

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



Decimonovena reunión de la Conferencia de las Partes
Ciudad de Panamá (Panamá), 14 – 25 de noviembre de 2022

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA DE
[PHRYNOSOMA SPP. PROP. 18](#) Y [KINOSTERNON SPP. PROP. 29](#))

El presente documento ha sido presentado por México* en relación con las propuestas CoP19 Prop. 18 y Prop. 29.

Incluye información adicional a la que se encuentra en las propuestas de enmienda. En particular:

1. *Phrynosoma* spp. ([Propuesta 18](#)). Inclusión del Género en el Apéndice II de la CITES (**ANEXO 1**):
 - a) Resumen por especie sobre amenazas, distribución, datos poblacionales y volúmenes de comercio legal e ilegal.
 - b) Similitud entre especies
 - c) Información adicional sobre comercio legal e ilegal

2. *Kinosternon* spp. ([Propuesta 29](#)): Inclusión de las especies *K. vogti* y *K. cora* en el Apéndice I; inclusión del resto de las especies en el Apéndice II (20 especies) (**ANEXO 2**):
 - a) Características y condiciones que reflejan el cumplimiento de los criterios de enmienda para todas las especies de *Kinosternon*.
 - b) Características que permiten diferenciar entre *K. vogti* y *K. cora*; características para distinguir entre las dos especies y el resto del género.
 - c) Relación del cumplimiento de criterios para la inclusión en los Apéndices de la CITES por especie.

* Las designaciones geográficas empleadas en este documento no implican la expresión de alguna opinión por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) con respecto al estatus legal de ningún país, territorio o área, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad por el contenido del documento recae exclusivamente en su autor.

**Resumen e información complementaria de la propuesta de enmienda para incluir a
Phrynosoma spp. en el Apéndice II de la CITES**

Elaborado en agosto 2022, actualizado en octubre 2022

NOTA: Información no contenida en la propuesta original, resaltada con FONDO GRIS

1. Resumen por especie sobre amenazas, datos poblacionales y de distribución recientes y volúmenes de comercio legal e ilegal

El comercio legal que se detalla se refiere al volumen efectivamente comercializado, registrado por la Autoridad de Aplicación de la Ley (PROFEPA) en el periodo 2012-2021.

Para *Phrynosoma* spp, la PROFEPA tiene el registro de 282 decomisados, así como la exportación legal de 507 ejemplares hacia los Países Bajos, Ucrania, Japón y Alemania (2000-2021).

***Phrynosoma asio* (COPE, 1864)**

- Distribución: México (Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Chiapas, Morelos, Jalisco) y Guatemala (de acuerdo con Canseco-Márquez et al., 2013) hay un registro previo a 1900 en el oeste de Guatemala, con un área de distribución potencial de 108,170.64 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la Lista Roja de la IUCN) (Uetz, et al., 2022; Canseco-Márquez et al., 2013).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 19.37 (16-22) #huevos/hembra (García et al., 2012) y una densidad de 1 (ind/ha) en el municipio de Eduardo Neri, Guerrero, México (Villanueva, 2016). Clasificada bajo la categoría de Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN y Sujeta a protección especial (PR) según la NOM 059-SEMARNAT-2010 (listado de especies en riesgo de México).
- Comercio internacional legal en México¹: se tiene registro en frontera de la exportación de 104 ejemplares (10.4/año), con código de origen U y propósito T con destino a Japón (1.9%) y Alemania (98.1%) (PROFEPA; 2012-2021).
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA exportó 15 ejemplares, el 54% originados en cautiverio, y el resto de vida libre; con destino a Japón (80%) y Canadá (20%).
- Comercio ilegal en México: según datos de PROFEPA entre los años 2000 y 2021 se han realizado 4 decomisos.

¹ Los datos de códigos de origen y propósito son de acuerdo a la Res. Conf. 12.3 (Rev. CoP18)

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Uso y comercio: la especie es popular en el comercio de mascotas (Canseco-Márquez et al., 2013)
- Amenazas: no se reportan amenazas importantes (Canseco-Márquez y colaboradores (2013). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (11).

***Phrynosoma bauri* (MONTANUCCI, 2015)**

- Distribución: endémica de EUA (Colorado, Nebraska, SE Wyoming, NE Nuevo México; Leaché et al., 2021).
- No se encuentra en ninguna categoría de riesgo de la IUCN o listados nacionales y no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

***Phrynosoma braconnieri* (BOCOURT, 1870)**

- Distribución: endémica de México (extremo sur de la meseta central mexicana; porciones semiáridas de Puebla y Oaxaca) (Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021; Uetz, et al., 2022); con un área de distribución potencial de 11,752.81 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la Lista Roja de la IUCN; Canseco-Márquez, et al., 2007)
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 8.4 (6-11) #huevos/hembra (Pianka y Parker, 1975). Clasificada bajo la categoría de Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN y Sujeta a protección especial (PR) según la NOM 059-SEMARNAT-2010 (listado de especies en riesgo de México).
- Comercio internacional legal en México: se tiene registro en frontera de la importación de 2 ejemplares con código de origen W y propósito S (100%) originados en EUA (PROFEPA 2012-2021).
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA exportó 4 ejemplares, el 100% originados en cautiverio con destino a Canadá.
- Comercio ilegal en México: según datos de PROFEPA entre los años 2000 y 2021 se ha registrado 1 evento de decomiso por un total de 1 ejemplar.
- Uso y comercio: La especie tiene uso como medicamento en Oaxaca, México (Mases, 2015).
- Amenazas: En general no parecen haber amenazas mayores a esta especie. Algunas poblaciones se encuentran impactadas por carreteras y por la colecta para ser utilizadas como mascotas (Canseco-Márquez, 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Alto (15).

***Phrynosoma brevirostris* (GIRARD, 1858)**

- Distribución: en EUA (Wyoming, O North Dakota, O South Dakota, O Nebraska, Utah, Colorado) (Leaché et al., 2021).
- No se encuentra en ninguna categoría de riesgo de la IUCN o listados nacionales y no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

***Phrynosoma cornutum* (HARLAN, 1825)**

- Distribución: en los EUA (Colorado y Kansas al sur hasta Texas y al oeste en Arizona), México, (meseta mexicana hasta el sur de Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas) (Hammerson, 2007); con un área de distribución potencial de 1,846,252.59 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN, Hammerson, 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 29.04 (18-49) #huevos/hembra (Ballinger, 1974), una densidad de 1.6 (ind/ha) (Lahti et al., 2010), una densidad de 5±1 ind/ha específicamente

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

en Oklahoma (Endriss *et al.*, 2007) y una abundancia estimada entre 10 mil-1000 mil ejemplares (Nature Serve, 2022). Esta especie puede ser localmente abundante en áreas subdesarrolladas con un hábitat apropiado (Carpenter *et al.*, 2014). Clasificada como de Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la UICN.

- Comercio internacional en México: no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA exportó 21 ejemplares, el 76% originados en cautiverio, el resto de vida libre; con destino a Canadá (67%), Japón (24%) y Brunei (9%).
- Amenazas: en EUA los impactos en el ambiente como contaminación, actividades humanas (agricultura), construcciones de carreteras, y la introducción de especies invasoras. En el pasado se registró su recolecta para el comercio como mascota (Hammerson, 2007). Al parecer no existen amenazas para esta especie en México (Hammerson, 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (11).

***Phrynosoma diminutum* (MONTANUCCI, 2015)**

- Distribución: endémica de EUA (Colorado, probablemente Nuevo México) (Uetz *et al.*, 2022; Leaché *et al.*, 2021).
- No se encuentra en ninguna categoría de riesgo de la IUCN o listados nacionales y no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

***Phrynosoma ditmarsii* (STEJNEGER, 1906)**

- Distribución: endémica de México (Sonora) (Aguilar-Morales *et al.*, 2018; Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021); con un área de distribución potencial de 14,533.44 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN; Frost, *et al.*, 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 10-15 #huevos/hembra (Lowe & Howard, 1975). Clasificada con Datos Insuficientes (DD) en la Lista Roja de la UICN.
- Comercio en México: no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.
- Amenazas: los pies de colina donde habita se encuentran relativamente a salvo de la pérdida de hábitat. Se realiza aprovechamiento de madera por subsistencia pero su impacto se desconoce. Potencialmente la introducción de especies invasoras como la hormiga de fuego (*Solenopsis invicta*) puede ser una amenaza (Frost, *et al.*, 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Alto (16).

***Phrynosoma douglasii* (BELL, 1829)**

- Distribución: en Canadá (British Columbia), EUA (Washington, Oregon, California, Idaho, Montana, Wyoming, North Dakota, South Dakota, Nebraska, California, Nevada, Utah, Colorado, Arizona, Nuevo México, Texas) (Uetz *et al.*, 2022) y México (Chihuahua) (Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021); con un área de distribución potencial de 376,761.65 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la Lista Roja de la IUCN; Hammerson, 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 22.8 (13-34) #huevos/hembra (Howard, 1974), una densidad de 2 (ind/ha) en el área de vida silvestre Quilomene, Washington (Lahti *et al.*, 2010) y una abundancia de 10⁴ a 10⁶ ejemplares (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la UICN.
- Comercio en México: no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Amenazas: no se han identificado amenazas importantes (Hammerson, 2007).

***Phrynosoma goodei* (STEJNEGER, 1893)**

- Distribución: en México (costa del Golfo de California Sonora) EUA (río Gila y Tucson en Arizona) (Aguilar-Morales et al., 2018); con un área de distribución potencial de 65,562.96 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN; Hammerson, 2019).
- Población: cuenta con una abundancia de 10⁴ ind (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN.
- Comercio en México: no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.
- Uso y comercio: Los individuos se recolectan para el comercio de mascotas (Mulcahy, 2006)
- Amenazas: Pérdida y degradación del hábitat por actividades humanas. Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (13).

***Phrynosoma hernandesi* (GIRARD, 1858)**

- Distribución: En Canadá (Alberta, Saskatchewan) EUA (Nuevo México, O Texas, Utah, Colorado, Arizona, South Dakota, Idaho, Nevada, Oregon) México (NE Sonora, Chihuahua) (Leaché, et al., 2021); con un área de distribución potencial de 1,691,719.62 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN)
- Población: Cuentan con un potencial reproductivo de 11 (6-15) #huevos/hembra (James et al., 2004; Lowe & Howard, 1975); una densidad de 2 (ind/ha) en la provincia de Alberta, Canadá (James et al., 2004) y abundancia de 10⁴ a 10⁶ ejemplares (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN
- Comercio en México: PROFEPA no reportó comercio ilegal de la especie en el periodo 2012 y 2021.
- Amenazas: pérdida y degradación de hábitat por desarrollo comercial, de viviendas y actividades económicas humanas, al parecer la especie no enfrenta amenazas mayores en la mayor parte de su distribución (Hammerson, 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (13).

***Phrynosoma mcallii* (HALLOWELL, 1852)**

- Distribución: en México (noroeste Sonora, noreste de Baja California), EUA (suroeste Arizona y el sureste de California) (Aguilar-Morales et al., 2018); con un área de distribución potencial de 42,250.66 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN; Hammerson et al., 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 6.8 (3-10) #huevos/hembra (Howard, 1974); una densidad de 6 a 8 (ind/ha) en el suroeste de California (Turner & Medica, 1982) y una abundancia de 10⁵ a 10⁶ ejemplares (Nature Serve, 2022). Clasificada como Casi Amenazada (NT) en la Lista Roja de la IUCN y Amenazada (A) según la NOM 059-SEMARNAT-2010.
- Comercio internacional legal de México: no se tienen registros de comercio internacional legal en México.
- Comercio ilegal en México: según datos de PROFEPA entre los años 2000 y 2021 se ha registrado 1 evento de decomiso por un total de 5 ejemplares.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Amenazas: degradación y pérdida de hábitat por actividades humanas como contaminación, minería, agricultura, desarrollo urbano, entre otros. Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Alto (15).

***Phrynosoma modestum* (GIRARD, 1852)**

- Distribución: en México (Chihuahua, Coahuila, oeste de Nuevo León, noroeste de Durango, noroeste de Zacatecas, noroeste de San Luis Potosí, Sonora, Aguascalientes; un registro aislado en el oeste de Tamaulipas) y en EUA (Colorado, oeste Texas, Nuevo México, sureste de Arizona) (Uetz et al., 2022); 793,789.92 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la Lista Roja de la IUCN).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 12.2 (10-19) #huevos/hembra (Vitt, 1977) y una abundancia de 10⁵ a menos de 10⁶ ejemplares (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN.
- Comercio en México: no se tienen registros de comercio internacional ilegal en México.
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA exportó 15 ejemplares, el 100% originados en cautiverio con destino a Canadá (53%), Japón (33%) y Holanda (14%).
- Uso y comercio: son utilizados para medicinas tradicionales en Chihuahua (Fitzgerald et al., 2004).
- Amenazas: no se han identificado amenazas importantes; a nivel local algunas poblaciones se han reducido o eliminado como resultado de la urbanización o el desarrollo agrícola (Hammerson et al., 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (12).

***Phrynosoma orbiculare* (LINNAEUS, 1758)**

- Distribución: endémica de México (Sierra Madre Occidental y Oriental y la meseta mexicana al sur hasta Puebla y Veracruz, y al oeste de Chihuahua y extremo oriental Sonora) (Aguilar-Morales et al., 2018; Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021); con un área de distribución potencial 336,699.11 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la Lista Roja de la IUCN; Mendoza-Quijano et al., 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 8.3 (5-13) #huevos/hembra (Suárez-Rodríguez et al., 2018). Clasificada como Casi Amenazada (NT) en la Lista Roja de la IUCN y Amenazada (A) según la NOM 059-SEMARNAT-2010.
- Comercio en México: se tiene registro en frontera de la importación de 2 ejemplares (0,2 ind/año) con código de origen W, y propósito S provenientes de EUA (PROFEPa 2012-2021)
- Comercio ilegal en México: según datos de PROFEPa entre los años 2000 y 2021 se han registrado 6 eventos de decomiso por un total de 116 ejemplares .
- Uso y comercio: comercio local para mascotas (Mendoza-Quijano et al., 2007).
- Amenazas: algunas poblaciones se ven afectadas por la fragmentación del hábitat, en gran parte deforestación a través de la conversión de la tierra para uso agrícola y la quema en algunos lugares para el ganado; recolección excesiva de animales para el comercio local de mascotas (comúnmente ofrecidos para la venta en las ciudades); y la depredación por animales domésticos. Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (12).

***Phrynosoma ornatissimum* (GIRARD, 1858)**

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Distribución: en EUA (Nuevo México, Texas) y México (Durango, Chihuahua, Zacatecas) (Uetz *et al.*, 2022);
- No se encuentra en ninguna categoría de riesgo de la IUCN o listados nacionales y no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

***Phrynosoma platyrhinos* (GIRARD, 1852)**

- Distribución: México y Estados Unidos (Leaché *et al.*, 2021); con una distribución potencial de 802,454.44 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN; Hammerson *et al.*, 2019).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 7.6 (6-10) #huevos/hembra (Pianka & Parker, 1975; Vitt, 1977), una densidad de 2.5 a 32 (ind/ha) en el sur de Nevada (Medica *et al.*, 1973) y un tamaño poblacional de 10⁴ a 10⁶ individuos (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la UICN.
- Comercio internacional de México: se tiene registro en frontera de la exportación de 38 ejemplares (3.8/año) con código de origen U (100%) y propósito T (100%), hacia los Países Bajos (52%) y Ucrania (48%).
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA exportó 2 ejemplares, todos originados en cautiverio con destino a Holanda.
- Comercio ilegal en México: PROFEPA no reportó comercio ilegal de la especie en el periodo 2012 y 2021.
- Uso y comercio: los individuos se recolectan para el comercio de mascotas (Hammerson *et al.*, 2019).
- Amenazas: a nivel local las subpoblaciones se han reducido o eliminado como resultado de la urbanización, el desarrollo agrícola y el uso de vehículos todo terreno (Hammerson *et al.* 2019). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (13).

***Phrynosoma sherbrookei* (NIETO-MONTES DE OCA, ARENAS-MORENO, BELTRÁN-SÁNCHEZ & LEACHÉ, 2014)**

- Distribución: endémica de México (centro de Guerrero) (Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021; Uetz *et al.*, 2022);
- No se encuentra en ninguna categoría de riesgo de la IUCN o listados nacionales y no se tienen registros de comercio internacional legal o ilegal en México.

***Phrynosoma solare* (GRAY, 1845)**

- Distribución: en México (Sonora, norte de Sinaloa) EUA (suroeste Nuevo México y Arizona) (Aguilar-Morales *et al.*, 2018); con una distribución potencial de 344,111.67 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN) (Hammerson *et al.*, 2007).
- Población: cuenta con un potencial reproductivo de 21 (7-33, 17-28) #huevos/hembra (Howard, 1974) y una abundancia de 10⁴- 10⁵ ind. (Nature Serve, 2022). Clasificada como Preocupación menor (LC) en la Lista Roja de la UICN.
- Comercio en México: no se tienen registros de comercio legal o ilegal en México.
- Comercio internacional legal en EUA: Con base en datos de LEMIS, entre el 2018-2020 EUA importó 1 ejemplar, con origen en cautiverio originado en México.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Amenazas: algunas poblaciones probablemente se han reducido o eliminado como resultado de la urbanización, el desarrollo agrícola y otras actividades humanas, pero la especie no está amenazada en la mayor parte del área de distribución. Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Alto (14).

Phrynosoma taurus (BOCOURT, 1870)

- Distribución: endémica de México (Morelos, Puebla, Oaxaca, Guerrero) (Aguilar-Morales *et al.*, 2018; Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2021); con una distribución potencial de 21,484 km² (estimado con base en el mapa de distribución potencial publicado por la lista roja de la IUCN; Canseco-Márquez *et al.*, 2007)
- Población: Cuentan con un potencial reproductivo de 11-15 #huevos/hembra (Beltrán-Sánchez, *et al.*, 2005; Zamudio & Parra-Olea, 2000) y una densidad de 0.28 (ind/ha) en el municipio de Eduardo Neri, Guerrero (Villanueva, 2016). Clasificada como Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la IUCN y Amenazada (A) según la NOM 059-SEMARNAT-2010.
- Comercio internacional legal de México: se han realizado 21 importaciones (2.1 ind/año) con código de origen W (100%) y código de propósito S, provenientes de EUA.
- Comercio ilegal en México: según datos de PROFEPA entre los años 2000 y 2021 se han registrado 1 evento de decomiso por un total de 1 ejemplar
- Uso y comercio: algunos animales se recolectan para su uso en medicinas tradicionales (Canseco-Márquez, 2007).
- Amenazas: no parece haber amenazas importantes para esta especie. Algunos animales se recolectan para su uso en medicinas tradicionales, el impacto de este uso necesita investigación adicional (Canseco-Márquez, 2007). Wilson y colaboradores (2013) le dieron un índice de vulnerabilidad ambiental Medio (12).

2. Similitud entre especies

A pesar de que existe material que puede apoyar en la identificación de las especies mediante características morfológicas (cráneo y costados del cuerpo) (Sherbrooke & Sherbrooke, 2003), para un observador sin entrenamiento algunas especies podrían confundirse entre sí por el patrón de color dorsal. Por ejemplo:

- *P. platyrhinos* con: *P. hernandesii*, *P. douglasii*, *P. coronatum*,
- *P. asio* con: *P. ditmarsii* y *P. orbiculare*
- *P. orbiculare* con: *P. hernandesii*
- *P. braconnieri* con: *P. macalli*
- *P. taurus* con: *P. coronatum*
- *P. solare* con: *P. cornutum*
- *P. modestum* con: *P. mcalli*
- *P. bauri* con: *P. hernandesii*
- *P. brevirostris* con: *P. hernandesii*
- *P. diminutum* con: *P. hernandesii*

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

Adicionalmente, la mayoría de los ejemplares son difíciles de distinguir en su etapa juvenil.

3. Información adicional

Mapas de distribución y registros de especies mexicanas

Enciclovida:

<https://enciclovida.mx/busquedas/resultados?utf8=%E2%9C%93&busqueda=basica&id=&nombre=phrynosoma&button=>

Comercio ilegal.

Según datos de PROFEPA entre los años 2000 y 2021 se han registrado 9 eventos de decomiso por un total de 150 ejemplares a nivel genérico (*Phrynosoma* spp).

En la plataforma wildlifetradeportal.org se registra el comercio internacional ilegal de ejemplares del genero en el 2013, 2014, y 2020 en México, Alemania, Filipinas y Japón.

4. Referencias

- Ballinger, R. E. (1974). Reproduction of the Texas Horned Lizard, *Phrynosoma cornutum*. *Herpetologica*, 30(4), 321-327.
- Beltrán-Sánchez, E., Mendoza-Quijano, F., Sherbrooke, W.C., 2005. Aspectos reproductivos del camaleón vivíparo *Phrynosoma taurus* (Sauria: Phrynosomatidae) de Zumpango del Río, Guerrero. *Boletín de la Sociedad Herpetológica* 13, 37–41.
- Canseco-Márquez, L., Muñoz, A., García, A., & Ponce, P. (2013). *Phrynosoma asio*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2013: e.T198393A2524363. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T198393A2524363.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Canseco-Márquez, L., Mendoza-Quijano, F. & Ponce-Campos, P. 2007. *Phrynosoma braconnieri*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2007: e.T64071A12741450. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64071A12741450.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Canseco-Márquez, L., Campbell, J.A., Ponce-Campos, P., Muñoz-Alonso, A. & García Aguayo, A. 2007. *Phrynosoma taurus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007:

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

e.T64082A12734911. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64082A12734911.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.

- Carpenter, A. I., Andreone, F., Moore, R. D., & Griffiths, R. A. (2014). A review of the international trade in amphibians: The types, levels and dynamics of trade in CITES-listed species. *Oryx*, 48(4), 565-574. <https://doi.org/10.1017/S0030605312001627>
- Endriss, D.A., Hellgren, E.C., Fox, S.F., Moody, R.W., 2007. Demography of an Urban Population of the Texas Horned Lizard (*Phrynosoma cornutum*) in Central Oklahoma. *Herpetologica* 63, 320–331.
- Fitzgerald, L.A., et al. 2004. Collection, Trade, and Regulation of Reptiles and Amphibians of the Chihuahuan Desert Ecoregion. TRAFFIC North America. Washington D.C.: World Wildlife Fund.
- Frost, D., Hammerson, G., Gadsden, H. & Sherbrooke, W. 2007. *Phrynosoma ditmarsii*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2007: e.T64074A12741807. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64074A12741807.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- García, M., López-Damian, L., Beltrán-Sánchez, E., Méndez De La Cruz, F. R., Rosales, N., Gramajo, W., Muñoz, L., Santos, R., Catalán, P., García, M., & Ortega, C. (2012). Biología reproductora de *Phrynosoma asio* (Phrynosomatidae) en el cerro Tepetlayo, Zumpango de Neri, Municipio de Eduardo Neri, Guerrero México. 38.
- Hammerson, GA 2007. *Phrynosoma cornutum*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2007: e.T64072A12741535. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64072A12741535.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Hammerson, GA 2007. *Phrynosoma douglasii*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2007: e.T64075A12741891. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64075A12741891.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Hammerson, GA. 2019. *Phrynosoma goodei*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2019: e.T89974730A89974758. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T89974730A89974758.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Hammerson, GA. 2007. *Phrynosoma hernandesi*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2007: e.T64076A12741970. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64076A12741970.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Hammerson, G.A., Frost, D.R. & Gadsden, H. 2007. *Phrynosoma mcallii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T64077A12733969. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64077A12733969.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.
- Hammerson, G.A., Vazquez Díaz, J., Gadsden, H., Quintero Díaz, G.E., Ponce-Campos, P., Lavin, P. 2007. *Phrynosoma modestum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007:

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

e.T64078A12734244. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64078A12734244.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.

Hammerson, G.A., Frost, D.R. & Gadsden, H. 2019. *Phrynosoma platyrhinos*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T89974770A89975571. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T89974770A89975571.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.

Hammerson, G.A., Frost, D.R. & Gadsden, H. 2007. *Phrynosoma solare*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T64081A12734740. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64081A12734740.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.

Howard, C. W. (1974). Comparative Reproductive Ecology of Horned Lizards (Genus *Phrynosoma*) in Southwestern United States and Northern Mexico. *Journal of the Arizona Academy of Science*, 9(3), 108. <https://doi.org/10.2307/40023610>

IUCN. 2022. Fichas de información de especies del género *Phrynosoma* evaluados por la IUCN consultados el 30 de agosto, 2022
[<https://www.iucnredlist.org/search?query=phrynosoma&searchType=species>]

James, J. D., Alberta Conservation Association., Alberta., & Alberta. (2004). Status of the short-horned lizard (*Phrynosoma hernandesi*) in Alberta: Update 2004 /. Alberta Sustainable Resource Development, Fish & Wildlife ; <https://doi.org/10.5962/bhl.title.114296>

Lahti, M. E., Beck, D. D., & Cottrell, T. R. (2010). Ecology of the Pygmy Short-Horned Lizard [*Phrynosoma* (*Tapaja*) *douglasii*] in Washington. *Northwestern Naturalist*, 91(2), 134-144. <https://doi.org/10.1898/NWN09-05.1>

Leaché, A.D., Davis, H.R., Singhal, S., Fujita, M.K., Lahti, M.E., Zamudio, K.R., 2021. Phylogenomic Assessment of Biodiversity Using a Reference-Based Taxonomy: An Example With Horned Lizards (*Phrynosoma*). *Front. Ecol. Evol.* 9, 678110. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.678110>

Lowe, C. H., & Howard, C. W. (1975). Viviparity and Reproductive Pattern in *Phrynosoma ditmarsii* in Sonora, Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 20(2), 265. <https://doi.org/10.2307/3670444>

Mases, G., C.A., 2015. Evaluación del manejo, protección y aprovechamiento... - Google Académico (Master Thesis). Instituto Politecnico Nacional.

Medica, P. A., Turner, F. B., & Smith, D. D. (1973). Effects of radiation on a fenced population of horned lizards (*Phrynosoma platyrhinos*) in southern Nevada. *Journal of Herpetology*, 79-85.

Mendoza-Quijano, F., Vázquez Díaz, J. & Quintero Díaz, G.E. 2007. *Phrynosoma orbiculare*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T64079A12734405. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T64079A12734405.en>. Consultado el 31 de agosto de 2022.

Nature Serve. (2022, agosto 25). NatureServe Explorer. <https://explorer.natureserve.org/>

Pianka, E. R., & Parker, W. S. (1975). Ecology of Horned Lizards: A Review with Special Reference to *Phrynosoma platyrhinos*. *Copeia*, 1975(1), 141. <https://doi.org/10.2307/1442418>

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Phrynosoma* spp. (Prop. 18)

- Sherbrooke, W.C., Sherbrooke, W.C., 2003. Introduction to horned lizards of North America, California natural history guides. University of California Press, Berkeley.
- Suárez-Rodríguez, O., Suárez-Varón, G., Chávez-Siles, F., Pérez-Arriaga, F., Andrade-Soto, G., Aguilar-Isaac, L., Sherbrooke, W. C., & Hernández-Gallegos, O. (2018). Masa relativa de la camada en *Phrynosoma orbiculare* (Squamata: Phrynosomatidae) en el Parque Estatal Sierra Morelos, Toluca, Estado de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89(1). <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2018.1.1925>
- Turner, F. B., & Medica, P. A. (1982). The Distribution and Abundance of the Flat-Tailed Horned Lizard (*Phrynosoma mcallii*). *Copeia*, 1982(4), 815. <https://doi.org/10.2307/1444091>
- Uetz, P., Freed, P, Aguilar, R. & Hošek, J. (eds.) (2022) The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed 30th August, 2022
- Villanueva, A. (2016). Aspectos poblacionales de dos lagartijas *Phrynosoma asio* y *Phrynosoma taurus* (Squamata: Phrynosomatidae) en el Cerro Tepetlayo, Zumpango del Río, municipio de Eduardo Neri, Guerrero. 10.
- Vitt, L. J. (1977). Observations on Clutch and Egg Size and Evidence for Multiple Clutches in Some Lizards of Southwestern United States. *Herpetologica*, 33(3), 333-338.
- Zamudio, K. R., & Parra-Olea, G. (2000). Reproductive Mode and Female Reproductive Cycles of Two Endemic Mexican Horned Lizards (*Phrynosoma taurus* and *Phrynosoma braconnieri*). *Copeia*, 2000(1), 222-229. [https://doi.org/10.1643/0045-8511\(2000\)2000\[0222:RMAFRC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1643/0045-8511(2000)2000[0222:RMAFRC]2.0.CO;2)

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

Información adicional sobre la propuesta de enmienda para incluir a *Kinosternon* spp. en los Apéndices I y II de la CITES

Agosto 2022

NOTA: Información no contenida en la propuesta, resaltada con FONDO GRIS

1. Características y condiciones que reflejan el cumplimiento de los criterios de enmienda para todas las especies de *Kinosternon*

1.1. Aspectos biológicos (sección 3.3 de la propuesta).

- Maduración tardía con mortalidad alta en primeras etapas de vida y mejor supervivencia en etapa adulta (Iverson, 1989; Odum & Barrett, 2004; Forero-Medina et al., 2007; Barreto et al., 2009; Legler & Vogt, 2013).
- Pocos huevos por nidada (2 a 9; Bonin et al., 2006; Ernst y Lovich, 2009; Páez et al. 2012; Legler & Vogt, 2013).

1.2. Alta vulnerabilidad

- Las capturas se dan principalmente en adultos (**sección 4.4. de la propuesta**), que es el grupo de edad que en las tortugas dulceacuícolas da una mayor contribución a la supervivencia de la población (CCA 2019). Las poblaciones de tortugas dulceacuícolas son más susceptibles a la captura de hembras adultas (CCA 2019) y esto se vuelve más crítico para tortugas con distribución restringida o con mayor demanda (Standford et al, 2020).
- Esfuerzos de captura altos pueden desaparecer poblaciones enteras (Legler & Vogt, 2013) (**sección 5 de la propuesta**).
- Poblaciones locales que habían sido históricamente abundantes han sido erradicadas para muchas especies (Legler y Vogt, 2013) (**sección 6.5 de la propuesta**).

1.3. Principales amenazas

- Cambio de uso de suelo (Iverson, 1989; Janzen, 1994; Forero-Medina et al., 2007; Barreto et al., 2009; Vázquez-Gómez et al., 2016; Barreto et al., 2020; Reyes-Grajales et al., 2021) (**sección 5 de la propuesta**).
- Consumo humano alto, sobre todo a nivel local/regional, y captura para el mercado nacional e internacionales de mascotas (Brito & Ferreira, 1978; Palha et al., 1999; Vogt, 2008 L. Barreto, com. pers., 2016; Fernandes Ferreira et al., 2013, Paez, et. al, 2012; Legler & Vogt, 2013; Asprilla-Perea

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

& Díaz-Puente, 2020; Rhodin et al., 2021). Algunas especies son consumidas más que otras, p. ej., *K. scorpioides* en México en tiempos de cuaresma (Legler & Vogt, 2013) (**secciones 5, 6.2 y 6.3 de la propuesta**).

- Muchas especies presentes en comercio internacional, la mayoría de cría en cautiverio, pero es posible que se integren ejemplares silvestres mal identificados (**sección 6.1 y sección 9 de la propuesta**).
- Especies exportadas (origen silvestre o cría en cautiverio) sin identificación a nivel de especie (**sección 6.2 de la propuesta**)
- Otras: competencia con especies invasoras (otras tortugas o depredación por otros taxa), incendios, contaminación, crecimiento urbano, carreteras, fragmentación, sequías, disminución de cuerpos de agua, entre otros (**sección 5 de la propuesta**).

1.4. Dificultad para identificar a las especies (similitud)

a) Diferenciación entre géneros de la misma familia (Kinosternidae):

- Aunque pudiera pensarse que diferenciar entre géneros de la familia (*Kinosternon*, *Claudius*, *Staurotypus*, *Sternotherus*) es sencillo, se necesita la inspección detenida del plastrón y algunas estructuras del carapacho: el plastrón de los *Kinosternon* puede ser ancho o estrecho, y *Sternotherus*, *Claudius* y *Staurotypus* tienen plastrón estrecho, más reducido que los considerados estrechos de *Kinosternon*; asimismo, solamente *Kinosternon* tiene secciones (lóbulos móviles, dos en la mayoría, uno en *K. herrerae*). La forma del carapacho de *Sternotherus* y *Kinosternon* pueden parecer similares, diferenciándose de *Claudius* y *Staurotypus* en las quillas muy marcadas que estos tienen (**sección 9 de la propuesta**).

b) Diferenciación entre especies de *Kinosternon*:

- Ejemplares juveniles o inmaduros pueden no presentar las estructuras diagnósticas que se consideran para identificar a los adultos (Legler & Vogt 2013 - sección de *K. leucostomum*); (**sección 9 de la propuesta**).
- En ocasiones, se han usado patrones de coloración para distinguir entre especies consideradas comunes y de distribución amplia (ej., *K. integrum*, *K. scorpioides*, *K. leucostomum*), pero dichos patrones varían mucho y pueden derivar fácilmente en identificaciones erróneas (Legler & Vogt 2013), (**sección 9 de la propuesta**).
- De acuerdo con Iverson (1991), la diferenciación entre especies es complicada, e incluso una proporción importante (la mitad o más) de los ejemplares de museo pudieran estar mal identificados (**sección 9 de la propuesta**).
- De acuerdo con van Dijk (CITES´ Fauna nomenclatural specialist, com. pers. 2022), es un género de alta dificultad para distinguir entre todas las especies; el grupo de identificación de tortugas del Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group de la UICN (TFTSG) ligado a la red CITES de Identificación de tortugas, estima que al menos 1/4 parte de las solicitudes de identificación son para kinosternidos (familia). Considerando que esta familia representa 31 de las 356 especies de tortugas (8.7% del total), la proporción de dudas sobre identificación es alta.
- Sin embargo, algunos “grupos” (clusters) de especies de *Kinosternon* son fácilmente distinguibles de otros (Reyes-Grajales, com. pers. 2022), p. ej.:
 - o Grupo de plastrón reducido – *K. cora*, *K. vogti*, *K. angustipons*, *K. dunni* (vs. el grupo de plastrón ancho de todas las demás especies; van Dijk, com. Pers. 2022)

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

- Presencia de una o tres líneas evidentes en la región dorsal (llamadas carinas).
 - Nariz bulbosa dorsalmente (*K. dunni*; *K. angustipons*)
 - Especies distinguibles por un solo carácter (ausencia de escudos axilares - *K. abaxillare*; sólo un lóbulo plastral movable - *K. herrera*)
 - La CONABIO (Autoridad Científica CITES de México) está trabajando en conjunto con expertos y en comunicación con el especialista en nomenclatura de fauna de la CITES (P. P. van Dijk; también miembro del TFTSG) para determinar otros “grupos” (o clusters) fácilmente identificables con otros caracteres y desarrollar una guía visual de identificación que se presente como documento informativo a la CoP (adicional a la guía dicotómica incluida en la propuesta de enmienda).
- c) Diferencias entre especies propuestas para inclusión en Apéndice I y II (split-listing)
- Si bien existen problemas para la identificación de especies del género (**sección 9** de la propuesta), es posible distinguir a *K. cora* y *K. vogti* (propuestas para inclusión en el Apéndice I) de las demás especies (clave dicotómica en el **Anexo IV de la propuesta**).
 - A partir del trabajo para desarrollar la guía visual de identificación mencionada, se han establecido algunos caracteres particulares permiten, en combinación, la identificación de adultos de estas dos especies:

- El plastrón reducido (con dos lóbulos móviles): esto las ubica en un grupo (cluster) de especies (*K. vogti*, *K. cora*, *K. angustipons*, *K. dunni*; y en algunos casos, podría incluir a *K. chimalhuaca*; Reyes-Grajales y van Dijk, com. pers. 2022).
- Proporciones: *K. vogti* y *K. cora* cuentan con la proporción del caparazón que difieren del resto de las especies del género *Kinosternon*. De acuerdo con Hulse (1976), Berry y Iverson (1980), Iverson (1981), Berry y Berry (1984), Berry et al. (1997), López-Luna et al. (2018), y Loc-Barragán et al. (2020) realizando una relación (división) de ciertos caracteres con el largo del caparazón (CL), se obtienen los siguientes valores particulares:

	HL/CL	BRL/CL	PS1/CL
<i>Kinosternon cora</i> y <i>Kinosternon vogti</i>	≤ 0.28	≤ 0.19	≤ 0.12
Otras <i>Kinosternon</i>	> 0.29	> 0.20	> 0.13

Donde: CL = largo del caparazón (carapace length)
 HL = longitud del lóbulo plastral posterior (length of plastral hindlobe)
 BRL = longitud del puente óseo (length of bony bridge)
 PS1 = longitud de la línea media del escudo plastral (length of plastral scute – midline).

- Características para diferenciar entre *K. cora* y *K. vogti*.
 - Se pueden distinguir con relativa facilidad cuando se compara el plastrón de las dos: un ejemplo de la forma del plastrón y su diferenciación puede observarse en Loc-Barragán et al. (2020), por la presencia/ausencia de una muesca en los escudos anales (*K. cora* y *K. vogti* respectivamente), y otras características auxiliares, como el tamaño, forma y patrón del escudo nasal (en forma de V en *K. cora*, y en forma circular o cuadrada en *K. vogti*).
 - Machos adultos en *K. vogti* tienen una coloración amarilla en el escudo nasal de los machos (único en el género *Kinosternon*; López-Luna et al., 2018).

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

- La relación del ancho (CW) con el largo (CL) del caparazón (CW/CL) de *K. cora* es 0.79 (Loc-Barragán et al., 2020), mucho mayor que el resto de las *Kinosternon*, incluyendo *K. vogti* (0.74; López-Luna et al., 2018; Reyes-Grajales, com. pers. 2022).

2. Cumplimiento de criterios para la inclusión en los Apéndices de la CITES por especie ((Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP18])

2.1. Cumplimiento de criterios para inclusión en el Apéndice I

Cumplimiento de criterios para inclusión en el Apéndice I		
Especie	<p>A. La población silvestre es pequeña y presenta al menos una de las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat; o ii) cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña; iii) la mayoría de los individuos están concentrados geográficamente durante una o más etapas de su vida; o iv) grandes fluctuaciones a corto plazo del tamaño de la población; o v) una alta vulnerabilidad bien sea a los factores intrínsecos o extrínsecos. 	<p>B La población silvestre tiene un área de distribución restringida y presenta al menos una de las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares; ii) una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones; o iii) de la particular sensibilidad bien sea a los factores intrínsecos o extrínsecos; o iv) una disminución comprobada, deducida o prevista en alguno de los aspectos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – el área de distribución; o – la superficie del hábitat; o – el número de subpoblaciones; o – el número de ejemplares; o – la calidad del hábitat; o – el reclutamiento.
<i>K. vogti</i>	<p>Estado de conservación: Se recategorizó recientemente como En Peligro Crítico (Critically endangered) en la Lista Roja de la IUCN (Cupul-Magaña et al., 2022).</p> <p><u>Abundancia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Menos de 1,000 individuos adultos (Cupul-Magaña et al., 2022). - Baja posibilidad de captura, en comparación con otras especies en la misma área, y los encuentros son oportunistas (Cupul-Magaña et al., 2022) 	<p><u>Distribución restringida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Microendémica (Rhodin et al., 2021; sección 4.4 de la propuesta; Anexo II Figura 2 de la propuesta). - Área de ocupación estimada menor a 100 km², y en declive (Cupul-Magaña et al., 2022), probablemente en solo 20 km² (López-Luna et al., 2018; sección 3.3 de la propuesta). - Se encuentra en pocas localidades (registro solo en 5), sobre el río Ameca, en cuerpos de agua en áreas conurbadas a la ciudad de Vallarta (López-Luna et al., 2018; Cupul-Magaña et al., 2022)

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

<p>Disminución estimada de la población y de la calidad hábitat: Pérdida severa del hábitat por actividades humanas y urbanización (pérdida, fragmentación, aislamiento) (Cupul-Magaña et al., 2022).</p> <p><u>Vulnerabilidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Mortalidad alta (atropellamientos - Cupul-Magaña et al., 2022). -Alta competencia con especies nativas y exóticas (Cupul-Mahaña et al., 2022). -Captura para comercio internacional ilegal (C. Stanford, M. López-Luna, T. Butterfield, AC-CITES de México, com. pers. 2022) (sección 6.4 de la propuesta). <p><u>Sensibilidad a factores extrínsecos o intrínsecos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervivencia tipo III (Iverson, 1990): alta mortalidad esperada en primeras etapas de vida, con mayor supervivencia natural en etapas adultas (edad que provee mayor importancia al mantenimiento de la población) (madurez tardía, lento crecimiento) (sección 3.3 de la propuesta). -Madurez sexual alcanzada alrededor de los seis años (Cupul-Magaña et al., 2022). -Tiempo de generación estimado de 12 años (Cupul-Magaña et. al, 2022). -Al igual que otras tortugas dulceacuícolas, afectación por factores externos alta; efectos por extracción ilegal o mortalidad en etapa adulta, altos (CCA 2019; Cupul-Magaña et. al, 2022). 	<p>-77% de las capturas en una sola localidad en últimos muestreos (Cupul-Magaña et al., 2022).</p> <p><u>Hábitat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Altamente fragmentado y rodeado de áreas urbanas. (Cupul-Magaña et al., 2022) - Deseccación de cuerpos de agua (T. Butterfield, com. pers. 2022) o transformación en canales de concreto (López-Luna et al., 2018). - Se espera que se siga perdiendo hábitat, excepto en una de las cinco localidades (Cupul-Magaña et al., 2022)
<p>Conclusión: Especie críticamente amenazada, con distribución muy restringida, con población pequeña, pocos sitios de presencia, baja abundancia, alta vulnerabilidad por condiciones intrínsecas (biología), sujeta a varias amenazas asociadas a las actividades humanas, como la pérdida</p>	

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	<p>acelerada de su hábitat, contaminación, atropellamientos. El comercio ilegal internacional es una de sus principales amenazas, y se prevé continúe a futuro, así como los otros factores que amenazan su supervivencia. Es similar a <i>K. cora</i>.</p>	
<p><i>K. cora</i></p>	<p><u>Abundancia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconocida (se espera rara, debido a la baja tasa de captura; Loc-Barragán et al., 2020). - Hasta 2020, solo seis especímenes se habían colectado científicamente (Loc-Barragán et al., 2020) - Rara, menos del 15% de las colectas de tortugas en el área de distribución son de <i>K. cora</i> (Loc-Barragán et al., 2020). <p><u>Vulnerabilidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Colecta para comercio ilegal (Loc-Barragán et al., 2020): ubicada en mercados asiáticos (López-Luna, com. pers. 2021, IUCN Specialist Group, com. pers. 2020) (sección 6.4 de la propuesta); observación de saqueos importantes en una misma zona (ej., aprox. 90 individuos; T. Butterfield, com. pers. 2022). - Potencial mortalidad por quemas dirigidas en tiempos de estivación (sección 4.5 de la propuesta). <p><u>Sensibilidad a factores extrínsecos o intrínsecos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Al igual que otras especies de <i>Kinosternon</i>, supervivencia tipo III (Iverson, 1990): alta mortalidad esperada en primeras etapas de vida, con mayor supervivencia natural en etapas adultas (edad que 	<p><u>Distribución:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Endémica (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 2 de la propuesta) - Se estima una ocupación menor a 500 km², restringida a cuerpos de agua (ocupación mucho menor; Loc-Barragán et al., 2020). <p><u>Hábitat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Casi todos los cuerpos de agua del rango están afectados por algún grado de presión por agricultura (reservas, contaminantes, desecación rápida en temporada seca; Loc-Barragán et al, 2018) (sección 5 de la propuesta).

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

<p>provee mayor importancia al mantenimiento de la población) (madurez tardía, lento crecimiento) (sección 3.3 de la propuesta).</p> <p>- Afectación por factores externos alta; efectos por extracción ilegal o mortalidad en etapa adulta, altos, como sucede en otras tortugas dulceacuícolas (CCA 2019).</p>	
<p>Conclusión:</p> <p>Especie con distribución restringida, baja abundancia, alta vulnerabilidad por condiciones intrínsecas (biología), sujeta a varias amenazas asociadas a actividades humanas, como la disminución de cuerpos de agua (por agricultura), contaminación, desecación, quemas. El comercio ilegal internacional es una de sus principales amenazas, y se prevé que continúe a futuro, así como los otros factores que amenazan su supervivencia.</p> <p>Es similar a <i>K. vogti</i>.</p>	

2.2. Cumplimiento de criterios para la inclusión en el Apéndice II (Anexo 2a de la Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP18])

Criterios para inclusión en el Apéndice II (Anexo 2a)		
Especie	Anexo 2a. Inciso A. se sabe, o puede deducirse o preverse, que es preciso reglamentar el comercio de la especie para evitar que reúna las condiciones necesarias para su inclusión en el Apéndice I en el próximo futuro.	Anexo 2a. Inciso B. se sabe, o puede deducirse o preverse, que es preciso reglamentar el comercio de la especie para garantizar que la recolección de especímenes del medio silvestre no reduzca la población silvestre a un nivel en el que su supervivencia se vería amenazada por la continua recolección u otros factores.
<i>K. abaxillare</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: restringida (Reyes-Grajales et al., 2021; Anexo II Figura 2 de la propuesta) - Abundancia: captura relativamente alta y localmente abundante (Reyes-Grajales et al., 2021) (sección 4.2 de la propuesta). - Se han descrito recientemente áreas conservadas (dentro del rango) con abundancia relativamente alta (Reyes-Grajales, com. pers. 2022), pero también se han observado localidades históricas sin registros (desaparición total de poblaciones locales; Reyes-Grajales com. Pers. 2022) - Tendencia al decremento (Reyes-Grajales et al., 2021) (sección 4.4 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Especie restringida, con uso local (consumo/mascota), alta presión por desecación de cuerpos de agua, contaminación y destrucción de suelos, con tendencia al decremento; poblaciones extirpadas de algunas localidades. Problemas de identificación correcta con <i>K. scorpioides</i> principalmente</p>	

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	(especie sujeta a comercio); potencialmente comerciada a nivel nacional e internacional bajo ese nombre.	
<i>K. acutum</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida (pero no amplia) (Rhodin et al., 2021; Anexo II Figura 1 de la propuesta) - Abundancia: Poblaciones locales naturalmente bajas (raras) (Loc-Barragán et al., 2020) (sección 4.2 de la propuesta). - Comercio legal (sección 6.2 de la propuesta): presencia baja en comercio legal internacional (W) y presencia media en comercio legal internacional (C). <p>Conclusión:</p> <p>Especie con distribución no muy amplia, baja abundancia, con comercio internacional de especímenes silvestres y de cría en cautiverio. Bajo amenazas locales (consumo y cambios al hábitat). Con problemas de identificación con especies similares (<i>K. scorioides</i>, <i>K. creaseri</i> y juveniles de <i>K. leucostomum</i>). Por los problemas de similitud con <i>K. scorioides</i>, que está sujeta a comercio, <i>K. acutum</i> es potencialmente comerciada a nivel nacional e internacional bajo ese nombre.</p>
<i>K. alamosae</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: restringida (Frost et. al 2007) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: Poblaciones locales naturalmente bajas (raras) (Loc-Barragán et al., 2020), sección 4.2 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Restringida a pocas localidades (principalmente desérticas), altamente asociada a cuerpos de agua, casi todos efímeros, y muy afectada por sequías y eventos de pérdida de cuerpos de agua (T. Butterfield, com. pers. 2022, registró la pérdida de la mitad de la población en tres localidades en dos años de</p>	-

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	<p>sequía). Muy vulnerable; podría alcanzar a mediano plazo los criterios biológicos del Apéndice I, pero se requieren evaluaciones poblacionales. De acuerdo a la CCA (2019), la extracción para comercio internacional de tortugas dulceacuícolas se intensifica cuando la especie se vuelve rara y en peligro. Problemas de identificación con <i>K. hirtipes</i>, <i>K. chimalhuaca</i>, <i>K. scorpioides</i> y <i>K. integrum</i>.</p>	
<p><i>K. baurii</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta) - Abundancia: Población local limitada, con menos de 500 individuos por población (Mushinsky y Wilson, 1992); (sección 4.2 de la propuesta), a relativamente abundante en hábitat adecuado (van Dijk et al, 2011d). - Comercio legal: presencia muy alta en comercio legal internacional (W) (sección 6.2 de la propuesta). - Comercio ilegal: presencia alta en comercio ilegal internacional en los últimos años (sección 6.4 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Especie potencialmente común y distribución amplia, pero sujeta a alta presión de extracción. Presencia alta en el comercio legal/ilegal, nacional/internacional.</p>
<p><i>K. chimalhuaca</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: muy restringida (van Dijk et al. 2007; Garrido, 2020; Rhodin et al, 2021) (Anexo II Figura 2 de la propuesta). - Abundancia: Captura relativamente alta y localmente abundante (van Dijk et al. 2007; Garrido, 2020), (sección 4.2 de la propuesta). - Uso: nacionalmente muy extraída/comerciada legal/ilegal (no siempre con el nombre correcto) (Legler & Vogt, 2013), (sección 6.1 de la propuesta). 	<p style="text-align: center;">-</p>

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	<p>Conclusión:</p> <p>Restringida a pocas localidades, bajo alta presión nacional en cambio de uso de suelo y extracción local. En el futuro cercano De acuerdo a la CCA (2019), la extracción para comercio internacional de tortugas dulceacuícolas se intensifica cuando la especie se vuelve rara y en peligro. Problemas de identificación con especies como <i>K. hirtipes</i>, <i>K. alamosae</i>, <i>K. integrum</i> y en el pasado <i>K. vogti</i> fue confundido por juveniles de <i>K. chimalhuaca</i>.</p>	
<i>K. flavescens</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: captura relativamente alta y localmente abundante (Iverson, 1986; van Dijk et al. 2011), (sección 4.2 de la propuesta). - Uso: nacionalmente muy extraída/comerciada legal o ilegal (Legler & Vogt, 2013), (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta). - Comercio legal: presencia alta en comercio internacional (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Especie con distribución alta y muy común, pero también muy comerciada. Extracción desmedida puede afectar poblaciones locales fácilmente. Problemas de identificación con especies como <i>K. leucostomum</i>, <i>K. stejnegeri</i>, y <i>K. durangoense</i>; las dos últimas, antes se consideraban subespecies de <i>K. flavescens</i>.</p>
<i>K. hirtipes</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: Amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). Por subespecie: amplia (<i>K. h. murrayi</i>); tres subespecies muy restringidas (<i>K. h. chapalense</i>, <i>K. h. magdalense</i>, <i>K. h. tarascense</i>); y una subespecie extinta (<i>K.</i> 	

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	<p><i>h. megacephalum</i>) (Rhodin et. al, 2021; van Dijk et al. 2007b).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abundancia: para la especie, poblaciones localmente limitadas – menores de 500 individuos (Iverson 1982), (sección 4.2 de la propuesta). Para una subespecie (<i>K. hirtipes murrayi</i>), población local limitada (Iverson 1982) a localmente común (van Dijk et al. 2007b); otras subespecies raras (van Dijk et al. 2007b). - Tendencia: en decremento (van Dijk et al. 2007b) - Uso: nacionalmente muy extraída/comerciada legal o ilegal (Legler & Vogt, 2013) (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta). - Comercio legal: presencia muy baja en comercio legal internacional (W), (sección 6.2 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Estudios en curso para determinar la posible divergencia entre especies genéticas dentro del taxa <i>K. hirtipes</i> (Gracia Porter, com. pers. 2021). Una subespecie (restringida) extinta, tres subespecies raras, muy restringidas y bajo alta amenaza regional/local, una subespecie muy restringida pero localmente común, y una subespecie con distribución amplia. Tres subespecies podrían cumplir con criterios biológicos del Apéndice I a mediano plazo. De acuerdo a la CCA (2019), la extracción para comercio internacional de tortugas dulceacuícolas se intensifica cuando la especie se vuelve rara y en peligro. Problemas de identificación con otras especies como <i>K. integrum</i>, <i>K. scorpioides</i> y <i>K. chimalhuaca</i>.</p>	
<i>K. integrum</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: amplia (Rhodin et al. 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta) - Abundancia: captura relativamente alta y localmente abundante (Macip-Ríos et al., 2009), (sección 4.2 de la propuesta). Probablemente el <i>Kinosternon</i> más común en México (van Dijk et al. 2007c).

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

		<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia: estable (van Dijk et al. 2007c), (sección 4.4 de la propuesta). - Comercio legal (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta): presencia media en comercio legal internacional (silvestre y cría en cautiverio) - Comercio ilegal: presencia alta en comercio ilegal internacional en los últimos años (sección 6.4 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Especie común y distribución amplia, sujeta a media presión de extracción. Presencia media y alta en comercio legal e ilegal internacionales, respectivamente. Problemas de identificación con otras especies, principalmente <i>K. scorpioides</i>, <i>K. chimalhuaca</i>, <i>K. oaxacae</i> y <i>K. hirtipes</i>.</p>
<i>K. leucostomum</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: amplia (Legler & Vogt, 2013) (Anexo II Figura 2 de la propuesta) - Abundancia: alta tasa de captura con poco esfuerzo (Legler & Vogt, 2013), (sección 4.2 de la propuesta). - Observación de desaparición de poblaciones locales (Reyes-Grajales com. pers. 2022) - Comercio legal (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta): presencia alta en comercio nacional (Legler y Vogt, 2013); y alta en comercio internacional (silvestre y cría en cautiverio) - Comercio ilegal: presencia muy alta en comercio ilegal internacional en los últimos años (sección 6.4 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Especie común y distribución amplia, sujeta a alta presión de extracción silvestre. Presencia alta en comercio internacional legal e ilegal. Problemas de identificación con otras especies como <i>K. scorpioides</i>, juveniles de <i>S. salvinii</i>, <i>K. integrum</i>, <i>K. oaxacae</i>, y <i>K. creasi</i>.</p>
<i>K. oaxacae</i>	- Distribución: restringida (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 3 de la propuesta).	

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

	<ul style="list-style-type: none"> - Abundancia: captura relativamente alta y localmente abundante (Vázquez-Gómez et al., 2016), (sección 4.2 de la propuesta). - Observación de desaparición de poblaciones locales (Reyes-Grajales com. pers. 2022) - Comercio legal: presencia baja en comercio internacional (sección 6.2 de la propuesta). <p>Conclusión:</p> <p>Distribución restringida. Se desconoce, en general, el estado poblacional. Afectada por amenazas regionales. Extracción de ejemplares adultos podría afectar a poblaciones locales.</p> <p>Con problemas de identificación con la mayoría de las <i>Kinosternon</i>, especialmente <i>K. leucostomum</i>, <i>K. integrum</i>, <i>K. scorpioides</i> y <i>K. chimalhuaca</i>, donde podría estarse registrando extracción y comercio nacional e internacional bajo otro nombre.</p>	
<p><i>K. scorpioides</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: muy amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 3 de la propuesta) - Abundancia: alta tasa de captura con poco esfuerzo (Páez et al., 2012; Legler & Vogt, 2013), (sección 4.2 de la propuesta). - Observación de desaparición de poblaciones locales (Reyes-Grajales com. Pers. 2022), (sección 4.2. de la propuesta). - Uso: nacionalmente cazadas para consumo (Iverson 1991, Iverson 2010, Legler y Vogt, 2013, Reyes-Grajales, com. pers. 2022). (sección 6.1 de la propuesta) - Comercio legal: presencia media en comercio internacional (W y C) (secciones 6.1 y 6.2 de la propuesta). - Comercio ilegal: presencia media en comercio internacional en los últimos años (sección 6.4 de la propuesta).

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

		<p>Conclusión:</p> <p>Especie común y ampliamente distribuida, pero bajo amenaza fuerte de uso local, y presencia media en el comercio internacional (legal e ilegal). Con problemas de identificación principalmente con <i>K. abaxillare</i>, <i>K. integrum</i>, <i>K. acutum</i>, <i>K. creaseri</i>, <i>K. oaxacae</i> y <i>K. chimalhuaca</i>.</p>
<i>K. subrubrum</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: Población local limitada a abundante (Mahmoud, 1969; van Dijk et al. 2011b), (sección 4.2 de la propuesta). - Comercio legal: presencia muy alta en comercio legal internacional (W), (sección 6.2 de la propuesta). <p>Conclusión</p> <p>Especie común con distribución amplia, pero sujeta a alta presión de extracción. Presencia muy alta en el comercio legal/ilegal, nacional/internacional.</p>

2.3. Criterios para la inclusión en el Apéndice II (Anexo 2b de la Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP18]).

Criterios para inclusión en el Apéndice II (Anexo 2b similitud)	
Especie	Anexo 2b. Inciso A. En la forma en que se comercializan, los especímenes de la especie se asemejan a los de otra especie incluida en el Apéndice II, de tal forma que es poco probable que los funcionarios encargados de la observancia que encuentren especímenes de especies incluidas en los Apéndices de la CITES puedan diferenciarlos.
<i>K. angustipons</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: restringida (Rhodin et al 2021) (Anexo II Figura 3 de la propuesta) - Poblaciones locales con un número restringido (Iverson, 1980; Rhodin et al., 1974), (sección 4.2 de la propuesta). - Similar a otras especies del género (incluyendo <i>K. vogti</i> y <i>K. cora</i>; Reyes-Grajales, com. pers. 2022).
<i>K. creaseri</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida, pero no amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 3 de la propuesta). - Abundancia: Poblaciones locales con un número restringido (Macip-Ríos et al., 2018), (sección 4.2 de la propuesta), o abundantes en hábitat adecuado (van Dijk et al., 2007d) - Hábitat potencialmente abundante (van Dijk et al., 2007d). - Comercializada localmente de forma común, aunque probablemente bajo el nombre de otra especie (Legler y Vogt, 2013), (sección 6.1 de la propuesta). - Similitud con <i>K. scorpioides</i> y <i>K. leucostomum</i> (Reyes-Grajales, com. pers. 2022)
<i>K. dunni</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución muy restringida (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 3 de la propuesta) - Abundancia: poblaciones locales con un número restringido (Iverson et al., 2012), (sección 4.2 de la propuesta). - Similitud con <i>K. scorpioides</i> y <i>K. leucostomum</i> (Reyes-Grajales, com. pers. 2022)
<i>K. durangoense</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución restringida (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: rara (López-Luna et al., 2018); (sección 4.2 de la propuesta). - Similitud alta con <i>K. flavescens</i> (Legler y Vogt, 2013, Reyes-Grajales, com. pers. 2022)

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

<i>K. herrerae</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida, pero no amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 2 de la propuesta). - Abundancia: antes localmente abundante, pero sujeta a muchas presiones por uso local sobre la especie o cuerpos de agua; podría dejar de ser abundante (van Dijk et al., 2007e). Poblaciones locales con menos de 500 ejemplares (Iverson, 1982), (sección 4.2 de la propuesta). - Tendencia: decremento (van Dijk et al., 2007e), (sección 4.4 de la propuesta). - Similitud con <i>K. scorpioides</i> y <i>K. leucostomum</i> (Reyes-Grajales, com. pers. 2022)
<i>K. sonoriense</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida, pero no amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta); subespecie <i>K. sonoriense longifemorale</i> muy restringida (Rhodin et al., 2021). - Abundancia: poblaciones en algunas localidades con menos de 500 individuos (Hulse, 1982) (sección 4.2 de la propuesta), y algunas poblaciones con alta abundancia, inclusive en condiciones ambientales adversas (van Dijk et al., 2011c); <i>K. s. longifemorale</i> menos abundante, potencialmente con menos de 200 individuos por cuerpo de agua (alta presión por cambios en el hábitat y en la presencia de agua) (van Dijk et al., 2011c). - Afectada por competencia por especies exóticas (ej., <i>Apalone spinifera</i> en el delta del Río Colorado; Aguirre y Gática 2010, Reyes-Grajales, 2021), (sección 5 de la propuesta). - Comercio internacional: presente en un nivel bajo (sección 6.2 de la propuesta). - Similitud con <i>K. integrum</i> y <i>K. hirtipes</i> (Reyes-Grajales, com. pers. 2022)
<i>K. steindachneri</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida, pero no amplia (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: rara a nivel local (López-Luna et al., 2018), (sección 4.2 de la propuesta). - Similitud con <i>K. subrurum</i> (se consideraba como subespecie de <i>K. subrurum</i>; Rhodin et al., 2021).
<i>K. stejnegeri</i> (Sin. <i>K. arizonense</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución: no restringida, pero no amplia restringida (Rhodin et al., 2021) (Anexo II Figura 1 de la propuesta). - Abundancia: desconocida, pero localidades estudiadas con poblaciones abundantes Iverson, 1989), a localmente común (Frost et al., 2007b). - Similitud principalmente con <i>K. flavescens</i>.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

REFERENCIAS

- Aguirre T. A. y Gatica C. A. 2010. Ficha técnica de *Apalone spinifera*. En: Gatica C. A. (compilador). Diagnóstico de algunas especies de anfibios y reptiles del Norte de México. Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. CK007. México, D.F.
- Asprilla-Perea, J., & Díaz-Puente, J. M. (2020). Uso de alimentos silvestres de origen animal en comunidades rurales asociadas con bosque húmedo tropical al noroeste de Colombia. *Interciencia*, 45(2), 76-83.
- Barreto, L., Lima, L. C., & Barbosa, S. (2009). Observations on the ecology of *Trachemys adiutrix* and *Kinosternon scorpioides* on Curupu Island, Brazil. *Herpetological Review*, 40(3), 283
- Barreto, L., Neckel-Oliveira, S., de Sousa Ribeiro, L. E., Garcez, R. B., Calvet, M. C., Oliveira, C. C., & Peeters, E. T. (2020). Seasonal variation in the population parameters of *Kinosternon scorpioides* and *Trachemys adiutrix*, and their association with rainfall in seasonally flooded lakes. *Herpetological Conservation and Biology*, 15(2), 457-466.
- Berry, F.J. & Berry, C.M. (1984). A re-analysis of geographic variation and systematics in the Yellow Mud Turtle, *Kinosternon flavescens* (Agassiz). *Annals of Carnegie Museum of Natural History*, 53 (7), 185–206. [<https://www.biodiversitylibrary.org/item/216357#page/203/mode/1up>]
- Berry, J.F. & Iverson, J.B. (1980). A new species of mud turtle, genus *Kinosternon*, from Oaxaca, Mexico. *Journal of Herpetology*, 14 (4), 313–320. <https://doi.org/10.2307/1563684>
- Berry, J.F. & Legler, J.M. (1980). A new turtle (genus *Kinosternon*) from northwestern Mexico. *Contributions in Science, Natural History Museum of Los Angeles County*, 325, 1–12. [<https://www.biodiversitylibrary.org/item/214422#page/29/mode/1up>]
- Berry, J.F., Seidel, M.F. & Iverson, J.B. (1997). A new species of mud turtle (genus *Kinosternon*) from Jalisco and Colima, Mexico, with notes on its natural history. *Chelonian Conservation and Biology*, 2 (3), 329–337.
- Bonin, F., Devaux, B., & Dupré, A. (2006). *Turtles of the World*. Johns Hopkins University Press. 416 pp
- Brito, W. L. & Ferreira, M. (1978). Fauna Amazônica preferida como alimento. Uma análise Regional. *Brasil florestal*, 9(35), 11-17.
- CCA (2019), Taller trinacional de capacitación sobre aplicación de la legislación en apoyo del comercio lícito y sustentable de tortuga, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 96 pp. <http://www.cec.org/files/documents/publications/11825-trinational-trade-and-enforcement-training-workshop-support-legal-and-es.pdf>
- Cupul-Magaña, F.G., Butterfield, T., Gregory, T., Iverson, J.B., Macip-Ríos, R. & López-Luna, M.A. 2022. *Kinosternon vogti*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2022*: e.T215164369A215164374. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-1.RLTS.T2>

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

- Ernst, C. H. & Lovich, J. E. (2009). Turtles of the United States and Canada. Segunda edición. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 827.
- Fernandes-Ferreira H., Mendonca S. V., Cruz R. I., Borges-Nojosa D. M. & Alves R. 2013. Hunting of herpetofauna in montane, coastal, and dryland areas of Northeastern Brazil. *Herpetological Conservation and Biology*, 8(3), 652-666.
- Forero-Medina, G., Castaño-Mora, O. V., & Montenegro, O. (2007). Abundance, population structure, and conservation of *Kinosternon scorpioides albogulare* on the Caribbean Island of San Andres, Colombia. *Chelonian Conservation and Biology*, 6(2), 163-169
- Frost, D., Hammerson, G. & Gadsden, H. 2007. *Kinosternon alamosae* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63665A97379006. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63665A12694308.en>.
- Frost, D., Hammerson, G. & Gadsden, H. 2007b. *Kinosternon arizonense* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63666A97379712. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63666A12694945.en>
- Garrido, J. 2021. Comparing semi-urban and forest population of the Jalisco Mud Turtle (*Kinosternon chimalhuaca*). Tesis de maestría. Central Washington University. 28 pp.
- Hulse, A.C. (1976). Growth and morphometrics of *Kinosternon sonoriense* (Reptilia, Testudines, Kinosternidae). *Journal of Herpetology*, 10 (4), 341–348. <https://doi.org/10.2307/1563072>
- Hulse, A. C. 1982. Reproduction and population structure in the turtle, *Kinosternon sonoriense*. *The Southwestern Naturalist*. 27(4): 447-456.
- Iverson, J. B. 1980. *Kinosternon angustipons* Legler, Narrow-bridged mud turtle. *Catalogue of American Amphibians and reptiles*. 262.1-262.2.
- Iverson, J.B. (1981) Biosystematics of the *Kinosternon hirtipes* group (Testudines, Kinosternidae). *Tulane Studies of Zoology and Botany*, 23 (1), 1–74.
- Iverson, J. B. 1982. Biomass in turtle population: a neglected Subject. *Oecologia*. 55: 69-76.
- Iverson, J. B. 1986. Life history and demography of the Yellow Mud Turtle, *Kinosternon flavescens*. *Herpetologica*. 47(4): 373-395.
- Iverson, J. B. 1989. The Arizona Mud Turtle, *Kinosternon flavescens arizonense* (Kinosternidae), in Arizona and Sonora. *The Southwestern Naturalist*. 34(3): 356-368.
- Iverson, J. B. (1990). Patterns of survivorship in turtle (order Testudines). *Canadian Journal of Zoology*, 69, 385-391.
- Iverson, J. B. (1991). Phylogenetic hypotheses for the evolution of modern kinosternine turtles. *Herpetological Monographs*, 5, 1-27
- Iverson, J. B. (2010). Reproduction in the red-cheeked mud turtle (*Kinosternon scorpioides cruentatum*) in southeastern Mexico and Belize, with comparisons across the species range. *Chelonian Conservation and Biology*, 9(2), 250-261.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

- Iverson, J. B. Carr, J. L., Castaño-Mora, O. V., Galvis-Rizo, C. A., Rentería-Moreno L. E., and Forero-Medina G. 2012. *Kinosternon dunnii* Schmidt 1974 - Dunn's Mud Turtle, Cabeza de Trozo. Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoise, Chelonian Research Monograph No. 5. 067.1 - 067.5.
- Janzen, F. J. (1994). Vegetational cover predicts the sex ratio of hatchling turtle in natural nest. *Ecology*, 75(6), 1593-1599.
- Loc-Barragán, J. A., Reyes-Velasco, J. Woolrich-Piña, G. A., Grünwald, C. I., Venegas de A., M., Rangel-Mendoza, J. A., López-Luna, M. A. 2018. A new species of Mud turtle of genus *Kinosternon* (Testudines: Kinosternidae) from the Pacific coastal plain of Northwestern Mexico. *Zootaxa*. 4885(4):509-529.
- Legler, J., & Vogt, R. C. (2013). The turtles of Mexico: land and freshwater forms. University of California Press. 402 pp.
- López-Luna, M. A., Cupul-Magaña, F. G., Escobedo-Galván, A. H., González-Hernández, A. J., Centenero-Alcalá, E., Rangel-Mendoza, J., Ramírez-Ramírez, M. M., Cazares-Hernández, E. 2018. A distinctive new species of Mud turtle from Western Mexico. *Chelonian Conservation and Biology*. 17(1):2-13.
- Macip-Ríos, R., Arias Cisneros, M. L., Xochitl S., Aguilar-Miguel, X. S. y Casas-Andreu, G. 2009. population ecology and reproduction of the Mexican Mud Turtle (*Kinosternon integrum*) in Tonatico, Estado de México. *Western North American Naturalist*. 69(4): 501-510.
- Macip-Ríos R., Jones, T., Willey L. L., Akre, T. S., González-Akre E., y Díaz-Gamboa, L. F. 2018. Population structure and natural history of Creaser's Mud Turtle (*Kinosternon creaseri*) in Central Yucatán. *Herpetological Conservation and Biology*. 13(2). 366-372.
- Mahmoud, I.Y. 1969. Comparative ecology of the Kinosternid turtles of Oklahoma. *Southwestern Naturalist* 14:31–66.
- Mushinsky H. R. y Wilson, D. S. (1992). Seasonal occurrence of *Kinosternon baurii* on a Sandhill in Central Florida. *Journal of Herpetology*. 26(2): 207-209.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2004). *Fundamentals of ecology*. 5a edición. Cengage Learning. 624 pp
- Páez, V. P., M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-Mora y B. C. Bock (Editores). (2012). V. *Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 528 pp
- Palha M., Sardinha A., & Hamoy M. 1999. Levantamento de fauna em duas comunidades de várzea da Amazônia Oriental. In: Fang, T., Montenegro O., & Bodner R. (orgs). *Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina* Santa Cruz, Bolívia: Editorial Instituto de Ecología, 1999.
- Reyes-Grajales E., Macip-Ríos R., Iverson J. B y Matamoros W. A. 2021. Population Ecology and Morphology of *Kinosternon abaxillare* (Baur in Stejneger, 1925). *Chelonian Conservation and Biology*. 20(1):18-26. <https://doi.org/10.2744/CCB-1440.1>

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

- Rhodin, A.G.J., J.B. Iverson, R. Bour, U. Fritz, A. Georges, H.B. Shaffer, & P.P. van Dijk. 2021. Turtles of the world: Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and conservation Status. 8th Edition. Chelonian Research Monographs 8. 472 p.
- Stanford, C. B., Iverson, J. B., Rhodin, A. G. J., Paul van Dijk, P., Mittermeier, R. A., Kuchling, G., Berry, K. H., Bertolero, A., Bjorndal, K. A., Blanck, T. E. G., Buhlmann, K. A., Burke, R. L., Congdon, J. D., Diagne, T., Edwards, T., Eisemberg, C. C., Ennen, J. R., Forero-Medina, G., Frankel, M., Fritz, U., Gallego-García, N., Georges, A., Gibbons, J. W., Gong, S., Goode, E. V., Shi, H. T., Hoang, H., Hofmeyr, M. D., Horne, B. D., Hudson, R., Juvik, J. O., Kiester, R. A., Koval, P., Le, M., Lindeman, P. V., Lovich, J. E., Luiselli, L., McCormack, T. E. M., Meyer, G. A., Páez, V. P., Platt, K., Platt, S. G., Pritchard, P. C. H., Quinn, H. R., Roosenburg, W. M., Seminoff, J. A., Shaffer, H. B., Spencer, R., Van Dyke, J. U., Vogt, R. C., & Walde, A. D. (2020). Turtles and Tortoises Are in Trouble. *Current Biology*, 30(12), R721–R735. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.04.088>
- van Dijk, P.P., Ponce Campos, P. & Garcia Aguayo, A. 2007. *Kinosternon chimalhuaca* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63667A97380278. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63667A12695265.en>.
- van Dijk, P.P., Hammerson, G., Vazquez Diaz, J., Quintero Diaz, G.E., Santos, G. & Flores-Villela, O. 2007b. *Kinosternon hirtipes* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63670A97381507. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63670A12705290>
- van Dijk, P.P., Hammerson, G., Vazquez Diaz, J., Quintero Diaz, G.E., Santos, G. & Flores-Villela, O. 2007c. *Kinosternon integrum* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63671A97381758. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63671A12705506>
- van Dijk, P.P., Lee, J., & Calderón Mandujano, R. 2007d. *Kinosternon creaseri* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T11006A97380420. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T11006A3239182.en>
- van Dijk, P.P., Hammerson, G., Lavin, P. & Mendoza Quijano, F. 2007e. *Kinosternon herrerae* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T63669A97381307. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63669A12705142.en>
- van Dijk, P.P. 2011. *Kinosternon flavescens* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2011: e.T163421A97380845. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T163421A5604699>
- van Dijk, P.P. 2011b. *Kinosternon subrubrum* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2011: e.T163435A97382608. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T163435A5606303>
- van Dijk, P.P. 2011c. *Kinosternon sonoriense* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2011: e.T11011A97382186. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T11011A3238623.en> .
- van Dijk, P.P. 2011d. *Kinosternon baurii* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2011: e.T163429A97379931. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T163429A5605837.en>.

ANEXO 1 – Inf. complementaria, *Kinosternon* spp. (Prop. 29)

Vázquez-Gómez, A. G., Harfush, M., & Macip-Rios, R. (2016). Observations on population ecology and abundance of the micro-endemic Oaxaca mud turtle (*Kinosternon oaxacae*). *Herpetological Conservation and Biology*, 11(2), 265-271.

Vogt, R. C. (2008). Amazon Turtles. Lima, Peru: BÍblios. Vogt, R. C, Ferrera, C. R, Schneider, L. & Santos Junior, L. B. 2009. Brazilian Amazon turtles. Habitat. *Herpetological Review*, 40, 213.