

BIODIVERSIDAD

cetáceos



ESQUEMA PRESIÓN - ESTADO - RESPUESTA

Presión	Estado	Respuesta
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-1 Autorizaciones para la observación de ballenas <input type="checkbox"/> Observadores de ballenas <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-2 Embarcaciones pesqueras y arribos de cruceros en zonas costeras con presencia de ballenas <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-3 Captura pesquera en la zona costera con presencia de ballenas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-4 Especies mexicanas de cetáceos en riesgo <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-5 Tamaños poblacionales de las ballenas gris y jorobada y de la vaquita marina 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1.1-8 Actividades de inspección pesquera en las zonas con presencia de ballenas <input type="checkbox"/> 8-6 Actividades de inspección y vigilancia de los recursos pesqueros (capítulo recursos pesqueros) <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-6 Delfines muertos y tasa de mortalidad por lance pesquero <input checked="" type="checkbox"/> 6.4.1-7 Áreas naturales protegidas federales marinas en las zonas de distribución de las ballenas gris y jorobada y la vaquita marina

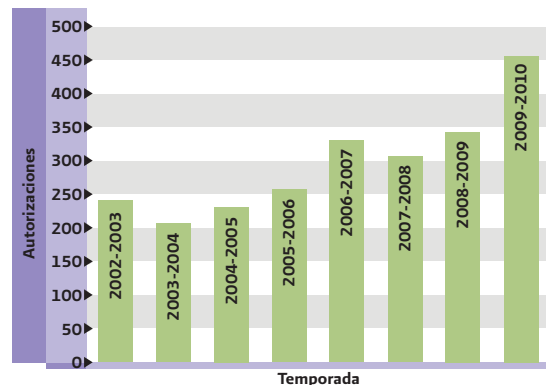


- Indicador presente en este capítulo
- Indicador presente en otro capítulo de esta edición
- Indicador propuesto pero no presente en esta edición

Indicador	Evaluación
6.4.1-1 Autorizaciones para la observación de ballenas	X
6.4.1-2 Embarcaciones pesqueras y arribos de cruceros en zonas costeras con presencia de ballenas	X
6.4.1-3 Captura pesquera en la zona costera con presencia de ballenas	X
6.4.1-4 Especies mexicanas de cetáceos en riesgo	NE
6.4.1-5 Tamaños poblacionales de ballenas gris y jorobada y de la vaquita marina	✓ (solo ballenas gris y jorobada)
6.4.1-6 Delfines muertos y tasa de mortalidad por lance pesquero	✓
6.4.1-7 Áreas naturales protegidas federales marinas en las zonas de distribución de las ballenas gris y jorobada y la vaquita marina	✓

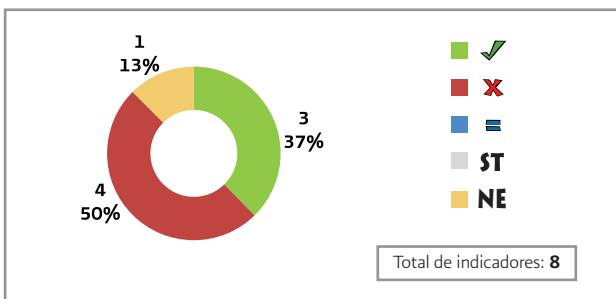
AUTORIZACIONES PARA LA OBSERVACIÓN DE BALLENAS

El turismo afecta a los cetáceos por la contaminación del agua, las colisiones y las perturbaciones en el hábitat que producen los barcos turísticos de observación.



Nota:
1) Las autorizaciones corresponden al total de embarcaciones autorizadas por temporada. Sin embargo, durante el periodo autorizado una embarcación puede realizar más de un viaje de observación.

Resumen de la evaluación de los indicadores de cetáceos



Nota:
1) La gráfica incluye los indicadores relacionados con el tema pero que pertenecen a otros capítulos.

- Las autorizaciones para la observación de las ballenas crecieron alrededor de 89% entre las temporadas 2002-2003 y 2009-2010, al pasar de 241 a 456 autorizaciones por temporada. A pesar del incremento en las autorizaciones, no se conoce el impacto que pueda tener en las poblaciones de estos animales.

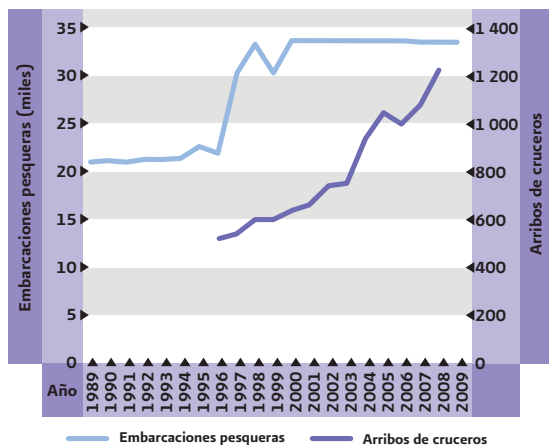


Información complementaria:

IC 6.4.1-1_A Turistas en zonas costeras con presencia de ballenas gris y jorobada por destino turístico

EMBARCACIONES PESQUERAS Y ARRIBOS DE CRUCEROS EN ZONAS COSTERAS CON PRESENCIA DE BALLENAS

El transporte marítimo (pesquero, de carga y turístico) afecta directamente a los cetáceos por las colisiones accidentales y el ruido de sus motores; de manera indirecta contaminan el agua marina por verter sus aguas sin tratamiento.



Notas:

- 1) Las embarcaciones pesqueras consideradas son las de Baja California, Baja California Sur, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Sonora.
- 2) Los puertos con arribos de cruceros considerados son Cabo San Lucas, B.C.S.; Ensenada, B.C.; Mazatlán, Sinaloa y Puerto Vallarta, Jalisco.

- La flota pesquera en zonas con presencia de ballenas creció significativamente: mientras que entre 1989 y 1996 se registraron en promedio 21 383 embarcaciones, entre 1997 y 2009 esta cifra alcanzó 32 944 embarcaciones.
- Los arribos de cruceros también crecieron de manera importante (139%) entre 1996 y 2008 en estas zonas. El mayor incremento se registró en Cabo San Lucas (283%), Mazatlán (194%) y Puerto Vallarta (185%).

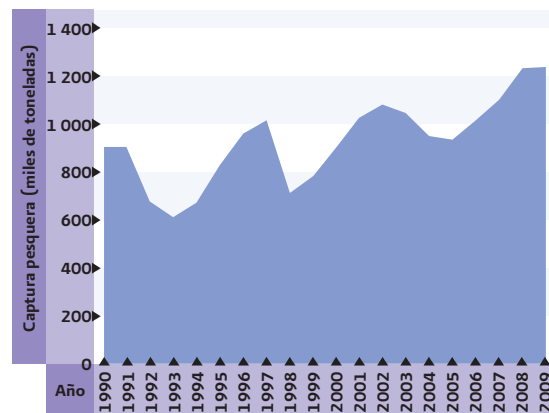


Información complementaria:

Este indicador no tiene información complementaria

CAPTURA PESQUERA EN LA ZONA COSTERA CON PRESENCIA DE BALLENAS

La captura incidental de cetáceos se ha observado en las pesquerías de anchoa, macarela, arenque, atún y merluza, entre otras. Sus efectos en los mamíferos van desde hematomas, desgarres musculares, rasgaduras, cortes y amputaciones de aletas, entre otros, hasta la muerte por asfixia.



Notas:

- 1) El indicador incluye la captura en peso vivo.
- 2) El indicador incluye la captura pesquera de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco.

- A pesar de las fluctuaciones, la captura pesquera en las zonas costeras con presencia de ballenas creció poco más de 37% entre 1990 y 2009, pasando de poco menos de 0.9 a 1.24 millones de toneladas entre esos años.
- Del volumen total extraído entre 1990 y 2009, los mayores porcentajes correspondieron a Sonora (43%), Sinaloa (21.1%), Baja California y Baja California Sur (ambas con 16.6%).



Información complementaria:

IC 6.4.1-3 A Captura pesquera en entidades costeras con presencia de ballenas por entidad federativa

ESPECIES MEXICANAS DE CETÁCEOS EN RIESGO

Los listados de especies en riesgo han sido empleados por los gobiernos de muchas naciones y por organizaciones no gubernamentales como indicadores del estado de la biodiversidad. Bajo este esquema, las especies amenazadas representan la reducción actual o potencial de la biodiversidad de un país o región.

Grupo taxonómico	Especies en riesgo	Especies conocidas en México	Porcentaje del grupo en riesgo
Cetáceos	37	37	100

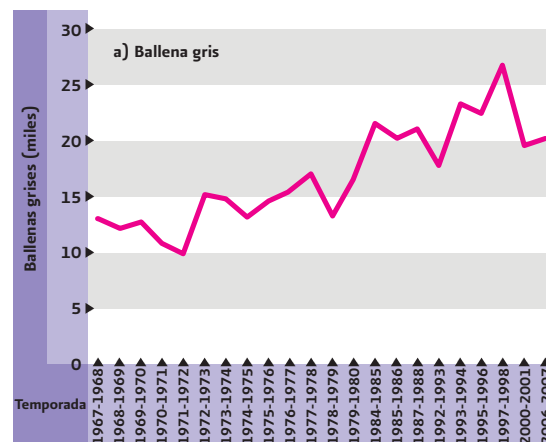
Nota:

1) Las categorías en riesgo consideradas dentro de la norma mexicana son: amenazadas, en peligro de extinción, sujetas a protección especial y probablemente extintas en el medio silvestre.

- En la actualidad, el total de especies de cetáceos conocidas en México están en alguna categoría de riesgo.

TAMAÑOS POBLACIONALES DE LAS BALLENAS GRIS Y JOROBADA Y DE LA VAQUITA MARINA

De los indicadores que refieren el estado de conservación de las poblaciones silvestres de flora y fauna, los cambios temporales en el número de individuos pueden ser útiles para mostrar la evolución del estado de las poblaciones.



Notas:

- 1) Las estimaciones se realizaron para la Reserva de la Biosfera de El Vizcaino, Baja California.
- 2) No se realizaron las estimaciones para las temporadas de 1980 a 1984 y de 1988 a 1992.
- 3) La diferencia de los datos reportados para la temporada 1971-1972 se debe a la utilización de una metodología de estimación diferente a la de las restantes temporadas.

Vaquita marina	
Año	Población estimada de individuos
1976	200-300
1986 y 1989	300-500
1991	Pocos cientos
1997	567
2007	150
2008	245

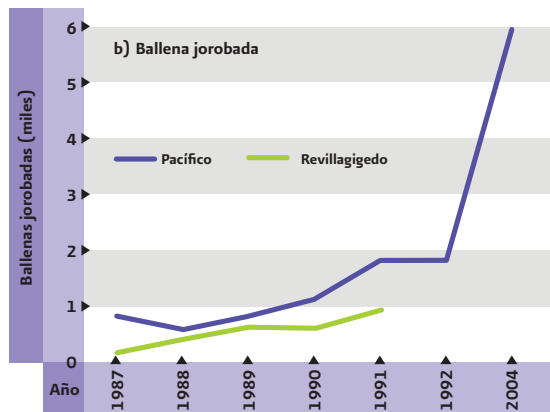


Información complementaria:

IC 6.4.1-4_A Especies de cetáceos mexicanos por categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010

IC 6.4.1-4_B Riqueza específica de cetáceos en México por zona marítima

TAMAÑOS POBLACIONALES DE LAS BALLENAS GRIS Y JOROBADA Y DE LA VAQUITA MARINA (Conclusión)



Notas:

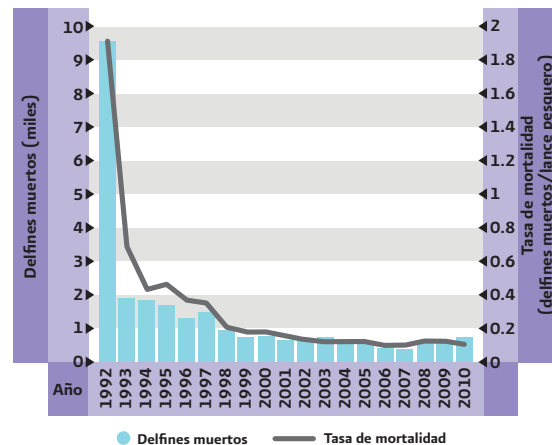
- 1) Las estimaciones entre 1987 y 1992 corresponden a una zona del Pacífico y a las Islas Revillagigedo.
- 2) El dato de 2004 corresponde a todo el Pacífico mexicano.

- El tamaño de la población de ballena gris en Baja California creció de manera importante entre 1967 y 2007: pasó de cerca de 13 mil a poco más de 20 mil ejemplares observados.
- Las poblaciones de ballena joroba del Pacífico mexicano crecieron de 989 animales en 1987 a 5 928 individuos en 2004.
- En el caso de la vaquita marina, aunque es difícil asegurar el tamaño actual de su población, parece existir una tendencia a la reducción de su número.



DELFINES MUERTOS Y TASA DE MORTALIDAD POR LANCE PESQUERO

Para evitar la mortalidad de delfines asociada a la pesca del atún, se han implementado, a nivel nacional, diversos mecanismos que permiten el desarrollo y consolidación de la pesquería y la reducción de sus efectos negativos sobre las especies asociadas.



- El número de delfines muertos y su tasa de mortalidad por la pesca del atún descendieron en el periodo 1992-2010. Entre el año 2000 y 2010, el número de delfines muertos anualmente se mantuvo constante, mientras que la tasa de mortalidad se redujo significativamente.



Información complementaria:

IC 6.4.1-5_A Censos de ballena gris en la reserva de El Vizcaíno



Información complementaria:

IC 6.4.1-6_A Distribución de frecuencias del número de lances pesqueros asociados a muerte de delfines en la flota atunera



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES MARINAS EN LAS ZONAS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS BALLENAS GRIS Y JOROBADA Y LA VAQUITA MARINA

FUENTES

6.4.1-1:

Semarnat, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Vida Silvestre. Mayo 2010.

6.4.1-2:

Secretaría de Pesca. *Anuario Estadístico de Pesca 1990*. México. 1991.
Semarnap. *Anuario Estadístico de Pesca 1996-1999*. México. 1997- 2000.
Sagarpa. *Anuario Estadístico de Pesca 2000-2002 y 2006*. México. 2001-2003 y 2009.
Sagarpa. *Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2007, 2008 y 2009 (preliminar)*. México. 2009, junio y diciembre de 2010.
SCT. Dirección General de Puertos. En: Sectur. *Indicadores Turísticos. Principales Indicadores en Movimiento de Cruceros por Centro Turístico*. 2009. Disponible en: <http://datatur.sectur.gob.mx/portalDatatur2/formaReporteador.do>

6.4.1-3:

Secretaría de Pesca. *Anuario Estadístico de Pesca 1990-1992*. México. 1992-1994.
Semarnap. *Anuario Estadístico de Pesca 1993-1999*. México. 1995-2000.
Sagarpa. *Anuario Estadístico de Pesca 2000-2002*. México. 2002-2003.
Sagarpa. *Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2003, 2004-2009*. México 2004, 2007-2011.

6.4.1-4:

DOF. *NOM-059-Semarnat-2010*. Diario Oficial de la Federación. México. 2010 (30 de diciembre).

6.4.1-5:

Ballena gris

Semarnap, INP. México, 1999. En: Semarnat. *Compendio de Estadísticas Ambientales 2002*. México. 2003.
Medellín, R.A., et al. Conservación de Especies Migratorias y Poblaciones Transfronterizas. En: *Capital Natural de México, Volumen II: Estado de Conservación y Tendencias de Cambio*. Conabio. México. 2009.

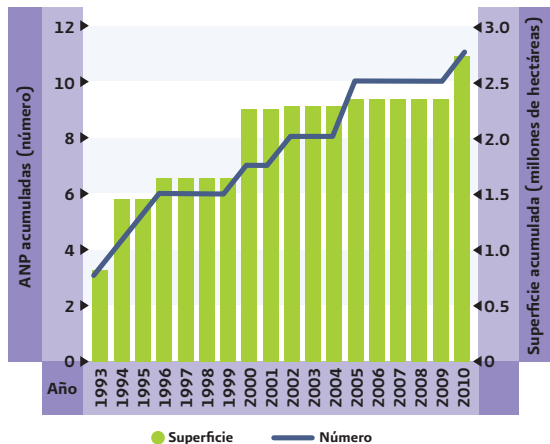
Ballena jorobada

Urbán, J., C. Álvarez, M. Salinas, J. Jacobsen, K.C. Balcomb, A. Jaramillo, P. Ladrón de Guevara y A. Aguayo. Populations size of *Megaptera novaeangliae*, in waters off the Pacific Coast of México. *Fishery Bulletin* 97: 1017-1024. 1999.
Medellín, R.A., et al. Conservación de Especies Migratorias y Poblaciones Transfronterizas. En: *Capital Natural de México, Volumen II: Estado de Conservación y Tendencias de Cambio*. Conabio. México. 2009.

Vaquita marina

Villa R., B. Report on the status of *Phocoena sinus*, Norris and McFarland 1958, in the Gulf of California. *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología* 47: 203-208. 1976.
Silber, G.K. *The vaquita, Phocoena sinus, working paper*. Institute of Marine Sciences, University of California, Santa Cruz, California. 1990.
Urbán R.J., L. Rojas-Bracho, M. Guerrero-Ruiz, A. Jaramillo-Legorreta y L.T. Findley. Cetacean diversity and conservation in the Gulf of California. En: Cartron, E., G. Ceballos y R. Felger (Eds.). *Biodiversity, Ecosystems, and Conservation in Northern México*. Oxford University Press. Oxford. 2005.
Jaramillo L., A., L. Rojas B. y T. Gerrodette. A new abundance estimate for vaquitas: first step for recovery. *Marine Mammal Science* 15: 957-973. 1999.

Las áreas naturales protegidas tienen como función principal la protección de zonas importantes por sus recursos naturales, flora, fauna y/o ecosistemas representativos.



Nota:

1) El número y la superficie de ANP federales en un año particular pueden diferir de las reportadas por la Conanp debido a que se calculan para el indicador con base en el año de decreto de su creación.

- El número de áreas naturales protegidas en zonas de distribución de ballenas gris y jorobada y la vaquita marina creció de 3 a 11 entre 1993 y 2010. En cuanto a la superficie, pasó de cerca de 0.82 a 2.73 millones de hectáreas en el mismo periodo.



Información complementaria:

- IC 6.4.1-7_A Áreas naturales protegidas federales marinas en las zonas de distribución de las ballenas gris y jorobada y la vaquita marina
- IC 6.4.1-7_B Normas oficiales, acuerdos y convenios internacionales suscritos por México para la protección de cetáceos

Jaramillo, L., A. Rojas, R.L. Jnr Brownell, A.J. Read, R.R. Reeves, K. Ralls, y B.L. Taylor. Saving the vaquita: immediate action, not more data. *Conservation Biology* 21: 1653-1655. 2007.

Gerrodette, T., B.L. Taylor, R. Swift, S. Rankin, A.M. Jaramillo-Legorreta y L. Rojas-Bracho. A combined visual and acoustic estimate of 2008 abundance, and change in abundance since 1997, for the vaquita, *Phocoena sinus*. *Marine Mammal Science* 27: E79-E100. 2011.

6.4.1-6:

Semarnap, Subsecretaría de Pesca. 2000.

Sagarpa, Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, Dirección General de Planeación, Programación y Evaluación. Abril 2011.

6.4.1-7:

Elaboración propia con datos de:

Conanp. México. 2010.