



FUNDACIÓN
VIDA SILVESTRE
ARGENTINA

Ballenas francas australes en la Bahía Nueva de Península Valdés

Bahía Nueva: Un sitio elegido por las ballenas

El Patrimonio Natural de la Humanidad y Área Natural Protegida, Península Valdés (Provincia de Chubut, Argentina), se caracteriza por ser una de las regiones con mayor biodiversidad de la Patagonia, tanto de fauna terrestre como de aves y mamíferos marinos. La Península está moldeada por el Golfo San José (al norte) y el Golfo Nuevo (al sur), y se caracteriza por los altos acantilados que protegen a los golfos de los fuertes vientos patagónicos, haciendo que sus aguas sean transparentes y someras. Estas cualidades convierten a Valdés en la segunda área más importante de reproducción y cría de ballena franca austral (*Eubalaena australis*).

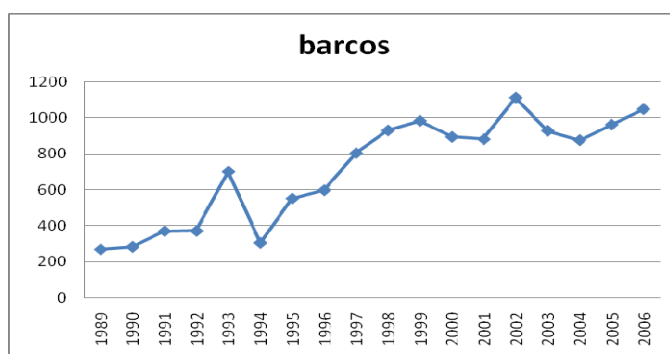


Mapa general - Península de Valdés, Chubut - Argentina

La subpoblación que visita anualmente la Península Valdés (que al presente ronda los 1400 ejemplares), ha ido modificando su distribución geográfica en el área. Durante los años `70, las ballenas se ubicaban, principalmente, en el sur del Golfo San José, en el norte del Golfo Nuevo y en la costa externa de Punta Norte, con una presencia predominante de madres con cría. Actualmente, más de la mitad de las ballenas se encuentran en el Golfo Nuevo, y eligen las playas "El Doradillo" y "Canteras" para cuidar a sus cachorros.

Pero a tan solo 10 Km de distancia, en la Bahía Nueva -ubicada frente a la ciudad de Puerto Madryn-, cada vez hay más ballenas que recorren el área y permanecen un tiempo considerable en los sectores más utilizados para el desarrollo de actividades humanas, como los muelles y las amarras. Aunque aún no está demostrado científicamente, se cree que estos animales son atraídos por elementos no naturales, sienten curiosidad por los cascos de los barcos y mantienen contacto físico con los pilotes de los muelles, cabos de los fondeos, buques amarrados, etc.

Puerto Madryn: Movimiento portuario en expansión.



El crecimiento de la actividad portuaria es sostenido desde 1989: pasó de un movimiento de 230 buques x año, a más de mil en 2006.

Desde la creación de la fábrica de aluminio "Aluar" en Puerto Madryn en el año 1971, la población local aumentó considerablemente, pasando de los 6 mil a los 80 mil habitantes. La creación simultánea del muelle "Almirante Storni", y las refacciones del muelle "Comandante Luis Piedrabuena", favorecieron el crecimiento sostenido de las actividades portuarias de estibaje y carga de buques pesqueros, mineraleros, mercantes y turísticos.

Actualmente, la ciudad sostiene su tendencia de crecimiento por dos factores principales. Por un lado, la reciente ampliación de "Aluar" (que aumentó un 50% su producción y prevé otro 30% en los próximos años) representa una mayor circulación de buques mineraleros y de carga en la Bahía. Por otro lado, el incremento de la actividad turística en cruceros, implica una mayor cantidad de buques navegando en la región y amarrando en el muelle "Piedrabuena".

Ballenas y Barcos: ¿Un conflicto, una amenaza?

La información es contundente: la población de ballenas se está recuperando de las extensivas matanzas del siglo pasado¹. En la Península Valdés la especie se está redistribuyendo, y un gran porcentaje elige la Bahía Nueva como nuevo sitio de reproducción. En forma paralela, el movimiento portuario crece sostenidamente y cada vez hay más barcos que ingresan al área, de mayor porte y a mayor velocidad. Teniendo en cuenta la tendencia de esta especie a acercarse a áreas de uso humano, es innegable la presencia de un escenario de conflicto en el futuro.



Crucero navegando en la Bahía Nueva hacia el muelle Piedrabuena

En el hemisferio norte, por ejemplo, la ballena franca boreal (*E. glacialis*) permanece en un estado crítico de conservación. Su principal amenaza son las colisiones con grandes buques, lo que actualmente produce, al menos, la mitad de sus muertes.

Las ballenas de la Bahía Nueva se verían amenazadas por el mismo factor, especialmente en la zona de los muelles durante los momentos de maniobras de los buques, y a lo largo de su ruta de navegación cuando los barcos logran su velocidad crucero rumbo a la boca del Golfo Nuevo.

Escenarios predictivos y acciones de manejo

Hasta el momento, gracias a estudios realizados por el investigador chubutense, Daniel Pérez, se conoce la cantidad de ballenas que utilizan estas aguas, su tiempo de permanencia, sus patrones de movimiento y su preferencia por áreas antropizadas. Estos datos brindan una primera aproximación del uso de la Bahía a una escala de cientos de metros. Pero es necesario comprender los patrones de uso de las ballenas y las embarcaciones dentro la Bahía Nueva a escalas que aún no han sido estudiadas.

Por ello, la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA) impulsa este proyecto para comprender dos nuevos aspectos:

- **los movimientos de las ballenas a un nivel de detalle de menos de un metro;**
- **el uso del espacio subacuático** (desconocido hasta el momento por el sector científico).

Los datos sobre la precisión de los movimientos y el comportamiento subacuático de esta especie, permitirán estimar su capacidad para detectar sonidos y/o señales de alerta, y para reaccionar frente a posibles riesgos de colisión.

Esta información es primordial para establecer modelos predictivos y planificar las medidas de manejo necesarias para evitar futuros conflictos. **La solución debería promover el desarrollo responsable de la actividad náutica, para minimizar el riesgo de daños físicos a las ballenas y de daños materiales a las embarcaciones.**

¹Durante más de ocho siglos, el comportamiento sereno de la ballena franca austral, así como su potencial económico (gran producción de aceite y barbas), favoreció su caza comercial llevando a la población original, estimada en más de 70.000 ejemplares, al borde de la extinción a principios del siglo XX. Medidas de protección y conservación implementadas a nivel internacional, nacional y provincial, permitieron que la especie se recupere lenta pero sostenidamente (6,5% anual aproximadamente).

Nuevas tecnologías para acciones de conservación rápida y efectiva

Este proyecto se destaca no sólo por ser el primer estudio enfocado en el uso que hace la ballena franca de la Bahía Nueva, sino también por el abordaje que se hará del tema a múltiples escalas, tanto espaciales como temporales. Para lograrlo, se utilizarán nuevos equipos de investigación (ya testeados en el hemisferio norte) que brindarán información desconocida sobre esta especie.



Figura 1

Se emplearán **binoculares con telémetro y brújula digital (Figura 1)**, que con una interfase a un GPS (Posición Geográfica Satelital), permitirán obtener una posición absoluta, en latitud y longitud de los elementos seleccionados.

Esa tecnología permitirá obtener “fotografías” instantáneas de la posición exacta de barcos y ballenas en la Bahía. Asimismo, permitirá seguir los movimientos de un individuo, conocer sus rutas, zonas preferidas, velocidad de natación y su comportamiento asociado a sitios clave.

El objetivo es identificar, a una escala de decenas de metros, los posibles escenarios de conflicto por el uso del espacio geográfico, ya sea en momentos puntuales del día o durante toda la temporada. La obtención de datos se realizará durante 2 años y brindará una mayor certeza para la predicción.

Con esta información realizaremos –mediante un **GIS** o **Sistema de Información Geográfico**– un mapa georreferenciado (**Figura 2**) que combinará todos los datos asociados a la dimensión geográfica. En esta imagen volcaremos la posición absoluta instantánea de ballenas y barcos sobre una imagen satelital.

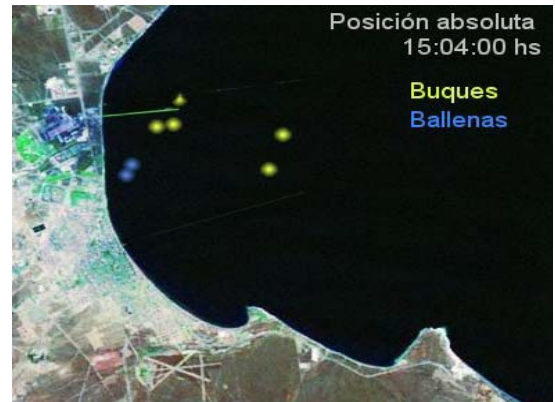


Figura 2

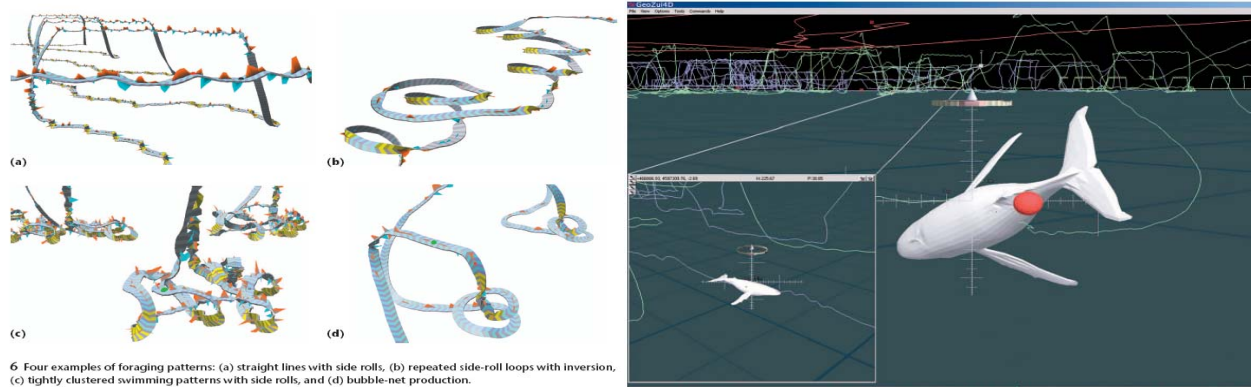
El recurso más innovador será la inclusión de un dispositivo no invasivo, reconocido como **marcador con multisensores digitales o DTAG (multi-sensor digital tag) (Figura 3)**. Este aparato registra el sonido emitido y recibido por la ballena marcada, y mide la profundidad, velocidad y orientación en la que ésta se encuentra en cada instante.



Figura 3

El DTAG tiene cuatro ventosas que se adhieren a la piel de los animales. Se coloca con un tubo de fibra de carbono desde una embarcación. El aparato se desprende automáticamente o mediante control remoto y es recuperado a través de una radio VHF que emite una señal para ubicarlo en el mar. Esto permite su reutilización todas las veces que se requiera.

Al finalizar cada día de muestreos, se descarga toda la información que obtuvo digitalmente través de sus sensores. La información se procesa a través de un software especial que permite conocer, entre otras cosas, los movimientos en todos los ejes 3D a un nivel de detalle de centímetros.



En la figura (ploteo hecho por un software especial) se observa el movimiento de una ballena jorobada a lo largo de los ejes x, y, z. También muestra información del rolido, inclinación, movimientos de cola, velocidad y posicionamiento absoluto.

La información del DTAG se correlaciona con los datos geográficos ya que se integra todo en un sistema SIG, que permitirá construir el modelo a partir de la información de los censos², del seguimiento con binocular y del movimiento seguido por las ballenas con los marcadores.

Toda esa información en conjunto, combinando las escalas y las metodologías durante dos años de estudio serán suficientes como para proponer el primer plan de contingencia y monitoreo para evitar colisiones de ballenas con embarcaciones en la Bahía Nueva.

Para mayor información contactar a:

Alejandro Arias
 Coordinador de Especies del Programa Marino
 Fundación Vida Silvestre Argentina
 Córdoba 2020 4ºB
 (B7602CAD) Mar del Plata, Argentina
 Tel: +54 223 4941877
 Fax: +54 223 4961604
aamarino@vidasilvestre.org.ar
www.vidasilvestre.org.ar



**FUNDACIÓN
 VIDA SILVESTRE
 ARGENTINA**

² Desde 1994 la Fundación Vida Silvestre Argentina apoya el desarrollo del proyecto “Estimación de abundancia de ballena franca austral y otros pequeños cetáceos en los alrededores de Península Valdés”, implementado por Centro Nacional Patagónico (CENPAT).