



## Monitoreo de la Ballena Gris (*Eschrichtius robustus*) en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno

### NOMENCLATURA TAXONÓMICA

**FAMILIA** Eschrichtiidae

**GÉNERO** *Eschrichtius*

**EPITETO ESPECÍFICO** *robustus*

**NOMBRE CIENTÍFICO** *Eschrichtius robustus*

**NOMBRE COMÚN** Ballena gris

**ESTATUS: NOM-059-SEMARNAT-2010**

Sujeta a protección especial

### BIOLOGÍA

**Descripción de la especie:** El cuerpo de la ballena gris en una vista dorsal tiene una forma ahusada. El tronco es corto, casi redondo en un corte transversal; su región más ancha es inmediatamente atrás de las aletas pectorales. El tamaño de la cabeza es pequeño, de aproximadamente 1/5 de la longitud total del cuerpo. Presenta de dos a cuatro surcos en la garganta de cerca de 1.5 m de largo; el vientre es liso y sin pliegues. No tiene aleta dorsal, pero en su lugar se encuentra una joroba rudimentaria seguida por una serie de seis a 12 pequeñas gibas, en ocasiones inconspicuas, a lo largo del último tercio del cuerpo. La coloración de la piel va del negro a gris claro con una cantidad variable de manchas blancas y esta colonizada por balanos que, cuando son abundantes, aparecen como manchas anaranjadas, la piel de los ballenatos es generalmente de un color más uniformemente oscuro y libre de balanos (Figura 1).



Foto: Alejandro Boneta

**Figura 1.** Ejemplar de *E. robustus* en la Reserva de la Biosfera Vizcaíno. Se aprecian los balanos en su piel en forma de manchas blancas.

**Medidas morfométricas:** La longitud máxima de la ballena gris es de 15 m en hembras y de 14.3 m en los machos. El peso aproximado de los machos es de 30 toneladas, las hembras son ligeramente más pesadas.

**Reproducción:** Las hembras dan a luz una vez cada dos años, generalmente a una sola cría. El periodo de gestación es de 12 a 13 meses. Se considera que la madurez sexual se alcanza aproximadamente a los nueve años para los machos y seis años para las hembras. Las hembras llegan al estro aproximadamente durante un período de tres semanas a finales de noviembre e inicios de diciembre. La época de alumbramientos va de fines de diciembre a principios de febrero.

**Desarrollo:** Las crías al nacer miden aproximadamente 4.5 m y pesan media tonelada, dependen de una dieta únicamente de leche, son amamantadas por un periodo de seis ó siete meses para después ser destetadas. Los juveniles se quedan con sus madres uno o dos años más.

**Alimentación:** De manera general las ballenas son consumidores de tercer orden, la ballena gris presenta una alimentación de tipo generalista e incluso oportunista, alimentándose de una amplia variedad de organismos y aprovechando las ofertas alimenticias que se le pudieran presentar. Su dieta incluye pequeños crustáceos, peces, plancton y krill. Se calcula que su consumo diario es de aproximadamente una tonelada. Dadas estas condiciones de alimentación y los consumos diarios, *E. robustus* es un factor clave que influye en la regulación de la dinámica poblacional de los organismos que consume.

### ECOLOGÍA

**Distribución:** Se encuentra en todo el Pacífico norte desde el Ártico hasta las zonas templadas. Las ballenas grises que se distribuyen en México pertenecen a la población oriental, también llamada de California o Americana. En general se distribuye en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. Año con año la ballena realiza una migración de hasta 18, 000 km, comenzando en el mar de Chukchi y



mar de Bering para reproducirse en las lagunas de la costa occidental de la Península de Baja California.

**Hábitat:** En México, su hábitat típico es la franja de la costa occidental de la Península de Baja California, a una distancia no mayor de 10 km de la costa y una profundidad menor a 100 m (Figura 2). La temperatura superficial del agua varía en promedio de 16° C en la bahía Sebastián Vizcaíno a 22° C en Los Cabos.



Foto: Alejandro Boneta

**Figura 2.** Vista panorámica de la franja costera de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

**Amenazas:** Degradación de su hábitat por el incremento de actividades humanas a lo largo de su rango de distribución; así como la perturbación causada al comportamiento normal de los organismos en las diferentes etapas de su ciclo de vida. El tráfico de embarcaciones comerciales puede dar como resultado la muerte de ballenas debido a colisiones cuando, tanto la ballena como la embarcación, están confinados a corredores estrechos. Otra amenaza potencial para el hábitat de la especie es la explotación de petróleo y gas natural; estas actividades tienen como consecuencia la destrucción del hábitat, la contaminación por ruido y el peligro potencial de grandes derrames de petróleo.

**MONITOREO**

La Reserva de la Biosfera El Vizcaíno se localiza en la parte media de la Península de Baja California y en la porción norte de Baja California Sur. Ocupa el 76.9% del municipio de Mulegé (Figura 3). En la región que abarca la reserva, predominan los ecosistemas de zonas áridas o matorral xerófito y los ecosistemas marinos y costeros en el que se pueden identificar tres áreas con características geomorfológicas distintas. La primera corresponde a las sierras, la segunda a las planicies que conforman las

cuencas del Vizcaíno y la tercera que corresponde a las zonas costeras, tanto en su porción occidental que comprende al océano Pacífico como en su porción oriental que comprende al Golfo de California. En la zona costera occidental del ANP se encuentran las lagunas costeras Ojo de Liebre y San Ignacio.



**Figura 3.** Ubicación de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

La Laguna Ojo de Liebre es una laguna costera hipersalina con una extensión aproximada de 36, 600 ha. En general es somera pero presenta canales de más de 20 m de profundidad cerca de la boca. Los márgenes de la laguna están formados por dunas inestables, salitrales, matorral halófilo y marismas. Presenta ecosistemas de tipo lagunar costero marino, siendo los más representativos los canales de marea o planicies intermareales, ya que su batimetría es muy irregular con una gran cantidad de bajos e islas planas que se hacen evidentes durante las bajamares.

La Laguna San Ignacio posee una extensión aproximada de 17, 500 ha, presenta ecosistemas de tipo lagunar costero marino. Existe un canal natural con una profundidad de seis metros y de unos 680 m de ancho, que cruza los bajos para entrar a la laguna. Cuatro kilómetros arriba de punta Bronaug, donde la laguna se ensancha, el canal también se ensancha en un área de 2 km<sup>2</sup> con profundidades de entre nueve y 14 m. Desde esta zona salen tres canales, el principal que se dirige a la cabeza de la laguna con una longitud de 3.75 km y una profundidad promedio de seis metros. La cabeza de la laguna posee grandes áreas de inundación. Por otra parte hacia el interior de la laguna existen extensas áreas de marismas, así como extensiones considerables de manglar que se localizan hacia la entrada de la boca de la



laguna. En los márgenes de esta laguna la vegetación terrestre circundante está compuesta por matorral sarcocaulé, matorral micrófilo y vegetación halófila. El principal objetivo del monitoreo de *E. robustus* fue conocer su distribución y abundancia en las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio durante su estancia en el periodo invernal.

**Metodología:** El monitoreo se lleva a cabo cada año e inicia el arribo de las ballenas a la lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio. Para conocer el número de ejemplares que llegan a concentrarse en ambas lagunas durante la temporada invernal se llevan a cabo censos en transectos previamente establecidos, siguiendo la metodología propuesta por Jones y Swartz (1984).

Los transectos son recorridos a bordo de una embarcación menor a una velocidad de 10 km/h, dentro de la embarcación se coloca a cada lado (estribor y babor) un observador que tendrá una línea de visión perpendicular a la línea de navegación, que señalara a la(s) ballena(s) que sean avistadas durante el paso de la embarcación (Figura 4).



Figura 4. Recorridos para el monitoreo de la ballena gris en la Laguna de San Ignacio.

Un apuntador registra los avistamientos, agrupándolos en ballenas solitarias o madres con cría. Debido a las dimensiones de la Laguna Ojo de Liebre, el monitoreo se realiza en dos embarcaciones que navegan sincronizados en transectos paralelos, en la otra laguna solo se utiliza una embarcación (Figuras 5 y 6).



Figura 5. Zonas y transectos para el conteo de ballenas en la Laguna Ojo de Liebre.

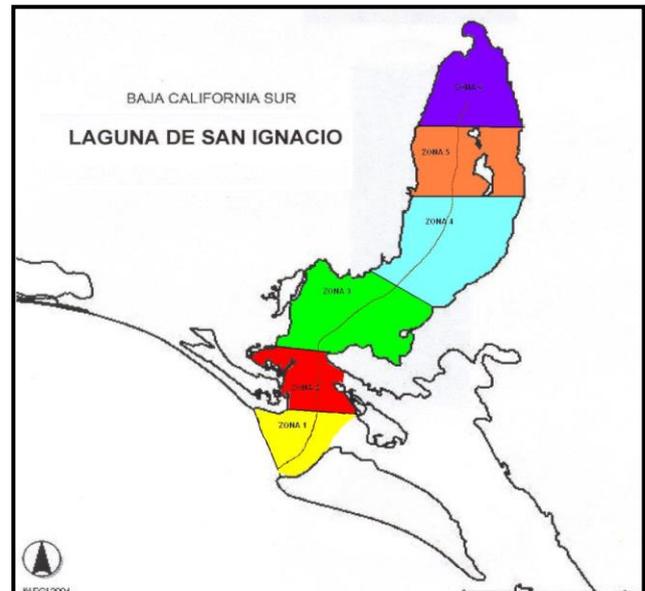


Figura 6. Zonas y transecto para el conteo de ballenas en la Laguna de San Ignacio.

**Resultados:**

*Laguna Ojo de Liebre*

Durante 2009 en la laguna de Ojo de Liebre se realizaron 12 censos. En esta temporada se registro la mayor abundancia de ballenas el 15 de febrero con 573 ejemplares, de los cuales 390 eran ballenas adultas y 183 ballenatos (Figura 7). En la misma laguna, comparando el registro de la máxima abundancia con los picos de temporadas anteriores se observa un ligero repunte en el número de ejemplares en la zona.

Lo observado en los censos de las temporadas 2007 a 2009 coincide con el periodo en el que se presentaron fenómenos climatológicos como “El Niño” y “La Niña”, en el cual, el ingreso de las ballenas a la Laguna Ojo de



Liebre fue similar a lo observado en los censos de 1999 a 2001(Figura 8), en los cuales también se presentaron dichos fenómenos meteorológicos.

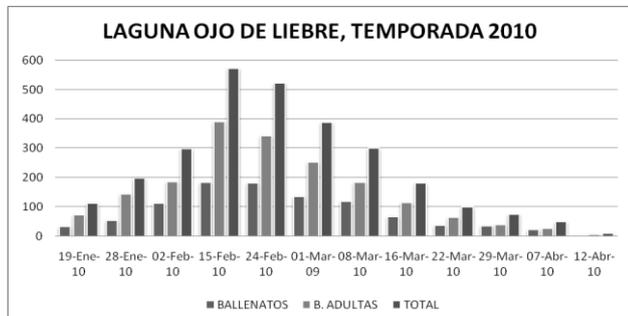


Figura 7. Ejemplares de *E. robustus* registrados en la laguna Ojo de Liebre. Se muestra el número de ballenas solitarias, el número de ballenas con crías y el total.

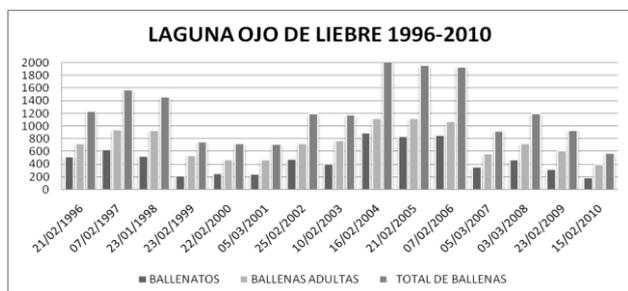


Figura 8. Ejemplares de ballena gris observados en la Laguna Ojo de Liebre de 1996 a 2010. Se muestra el número de ballenas solitarias, el número de ballenas con crías y el total.

**Laguna de San Ignacio**

En esta laguna se realizaron cuatro censos. Durante esta temporada la mayor abundancia de *E. robustus* se dio el 18 de febrero con 208 ejemplares, 200 ballenas adultas y 8 ballenatos (Figura 9).

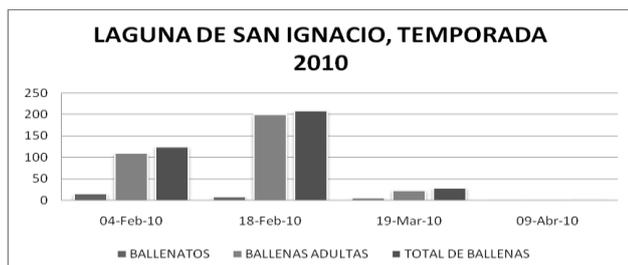


Figura 9. Ejemplares de *E. robustus* en la laguna de San Ignacio. Se muestra el número de ballenas solitarias, el número de ballenas con crías y el total.

Al comparar el registro de la máxima abundancia con el de los picos de temporadas anteriores se observa una ligera disminución en la presencia de la ballena con respecto a años anteriores, sin embargo esto se debe seguramente al número de censos realizados en esta laguna durante 2010 (Figura 10).

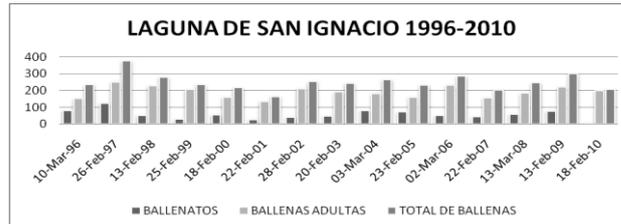


Figura 10. Ejemplares de ballena gris observados en la Laguna San Ignacio de 1998 a 2010. Se muestra el número de ballenas solitarias, el número de ballenas con crías y el total.

**Discusión y Conclusiones:** Los datos generados en el monitoreo 2009 en las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio, indican una menor abundancia de ballenas con respecto a las temporadas que le antecedieron. Cabe señalar que durante el periodo 2007-2008 se presentó en las costas del Pacífico el fenómeno climatológico conocido como “El Niño”, manifestándose en la presencia de temperaturas del agua más elevadas durante la época invernal, estimándose en 20° C en promedio, siendo esta temperatura similar a las que se registran en las lagunas durante el invierno. Esto sugiere que para las ballenas representaba lo mismo ingresar a las lagunas o permanecer en la zona costera del Pacífico de la parte central de la Península de Baja California.

**Bibliografía:**

- Jones, M. L. y S. L. Swartz. 1984. Demography and Phenology of Gray Whales and Evaluation of Whale-Watching Activities in Laguna San Ignacio, Baja California Sur, Mexico. In “The Gray Whale” Academic Press, Inc. pp. 309-374



Foto: Alejandro Boneta

Figura final.

La forma de citar este documento es la siguiente:

Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. 2010. Monitoreo de la Ballena Gris (*Eschrichtius robustus*) en la Reserva de la Biosfera el Vizcaíno. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Disponible en internet desde: <http://www.conanp.gob.mx/acciones/fichas/vizcaino/info/info.pdf> [Consulta: Fecha de consulta]