y 1.3% individuos indeterminados (Gallo-Reynoso 1994). Durante las temporadas de reproducción de 2007 a 2008, la estructura poblacional en el Archipiélago San Benito fue de entre 34.5% a 23.4% hembras adultas, 0.4% crías, entre 18.6 - 29.1% juveniles, entre 6.2 - 12.6% machos subadultos, y entre 1.1 - 1.2% machos adultos, con una gran proporción de individuos indeterminados (entre 39.2% a 33.3%, Aurioles-Gamboa *et al.* 2015).

4.4. Tendencias de la población

El tamaño histórico de la población se desconoce, pero se han estimado hasta 200,000 individuos previo a la influencia del hombre (Hamilton 1951; Hubbs 1979). Entre los siglos XVIII y XIX, el lobo fino

de Guadalupe fue cazado intensivamente por la industria peletera, a tal grado que para la década de 1920 se le creía extinto (Wedgforth 1928). En 1954, una pequeña colonia fue localizada en México (Hubbs 1956) y se estableció la protección de la especie (SEMARNAT, 2018). Desde la década de 1950, la especie se ha recuperado de una población estimada de entre 200 y 500 animales a más de 30,000 (García-Capitanachi *et al.* 2017; Carretta *et al.* 2017). En general, la población está aumentando (figura 2) y extendiéndose lentamente con disminuciones menores y temporales asociadas con los eventos de El Niño (Aurioles-Gamboa, 2015).

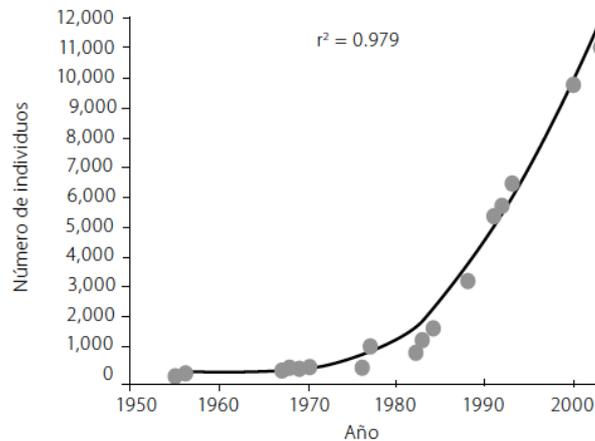


Figura 2. Crecimiento poblacional de *Arctocephalus townsendi* durante 53 años en isla Guadalupe. El crecimiento comienza a tasas de 1 a 2 % anual y adquiere una mayor velocidad para la década de 1970. Aún no se ha alcanzado la capacidad de carga de la isla y la población sigue aumentando (tomado de Gallo-Reynoso *et al.* 2005).

4.5. Tendencias geográficas

Se ha observado una expansión del área de reproducción pues se han producido nacimientos de lobos finos de Guadalupe en el archipiélago de San Benito y la isla San Miguel, aunque estos nacimientos representan menos del 1% del total de nacimientos anuales (Aurioles-Gamboa *et al.* 2010; Sierra-Rodríguez 2015; Elorriaga-Verplancken *et al.* 2016a; Norris y Elorriaga-Verplancken 2019, 2020, McCue *et al.* 2021), de los cuales el resto (99%) ocurren en la isla Guadalupe. Observaciones recientes de *A. townsendi* en lugares más al norte representan una expansión de su área de distribución actual, aunque están dentro de los límites de su área de distribución histórica y, por lo tanto, deben considerarse sitios de recolonización (McCue *et al.* 2021).

5. Amenazas

Las principales amenazas que enfrenta la especie se relacionan con los efectos de la actividad humana en las áreas circundantes a la isla Guadalupe y el Archipiélago San Benito:

- La contaminación del medio marino es una amenaza constante, por ejemplo, la ingesta de contaminantes plásticos (McCue, *et al.* 2021). También resalta la vulnerabilidad de *A. townsendi* ante los derrames de combustibles/aceites por su tipo de pelaje (Aurioles-Gamboa, 2015).
- El lobo fino de Guadalupe parece no tener conflictos con las pesquerías de la zona (langosta, abulón). Sin embargo, durante las temporadas reproductivas 2013-2016 en Punta Sur, isla Guadalupe, se observaron signos de enmalle en machos adultos (12), subadultos (3) y hembras adultas (2; SEMARNAT, 2018).
- Como se mencionó anteriormente, la presencia de especies exóticas invasoras en la Isla Guadalupe afectó la salud de la colonia pues se detectó la presencia de la espiroqueta *Leptospira*, causante de leptospirosis (Ziehl Quirós, 2015, SEMARNAT, 2018). De igual manera, son susceptibles a otros patógenos como parásitos y bacterias (*Klebsiella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Proteus sp.* y *Enterobacteria sp.*; Hanni *et al.* 1997).
- El incremento de la temperatura superficial del mar durante fenómenos meteorológico-oceanográficos como El Niño y su efecto sobre la disponibilidad de presas (McCue *et al.* 2021).

6. Utilización y comercio

6.1. Utilización nacional

México: el artículo 60 Bis. de la Ley General de Vida Silvestre (DOF, 2021) especifica que: “Ningún ejemplar de mamífero marino, cualquiera que sea la especie podrá ser sujeto de aprovechamiento extractivo, ya sea de subsistencia o comercial, con excepción de la captura que tenga por objeto la investigación científica y la educación superior de instituciones acreditadas”. Asimismo, el artículo 55 bis de la misma Ley indica que: “Queda prohibida la importación, exportación y reexportación de ejemplares de cualquier especie de mamífero marino y primate, así como de sus partes y derivados, con excepción de aquellos destinados a la investigación científica, y las muestras de líquidos, tejidos o células reproductivas de aquellos ejemplares que se encuentren en cautiverio...”. La Autoridad Administrativa CITES de México (DGVS-SEMARNAT) indica que solo una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (el esquema legal en el que se permite el manejo de las especies silvestres) tiene registro para mantenimiento de la especie en cautiverio, pero no cuenta con especímenes en su inventario.

Estados Unidos: no está permitida la cacería de esta especie (ver sección 7.1).

6.2. Comercio legal

Comercio nacional:

México: La Autoridad Administrativa (DGVS-SEMARNAT) no ha emitido autorizaciones de aprovechamiento de la especie en los últimos 15 años.

Estados Unidos de América: El aprovechamiento comercial de esta especie no está permitido (ver sección 7.1).

Comercio Internacional: Según la Base de datos sobre el comercio CITES (UNEP-WCMC, 2023), entre 1975 y 2022 se han registrado 24 transacciones para la especie *A. townsendi*, la mayor parte de ellas con fines científicos (S; 52%); los intercambios comerciales con la especie (30.4% de las transacciones) se dieron antes de 1993, o con especímenes pre-convención (tallados de hueso). El origen de los especímenes registrados fue del medio silvestre (60.8%), y el resto con códigos U, I, O ó sin código. País de origen: 65% de las transacciones de la base de datos tuvieron a Estados Unidos como país de origen, 17.4% a México, un registro para Canadá, y dos de origen desconocido. Específicamente para los últimos 10 años, México ha emitido sólo dos permisos CITES para la exportación de 2,273 muestras biológicas (origen W) con fines científicos hacia los Estados Unidos.

6.3. Partes y derivados en el comercio

Según la Base de datos sobre el comercio CITES (UNEP-WCMC, 2023), entre 1975 y 2022 se ha registrado el uso principalmente de especímenes (científicos), aunque también se mencionan derivados (en kilogramos, antes de 1984), prendas de ropa (un espécimen), ejemplares vivos (3 transacciones con 1 individuo cada uno), cráneos (un espécimen) y tallados (dos especímenes).

6.4. Comercio ilícito

De acuerdo con la Base de datos sobre el comercio CITES (UNEP-WCMC, 2023), en 2011 se registró una exportación desde México hacia Estados Unidos de un cráneo de origen ilegal (I) con fines personales (P).

Estados Unidos: pudiera ocurrir algún comercio ilegal de lobos finos de Guadalupe o especímenes, pero la información sobre esta actividad no está disponible (McCue *et al.* 2021).

México: De acuerdo con la Autoridad de Aplicación de la Ley en México (PROFEPA), en los últimos 15 años no se ha registrado información sobre aseguramientos/decomisos a nivel nacional o con intención de ser exportados en los puertos, aeropuertos y fronteras.

6.5. Efectos reales o potenciales del comercio

No parece existir un mercado nacional o internacional que amenace las poblaciones silvestres. La mayoría de los registros de intercambio internacional corresponden a especímenes con fines científicos. Dadas las prohibiciones a su uso por parte de México y Estados Unidos (ver sección 7.1), no se prevé apertura comercial con la especie a futuro.

7. Instrumentos jurídicos

7.1. Nacional

México: Desde 1933, mediante un acuerdo presidencial se estableció la veda permanente de las especies de lobo fino y elefante marino, en todas las aguas de jurisdicción federal de la República Mexicana, por tratarse de especies con población muy reducida (DOF, 1933). Más recientemente, el Artículo 60 Bis. de la Ley General de Vida Silvestre prohíbe el aprovechamiento de cualquier especie de mamífero marino. Además, *A. townsendi* se encuentra clasificada en la lista de especies en riesgo de México (NOM-059-SEMARNAT-2010) como “En peligro de extinción” (P; DOF, 2019). También aparece en la “Lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación” de México (DOF, 2014), lo que implica promover el desarrollo de proyectos para su conservación y recuperación, y con ello la de ecosistemas, hábitat y especies con los que se encuentran asociadas.

Estados Unidos: la especie está protegida por la ley de Especies en Peligro de Extinción (ESA), la Ley de Protección de Mamíferos Marinos (MMPA), así como algunas leyes estatales (en California, Oregón y Washington). Adicionalmente, se ha brindado protección al comercio y la captura de lobos marinos de Guadalupe a través de la Ley de Comercio de Lobos Marinos (Fur Seal Trade Act) que prohíbe la captura, transporte, importación o posesión de lobos marinos y nutrias marinas) y la Ley Lacey que prohíbe el comercio de vida silvestre, peces y plantas que hayan sido capturados, poseídos, transportados o vendidos ilegalmente (McCue *et al.* 2021).

Canadá: Cuenta con múltiples Regulaciones sobre Mamíferos Marinos (MMR), las cuales son un conjunto de reglas que rigen la captura (pesca, caza) y el manejo de mamíferos marinos que forman parte de la Ley de Pesca.

7.2. Internacional

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) cataloga a *A. townsendi* como especie de “Preocupación Menor” en su Lista Roja y con tendencia poblacional al alza (LC; Auriolles-Gamboa 2015). El lobo fino de Guadalupe es la única especie de otárido incluida en el Apéndice I de la CITES, todas las demás especies de *Arctocephalus* figuran en el Apéndice II.

8. Ordenación de la especie

8.1. Medidas de gestión

México cuenta con el Programa de Acción para la Conservación (PACE) del Lobo Fino de Guadalupe (SEMARNAT 2018), el cual tiene como objetivo general consolidar, promover e implementar acciones específicas y estrategias de conservación para las poblaciones de la especie. Dicho programa se estructura y ejecuta con participación activa de varios actores (gobierno, academia, sector civil), en un esquema de coparticipación y corresponsabilidad. El Programa también muestra un diagnóstico general sobre el estado actual de las poblaciones y las principales amenazas que enfrentan, y presenta diferentes estrategias de conservación con actividades e indicadores a corto, mediano y largo plazo (SEMARNAT, 2018).

México cuenta también con el “Protocolo de atención para varamiento de mamíferos marinos” (DOF, 2014), y Estados Unidos cuenta con un Programa de respuesta a varamientos y salud de mamíferos marinos (McCue, *et al.* 2021); ambos buscan coordinar las respuestas de emergencia a mamíferos marinos enfermos, desorientados, heridos o muertos. En ambos casos, se involucran en las redes de atención a las autoridades gubernamentales, investigadores y sociedad civil. Dentro de las Regulaciones sobre Mamíferos Marinos (MMR) de Canadá, se contemplan prohibiciones sobre el disturbio a mamíferos marinos, así como algunas cuestiones de manejo.

8.2. Supervisión de la población

Anteriormente en México se realizaron monitoreos en diferentes temporadas, actualmente el PACE propone realizar censos de forma integral considerando tres aproximaciones: marina, terrestre y aérea (drones; SEMARNAT 2018). Estas tres aproximaciones en conjunto pueden permitir el desarrollo de un modelo al realizar conteos simultáneos. Asimismo, se considera que dichos conteos se deben realizar tanto en isla Guadalupe como en el Archipiélago San Benito, principalmente durante el mes de agosto que coincide con el pico de nacimientos. Cabe resaltar que en el 2018 se contaba con 300 individuos marcados (SEMARNAT 2018).

8.3. Medidas de control

8.3.1. Internacional

El lobo fino de Guadalupe es la única especie de otárido incluida en el Apéndice I de la CITES (ver sección 7.2).

8.3.2. Nacional

México: La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) está en los puertos, aeropuertos y cruces fronterizos, para hacer cumplir las leyes ambientales nacionales y los convenios internacionales suscritos. La Procuraduría verifica el cumplimiento de las disposiciones legales y restricciones no arancelarias establecidas para la importación, exportación, reexportación y retorno de las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la SEMARNAT, incluyendo las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto al cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias en Isla Guadalupe, este se logra a través de estrategias y acciones que combinan la inspección, supervisión y vigilancia por conducto de la PROFEPA en coordinación con la Secretaría de Marina (SEMAR), en coadyuvancia con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) y la comunidad local (CONANP 2009).

Estados Unidos: Según la Ley de Protección de Mamíferos Marinos (MMPA), el Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS) tiene jurisdicción sobre la gestión de actividades que puedan afectar a los lobos finos de Guadalupe en aguas estadounidenses o por parte de ciudadanos estadounidenses. El NMFS es responsable de realizar investigaciones científicas, emitir permisos, promulgar regulaciones y hacer cumplir las leyes según sea necesario para llevar a cabo los propósitos de la MMPA.

Canadá: Las Oficinas de Pesca y Océanos de Canadá tienen la responsabilidad de monitorear las actividades y garantizar que se hagan cumplir las regulaciones. Sin embargo, otros organismos encargados de hacer cumplir la ley, incluida la Real Policía Montada de Canadá y la policía provincial de Quebec, también participan en la vigilancia.

8.4. Cría en cautividad y reproducción artificial

México: la Autoridad Administrativa (DGVS-SEMARNAT) indica que no existen programas de cría en cautiverio en Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) o en Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre fuera de su hábitat natural (PIMVS).

8.5. Conservación del hábitat

Por su relevancia biológica y ecológica, el área que comprende a la isla Guadalupe y a sus islotes fue declarada Reserva de la Biósfera por Decreto Presidencial el 25 de abril de 2005 (DOF, 2005). De igual manera, desde el 2016, el Archipiélago de San Benito forma parte de la Reserva de la Biósfera Islas del Pacífico de la Península de Baja California junto con el Archipiélago de Bahía Magdalena, Isla Adelaida, Isla Cedros, Archipiélago Coronado, Archipiélago Todos Santos, Isla San Martín y Archipiélago San Jerónimo (DOF, 2016). Una reserva de la Biosfera es una etiqueta otorgada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para ayudar a proteger un ecosistema con plantas y animales de inusual interés científico y natural. Ambas reservas son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México (CONANP).

En Estados Unidos, el Servicio de Parques Nacionales (NPS) informó sobre la ocurrencia de la especie en el Parque Nacional Channel Islands, el Área Recreativa Nacional Golden Gate y la Costa Nacional Point Reyes, y una ocurrencia histórica en el Área Recreativa Nacional de las Montañas de Santa Mónica. Otros parques nacionales que existen dentro del área de distribución del lobo fino de Guadalupe incluyen: el Monumento Nacional Cabrillo y el Parque Nacional Redwood en California; el Parque Histórico Nacional Lewis y Clark en Oregón; y el Parque Nacional Olympic, la Reserva Histórica Nacional Ebey's Landing y el Parque Histórico Nacional Isla San Juan en Washington (McCue, *et al.* 2021).

8.6. Salvaguardias

Los mecanismos regulatorios existentes, numerosas leyes y regulaciones a nivel estatal y federal en los Estados Unidos y México, brindan protección adecuada para los lobos finos de Guadalupe (McCue, *et al.* 2021; ver secciones 7.1, 8.1, y 8.3.2). Las colonias reproductivas se encuentran en Áreas Naturales protegidas (ver sección 8.5).

México y Estados Unidos no permiten la extracción de mamíferos marinos, ni el comercio nacional o internacional de los mismos (ver sección 7.1.), por lo que, aunque la especie se transfiera al Apéndice II, no se permitirá ningún tipo de aprovechamiento extractivo.

CITES: Medidas cautelares del Anexo 4 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), párrafos A1 y A2:

- Se propone transferir a la especie del Apéndice I al II para permitir la supervisión de cualquier posible comercio internacional durante por lo menos dos intervalos entre reuniones de la Conferencia de las Partes (A1).
- La especie no cumple los criterios biológicos ni comerciales para su listado en el Apéndice I (A2a): la población silvestre no es pequeña; no tiene una disminución actual comprobada, deducida o prevista de los individuos o superficie del hábitat; no tiene una vulnerabilidad alta, no presenta fluctuaciones a corto plazo; el área de distribución no es restringida, y la población está en crecimiento acelerado. Únicamente presenta consideraciones sobre el numeral iii del Inciso A) pues la mayoría de los individuos están concentrados geográficamente durante una o más etapas de su vida en colonias reproductoras de Isla Guadalupe e Isla San Benito. Sin embargo, las poblaciones no están restringidas a una sola locación de las islas, las islas son relativamente grandes y no se ha alcanzado la capacidad de carga; asimismo, las islas son Áreas Naturales Protegidas con muy poca presencia humana (temporal), y la población se está dispersando y colonizando nuevas islas (Isla San Benito es un centro reproductor relativamente reciente).
- Se cumplen al menos 2 de las medidas de salvaguardia requeridas (2a):
 - o La especie no es objeto de demanda en el comercio internacional ni la transferencia supondrá un aumento del mismo ni problemas para la aplicación para otras especies en Apéndice I (A2ai): tomando en cuenta que los intercambios son escasos, son principalmente especímenes científicos (con alta probabilidad de identificación adecuada a nivel de especie) y que las demás especies del género se encuentran en el Apéndice II, no se espera un aumento en la demanda ni problemas de aplicación.
 - o La legislación y medidas de control nacionales son adecuadas y suficientes para implementar las regulaciones asociadas al Apéndice II, e incluso más estrictas pues prohíben el aprovechamiento y comercio de la especie (2aii).

9. Información sobre especies similares

La característica diagnóstica más relevante que separa a los lobos marinos (fur seals) de los leones marinos (sea lions) es la presencia de una capa inferior de pelo o sub-pelaje (underfur), cuya densidad de folículos pilosos es aproximadamente 50 veces mayor que la de los mamíferos terrestres y es indispensable para la termorregulación (Arnould 2008). El género *Arctocephalus* se distingue de *Callorhinus ursinus* (lobo marino del norte) pues su pelaje se extiende sobre las aletas delanteras y termina en una línea sobre los metacarpianos, mientras que en *C. ursinus*, el pelaje termina en la base de las aletas, a la altura de la muñeca, en una línea definida (Repenning *et al.* 1971; Arnould 2008).

Las 8 especies del género *Arctocephalus* (*A. australis* de América del Sur, *A. forsteri* de Nueva Zelanda y sur de Australia, *A. galapagoensis* de Islas Galápagos, *A. gazella* del Océano Antártico, *A. townsendi* de isla Guadalupe, *A. philippii* de Islas Juan Fernández, *A. pusillus* de Sudáfrica y Australia y *A. tropicalis* de aguas subantárticas), presentan pelaje generalmente uniforme de color marrón oscuro a gris oscuro en la superficie dorsal con una apariencia canosa causada por las puntas de los pelos protectores (capa exterior del pelaje) que son de color blanco o pálido. El pelaje es de color más claro en la superficie ventral, especialmente alrededor del abdomen. Puede haber variación en el tono del pelaje y el grado en que parece canoso, según la suciedad que presente, la edad, el sexo y el tiempo transcurrido desde la última muda (temporalidad anual, a finales de verano-principios de otoño; Arnould 2008). La excepción es el lobo marino subantártico (*A. tropicalis*) pues tienen una coloración distintiva: el pecho y la cara (hocico y alrededor de los ojos hasta debajo de las orejas) son de color amarillo pálido o cremoso, mientras que la parte superior de la cabeza y la superficie dorsal son de color marrón oscuro a gris. La coloración es más pronunciada en los machos, que también tienen un llamativo mechón (cresta) oscuro en la frente (Anexo 1; Arnould 2008; Jefferson *et al.* 2015).

Un estudio comparó el largo del pelo de guardia de la cresta, melena y dorso, entre machos adultos de *A. gazella*, *A. tropicalis* y *A. pusillus*. El pelo de la prominente cresta de *A. tropicalis* puede medir entre 70 y 75 mm, siendo este mucho más corto en las otras especies (37-40 mm en *A. gazella* y 17-26 mm en *A. pusillus*). El pelo de la melena de *A. gazella* es mucho más largo y exuberante que en las otras especies, con 60 mm (32-42 mm en *A. tropicalis* y 30-46 mm en *A. pusillus*). El pelo del dorso también es más largo en *A. gazella*, midiendo entre 38-43 mm (21-23 mm en *A. tropicalis* y 15-27 mm en *A. pusillus*; Bonner 1968).

Las diferencias en la forma de las aletas se pueden utilizar como caracteres diagnósticos entre varias especies. Por ejemplo, las aletas delanteras de *A. forsteri* tienen una forma más triangular que las de *A. pusillus*, que tienen forma de paleta y son más curvas. De manera similar, *A. gazella* tiene aletas traseras proporcionalmente más largas que *A. tropicalis* (Arnould 2008).

Un hocico corto, con el extremo algo aplanado creando una apariencia chata es más característico de *A. galapagoensis*, *A. gazella* y *A. tropicalis*. Un hocico de moderado a largo es más característico de *A. australis*, *A. forsteri*, *A. philippii*, *A. pusillus* y *A. townsendi* (aunque puede no ser tan distinguible en hembras y subadultos; Jefferson *et al.* 1994). La nariz grande y bulbosa, con fosas nasales orientadas hacia abajo (machos adultos), es más distintiva en *A. philippii* y *A. townsendi*. Una nariz de pequeña a moderada (en la punta del hocico), con fosas nasales mirando hacia adelante, es más característica de *A. australis*, *A. forsteri*, y *A. pusillus* (Anexo 2; Jefferson *et al.* 1994; Jefferson *et al.* 2015).

La longitud del cráneo, la longitud rostral, la altura a la frente, el tamaño y patrón de los dientes, y el ancho del paladar entre los molares, parecen ser las características más útiles para distinguir entre las especies de *Arctocephalus*. Los dientes poscaninos probablemente proporcionan la clave más sencilla para su diferenciación (Anexo 3; Reppenning, *et al.* 1971; Brunner, 2004).

Se observa que, en general, el comercio con estas especies es bajo, pues en la Base de datos sobre el comercio CITES (UNEP-WCMC, 2023), entre 1975 y 2023 solo se han registrado 2,990 transacciones para todas las especies de *Arctocephalus*. El principal tipo de producto en el comercio es la piel (38%), y la mayoría de estas pieles son de *A. pusillus* (91%), posiblemente por ser la especie de mayor tamaño del género *Arctocephalus*, pues los machos adultos alcanzan entre 2 y 2.3 m de longitud y pesan aproximadamente 260 kg, con un peso máximo de 360 kg. Las hembras adultas miden entre 1.20 y 1.7 m de largo y pesan aproximadamente 60 kg, con un máximo de 110 kg (Jefferson *et al.* 2015). Cabe mencionar que, de acuerdo con la Lista Roja de la UICN, esta especie se considera de "Menor Preocupación (LC)" y sus poblaciones superan el millón de individuos (Hofmeyr 2015).

Aunque distinguir específicamente las pieles a simple vista pudiera no ser tan sencillo para una persona no experta, hay varios especialistas en México y Estados Unidos que pueden apoyar en esta labor y los materiales aquí citados resultan útiles para facilitar la identificación de otros especímenes de las especies del género *Arctocephalus*.

10. Consultas

Se compartió un borrador del documento con Estados Unidos y Canadá, quienes indicaron que compartirían sus comentarios en preparación de la 33a reunión del Comité de Fauna.

11. Observaciones adicionales

Ninguna.

12. Referencias

- Angell, O. C. 2014. Abundancia y estructura de las colonias de pinnípedos que habitan en el archipiélago San Benito, B.C. México, en el verano e invierno (2012-2013). Tesis para obtener el título de Biólogo Marino. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz, Baja California Sur.
- Arnould, J.P.Y. 2008. Southern fur seals *Arctocephalus* spp. En Perrin WF, Würsig B, Thewissen JGM (eds). Encyclopedia of marine mammals, 2nd ed. Academic Press, San Diego, CA p 1079–1084.
- Aguilar, D. 2011. Propuesta para la elaboración del Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE): lobo fino de Guadalupe: (*Arctocephalus townsendi*) de Isla Guadalupe. Tesis de licenciatura en Biología. UNAM. México
- Aurioles-Gamboa, D., Elorriaga- Verplancken, F. and Hernández-Camacho, C.J. 2010. Guadalupe fur seal population status on the San Benito Islands, Mexico. *Marine Mammal Science* 26(2): 402-408.
- Aurioles-Gamboa, D. 2015. *Arctocephalus townsendi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T2061A45224420. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T2061A45224420.en>.
- Aurioles-Gamboa D., Elorriaga-Verplancken, F., Hernández-Camacho, C.J. 2015. The current population status of Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*) on the San Benito Islands, México. *Marine Mammal Science*. 26:402p
- Bamber, J.L., Oppenheimer, M., Kopp, R.E., Aspinall, W.P. and Cooke, R.M. 2019. Ice sheet contributions to future sea-level rise from structured expert judgment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(23), pp.11195-11200.
- Berdegúe, J. 1957. La foca fina, el elefante marino y la ballena gris en Baja California, y el problema de su conservación. Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. 14:1-38
- Bones, D. J., and Bowen, W. D. 1996. The evolution of maternal care in pinnipeds. *BioScience* 46:645-654.
- Bonner, W. N. 1968. The fur seal of South Georgia. *Scientific Report of the British Antarctic Survey* 56:1–88.
- Brunner, S. 2004. Fur seals and sea lions (Otariidae): identification of species and taxonomic review. *Systematics and Biodiversity*, 1(3), 339-439.
- Carretta J.V., Forney, K.A., Oleson E.M., Weller, D.W., Lang, A.L., Baker, J., Muto, M.M., Hanson, B., Orr A.J., Huber, H., Lowry M.S., Barlow, J., Moore J.E., Lynch, D., Carswell, L., and R.L. Brownell, Jr. 2017. U.S. Pacific Marine Mammal Stock Assessments: 2016. NOAA Technical Memorandum: NOAA-TM-NMFS-SWFSC-577
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2019. Plan de Manejo Reserva de la Biósfera Isla Guadalupe. <https://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/Borrador%20PM%20RBIG%20agosto%2009.pdf>
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2023. Modificación al Plan de Manejo Reserva de la Biósfera Isla Guadalupe. <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programas-de-manejo>
- DOF. 1933. Acuerdo que establece veda para la captura de elefante marino y lobo fino. Tomo LXXVII Número 30. Publicado el 24 de abril de 1933.
- DOF. 2005. Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de reserva de la biosfera, la zona marina y terrestre que incluye a la Isla Guadalupe, de jurisdicción federal, así como a las demás superficies emergidas que se encuentran dentro de la misma, localizada en el Océano Pacífico, frente a la costa de la Península de Baja California, con una superficie total de 476,971-20-15.79 hectáreas. Publicado el 25 de abril de 2005.
- DOF. 2014. Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación. Diario Oficial de la Federación. Publicado el 05 de marzo de 2014.
- DOF. 2014. Acuerdo mediante el cual se expide el Protocolo de atención para varamiento de mamíferos marinos. Publicado el 06 de junio de 2014.

- DOF. 2016. Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Islas del Pacífico de la Península de Baja California. Publicado el 07 de diciembre de 2016.
- DOF. 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. Diario Oficial de la Federación. Publicada el 30 de diciembre de 2010. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Publicada el 14 de noviembre de 2019.
- DOF. 2021. Ley General de Vida Silvestre. Publicada el 03 de julio de 2000. Última reforma publicada el 20 de mayo de 2021.
- Elorriaga-Verplancken, F. R., Sierra-Rodríguez, G., Rosales Nanduca, H., Acevedo-Whitehouse K., y Sandoval-Sierra, J. 2016. Impacto de El Niño-Oscilación del Sur de 2015 en la abundancia y los hábitos de alimentación de los lobos marinos de Guadalupe y los leones marinos de California del archipiélago de San Benito, México. *Más uno* 11:e0155034.
- Elorriaga-Verplancken, F. R., Paniagua-Mendoza, A., Hernández-Camacho, C. J., Webber, M. A., Cruz-Vallejo, R., Nevels, C. R., & González-López, I. 2021. A new Guadalupe fur seal colony in the Gulf of California? Ecological and conservation implications. *Aquatic Mammals*, 47(1), 1-9.
- García-Capitanachi, B., Schramm, Y., Heckel, G. 2017. Population fluctuations of Guadalupe fur seals (*Arctocephalus philippii townsendi*) between the San Benito Islands and Guadalupe
- García-Aguilar, M., Gutiérrez-García, C. D., y de la Cueva, D. H. (2013). Terrestrial Habitat Segregation Between the Guadalupe Fur Seal (*Arctocephalus townsendi*) and the California Sea Lion (*Zalophus californianus*) at Islas San Benito, México. *Aquatic Mammals*: 39(1): 54.
- García-Aguilar, M. C., Elorriaga-Verplancken, F. R., Rosales-Nanduca, H. and Schramm, Y., 2018. Population status of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*). *Journal of Mammalogy*, 99(6), pp.1522-1528.
- Gallo-Reynoso J., 1994. Factors affecting the populations status of the Guadalupe fur seal, *Arctocephalus townsendi* (Merriam, 1897), at Isla de Guadalupe, Baja California, México. Tesis de Doctorado. University of California.
- Gallo-Reynoso, J. P., Le Boeuf, B. J., Figueroa, A. L., Maravilla Chávez, M. O. 2005. Los pinnípedos de Isla Guadalupe. En: K. Santos del Prado y Peters, E. (eds.). *Isla Guadalupe. Restauración y Conservación*. Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, D.F., 135-141 p.
- Gallo-Reynoso J. P., Figueroa-Carranza A. L., Le Boeuf, B. J. 2008. Foraging behavior of lactating Guadalupe fur seal females. *Avances en el Estudio de los Mamíferos de México*: 595-614
- Gallo-Reynoso J., Maravilla-Chávez, M. y Navarro-Serment, C. 2010. Registros nuevos de pinnípedos no-residentes en el golfo de California, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, (81): 209-213.
- García-Capitanachi, B., Schramm, Y., Heckel, G. 2017. Population fluctuations of Guadalupe Fur seals (*Arctocephalus philippi townsendi*) between the San Benito Islands and Guadalupe Island, Mexico, during 2009 and 2010. *Aquatic Mammals*: 43:492–500.
- Godinez-Reyes, C., K. Santos-Del Prado, H. Zepeda-López, A. Aguirre, D. Anderson, A. Parás-González, E. Velarde y A. Zavala-González, 2006, Monitoreo de poblaciones y condición de salud de aves marinas y lobos marinos en islas del norte del Golfo de California, México, *Gaceta Ecológica* (081):31-45
- Gutiérrez-Osuna, M. D. C., Díaz-Gaxiola, J. M., Trites, A. W., & Hernández-Camacho, C. J. 2022. New colony of Guadalupe fur seals (*Arctocephalus townsendi*) discovered on El Farallón de San Ignacio Island, Gulf of California. *Marine Mammal Science*, 38(1), 374-382.
- Hamilton, A. 1951. Is the Guadalupe fur seal returning? *Natural History*. 60:90-96
- Hanni, K. D., Long, D. J., Jones, R. E., Pyle, P., Morgan, L. E. 1997. Sightings and strandings of Guadalupe fur seals in Central and Northern California, 1988- 1995. *Society*, 78(2), 684–690.
- Hernandez-Camacho, C. J., & Trites, A. W. 2018. Population viability analysis of Guadalupe fur seals *Arctocephalus townsendi*. *Endangered Species Research*, 37, 255–267.
- Hernández de la Torre, B., G. Gaxiola, R. Aguirre, S. Álvarez, R. Lara-Lara y S. Nájera. 2005. Serie de tiempo de productividad (1997-2003) en el ecosistema marino de Isla Guadalupe. En: Santos del Prado, K. y Peters E. (Eds.). *Isla Guadalupe Restauración y Conservación*. México: Instituto Nacional de

Ecología-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (INE - SEMARNAT), Centro de Investigación y Educación Superior de Ensenada (CICESE), Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A. C. (GECI), Secretaría de Marina (SEMAR). pp. 135-141

- Hernández-Montoya, J.C. 2009. Distribución, abundancia y estructura alimentaria del lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) en Isla Guadalupe, México [Distribution, abundance and alimentary structure of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*) at Isla Guadalupe, Mexico], [dissertation]. México: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.
- Hofmeyr, G.J.G. 2015. *Arctocephalus pusillus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T2060A45224212.
- Hubbs, C. 1979. Guadalupe Fur seal. FAO. Advisory committee on Marine Research. Working Party on Marine Mammals. FAO Fish. Ser. 5(2):24-27
- Hubbs, C.L. 1956. Back from oblivion Guadalupe Fur seal: still a living species. *Pacific Discovery*, 9(6):14-21
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Jefferson, T.A., S. Leatherwood, and M.A. Webber. 1994. Species identification guide. Marine mammals of the world. United Nations Environment Programme (UNEP), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), United Nations (UN), Rome, Italy, p. 587 figs.
- Jefferson, T. A., Webber, M. A., & Pitman, R. L. 2015. Marine mammals of the world: a comprehensive guide to their identification (2nd edition). Elsevier Inc.
- Lambourn, D.M., Jeffries, S.J., Wilkinson, K., Huggins, J., Rice, J., Duffield, D., and Raverty, S.A. 2012. 2007-2009 Pacific Northwest Guadalupe Fur Seal (*Arctocephalus townsendi*) Unusual Mortality Event (UME) Summary Report.
- Lynn, R.J. y Simpson, J.J. 1987. The California Current system: the seasonal variability of its physical characteristics. *Journal of Geophysical Research* 92(c12):12,947-12,966
- McCue, L.M., Fahy, C.C., Greenman, J., and K. Wilkinson. 2021. Status Review of the Guadalupe Fur Seal (*Arctocephalus townsendi*). 95 pp. National Marine Fisheries Service, Protected Resources Division, West Coast Region, 501 West Ocean Blvd., Long Beach, California, 90802
- Mejía-Ruiz, P. 2011. Fidelidad al sitio de nacimiento en el lobo marino de California, *Zalophus californianus*, durante la temporada reproductiva en las loberas Los Islotes, Golfo de California, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz B.C.S., México, 53 p.
- Norris, T., Fauquier, D., Field, C., Whoriskey, S., Gálvez, C., Rowles, T., Viezbicke, J., and Elorriaga-Verplancken, F. R. 2017. At-sea distribution and habitat use of free-ranging and rehabilitated Guadalupe fur seals. Poster presented at the 6th International Bio-logging Science Symposium, Konstanz, Germany
- Norris, T.A., and Elorriaga-Verplancken, F.R. 2019. Guadalupe Fur Seal Population Census and Tagging in Support of Marine Mammal Monitoring Across Multiple Navy Training Areas in the Pacific Ocean, 2018-2019. Technical Report. Prepared for Commander, Pacific Fleet, Environmental Readiness Division. Submitted to Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC) Southwest, Environmental Corp, San Diego, CA 9213, under Contract No. N62473-18-2-004. November 2019.
- Norris, T.A. and Elorriaga-Verplancken F.R. 2020. Guadalupe Fur Seal Population Census and Tagging in Support of Marine Mammal Monitoring Across Multiple Navy Training Areas in the Pacific Ocean, Preliminary Summary, March 28, 2019 – December 31, 2019. Prepared for Commander, Pacific Fleet, Environmental Readiness Division. Submitted to Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC) Southwest, Environmental Corp, San Diego, CA 9213, under Contract No. N62473-18-2-004. March 2020
- Ortega-Ortiz, C.D., Vargas-Bravo, M.H., Olivos-Ortiz, A., Zapata, M.G.V. and Elorriaga-Verplancken, F.R. 2019. Guadalupe Fur Seal Encounters in the Mexican Central Pacific During 2010-2015: Dispersion Related to the Species Recovery?. *Aquatic Mammals*, 45(2), pp.246-254
- Parés Sierra, A. F., López, J. y Pavía, E. 1997. Oceanografía física del Océano Pacífico Nororiental. En: Lavín, M. (Ed). Contribuciones a la Oceanografía Física en México. Monografía No. 3 1:1-24
- Peterson, R. S., Hubbs, C. L., Gentry, R. L., y DeLong, R. L. 1968. The Guadalupe Fur Seal: Habitat, Behavior, Population Size, and Field Identification. *Journal of Mammalogy*, 49(4):665-675

- Pierson, M.O. 1987. Breeding behavior of the Guadalupe fur seal, *Arctocephalus townsendi*. En: Croxall, J.P. y Gentry, R.L. (eds.). Status, Biology, and Ecology of fur seals. NOAA Tech. Rep. NMFS. 51:83-94.
- Porras-Peters, H., Auriolles, D., Cruz, V. y Koch, P. 2008. Trophic level and overlap of California sea lions, *Zalophus californianus* in the Gulf of California. *Marine Mammal Science* 24(3):554-576.
- Rivera, C. 2011. Efecto del tamaño corporal en la diversidad de presas de los Pinnípedos. Tesina de grado de Licenciado en Ciencias Biológicas, Opción Ecología. Universidad de la República, Uruguay. 31 p
- Repenning, C.; Peterson, R. y Hubbs, C. 1971. Contributions to the systematics of the southern fur seals, with particular reference to the Juan Fernández and Guadalupe species. *Antartic Research Series*. 18:1-34
- Riedman, M. 1990. The pinnipeds: Seals, sea lions and walruses. University of California Press
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Lobo Fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), SEMARNAT/CONANP, México (Año de edición 2018).
- Sierra-Rodríguez G.E. 2015. Recolonización y hábitos alimentarios maternos del lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus philippii townsendi*) del Archipiélago San Benito, BC, México. MSc thesis, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, Instituto Politécnico Nacional, La Paz, BCS.
- UJEP-C/CMC/CITES - United Nations Environment Program, Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación, 2024 "Base de datos sobre el comercio CITES".
- Wedgforth, H.M. 1928. The Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*). *Zoonoos*, San Diego Zoological Society 3(3):4-9.
- Ziehl-Quirós, E. C. 2015. Prevalencia de cuatro enfermedades infecciosas en lobo fino en Isla Guadalupe, México. Tesis de Maestría. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California.

Anexo 1: Aspecto visual de las especies del género *Arctocephalus* (tomado de Jefferson *et al.* 2015).



Antarctic Fur Seal



Juan Fernandez Fur Seal



Galapagos Fur Seal



South American Fur Seal



Subantarctic Fur Seal



Cape & Australian Fur Seals

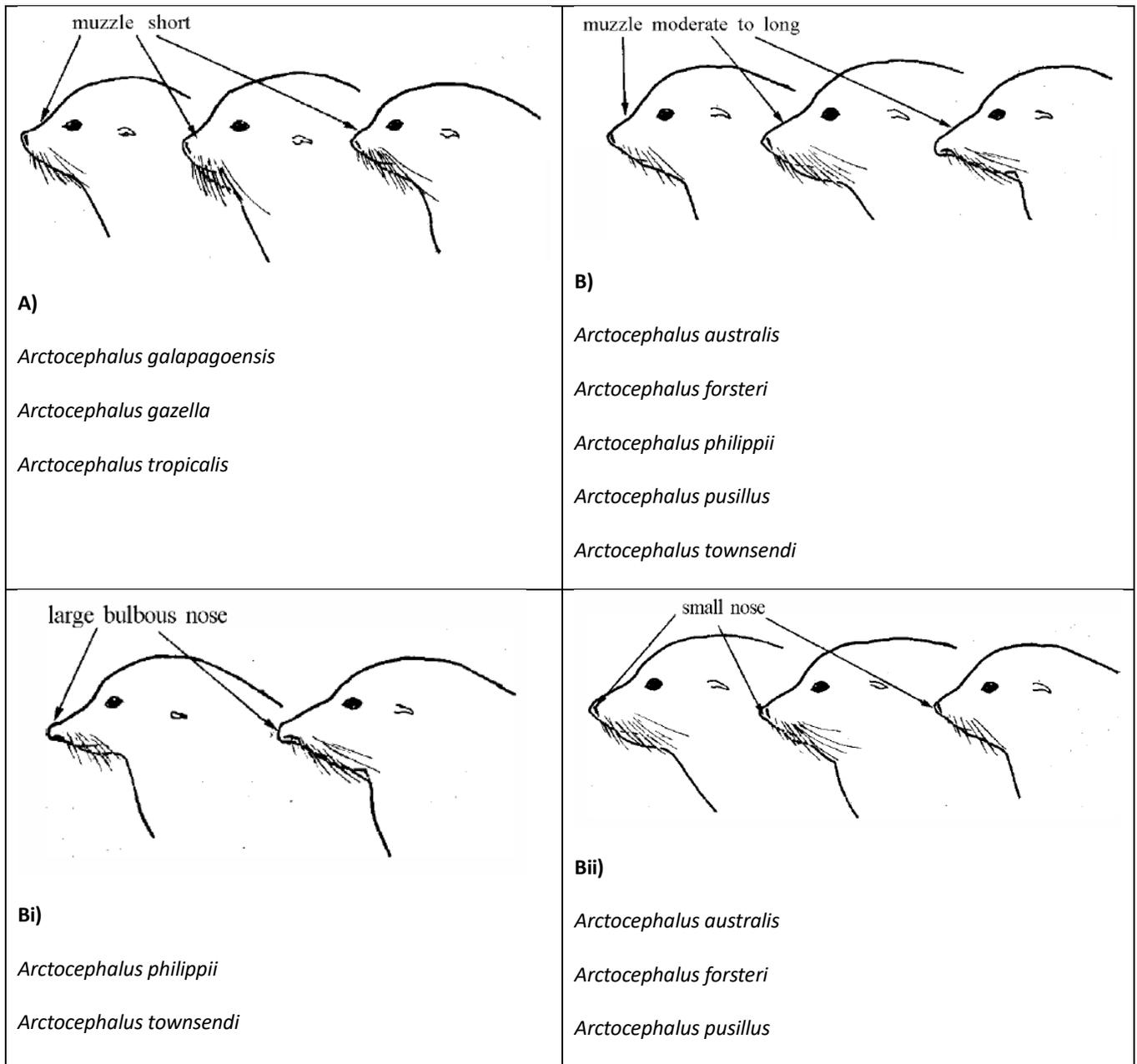


Guadalupe Fur Seal



New Zealand Fur Seal

Anexo 2: Diferenciación de la forma del rostro entre las especies del género *Arctocephalus* (construido con base en Jefferson *et al.* 1994).



Anexo 3: Dentición superior típica en adultos de las 8 especies de *Arctocephalus* (todos a la misma escala; tomado de Repenning et al. 1971).

