

# Universidad Autónoma de Baja California Sur

Programa de Investigación de Mamíferos Marinos

Laguna San Ignacio Ecosystem Science Program



**Informe de las actividades del Monitoreo de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) temporada invernal 2017**

**Laguna San Ignacio, B.C.S. México.**

Sergio Martínez A., Steven Swartz, Jorge Urbán R., Alejandro Gómez-Gallardo U.



El trabajo de monitoreo de la ballena gris *Eschrichtius robustus*, realizado por la UABCS y LSIESP (Laguna San Ignacio Ecosystem Science Program /UABCS) es un proyecto patrocinado por The Ocean Foundation. Este monitoreo, se llevó a cabo en la laguna San Ignacio, BCS., en el período comprendido entre el 18 de enero y el 4 de abril de 2017. Dentro de este proyecto, se realizaron actividades como: trabajo de foto-identificación, censos semanales, educación ambiental, difusión en medios de comunicación, la reunión anual de los investigadores con la comunidad, asistencia a ballenas enmalladas y monitoreo de varamientos.

### **Navegación y Foto-identificación.**

La técnica de la foto-identificación, es una forma de identificar individualmente a los individuos de una población y en el caso de la ballena gris, consiste en tomar fotografías de la parte dorsal, tanto del costado derecho, como del izquierdo. Esto se realizó con la ayuda de una cámara digital reflex (Canon 50N), con un lente de 300 mm, una velocidad de disparo de la cámara de 1/1000 y una sensibilidad a la luz de 400 ISO (Figura 1).



Figura 1. Foto-identificación del costado derecho de una ballena gris.

Para tomar dichas fotografías, la embarcación se aproximó paralelamente a las ballenas a una distancia aproximada de 15 m. para obtener una fotografía de buen tamaño y resolución. Las fotografías se tomaron con la finalidad de registrar individualmente a cada ballena por medio de su coloración distintiva y de sus marcas.

Para la realización del trabajo de foto-identificación, se navegó dentro de la laguna San Ignacio por 56 días, con un esfuerzo total de 264.9 horas, en las cuales se registraron 489 avistamientos de ballena gris.

Durante el trabajo de campo, se tomaron un total de 11893 fotografías y durante el tiempo de estancia en el campo, se compararon entre si cada una de las foto-identificaciones registradas, para así obtener un catálogo de foto-identificación para el año 2017.

Se obtuvo un total de 646 individuos (adultos) diferentes, de los cuales 218 fueron hembras con cría y 428 correspondieron a individuos solitarios (hembras o machos adultos). De acuerdo a los registros hechos para cada individuo foto-identificado, se estimó el tiempo de residencia promedio de cada ballena (tiempo entre la primera y última foto-identificación de cada individuo) que hubieran sido registradas en al menos dos días, siendo de 32.4 días para las hembras con cría y de 11.36 para los individuos solitarios. Mientras que el tiempo máximo de estancia fue de 74 días para una hembra con cría y de 68 para un individuo solitario.

También como parte importante del monitoreo, se compararán las foto-identificaciones obtenidas en la laguna San Ignacio, con las obtenidas en Bahía Magdalena durante el 2017, para determinar la relación entre dichas zonas. Así mismo de las foto-identificaciones obtenidas durante este año, se encontraron cinco recapturas con las foto-identificaciones obtenidas por Jones y Swartz entre 1977 y 1982. Por lo que se pudo estimar la edad mínima de estas ballenas entre 35 años para el primer individuo, 39 años para el segundo individuo, de 43 a 45 para el tercer y cuarto individuos y entre 45 y 47 años para el quinto individuo (Figura 2)



Figura 2. Registro de ballena gris entre 1978 y 2017.

### Realización de Censos.

Los censos se realizaron en una embarcación de 25 pies, con un motor fuera de borda de 70 hp. El inicio de los censos fue en la parte norte de la laguna San Ignacio, donde se ancló la embarcación y se permaneció por 20 minutos, observando los alrededores con la ayuda de unos binoculares (Bushnell 10 x 50). Posteriormente se hizo un recorrido por la parte central de la laguna, navegando la laguna de norte a sur a una velocidad de 11 km. por hora (Figura 3).

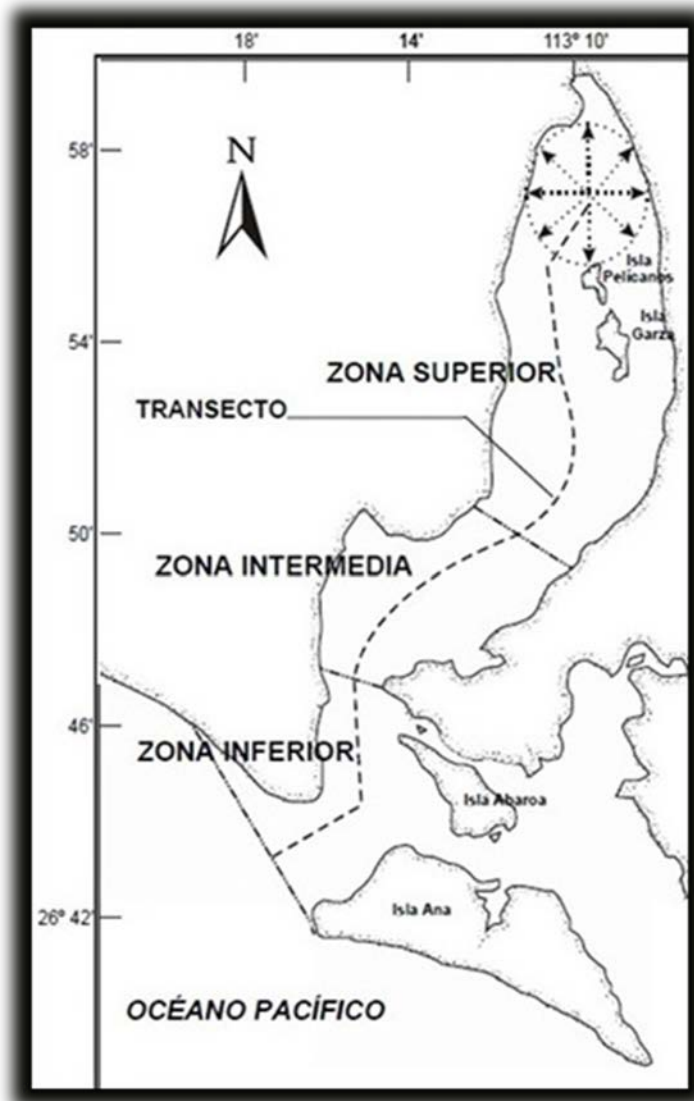


Figura 3. Recorrido para la realización del censo en la laguna San Ignacio.

Para realizar los censos dentro de la laguna San Ignacio, se requirió de dos observadores a cada lado de la panga (derecho e izquierdo), un anotador que registró el número de organismos observados, su ubicación (en alguna de las áreas delimitadas para el censo), así como las condiciones climáticas y la orientación de los animales. (Figura 4).



Figura 4. Realización del censo en la laguna de San Ignacio 2017

El objetivo de los censos es contabilizar el número mínimo de ballenas dentro de la laguna San Ignacio a lo largo del tiempo de estancia invernal, así como determinar su distribución espacial en dicha laguna. Durante la temporada invernal 2015-2016, en la laguna San Ignacio, se realizaron 13 censos entre el 19 de enero y el 31 de marzo, con una separación entre ellos de 5 a 8 días, dependiendo de las condiciones ambientales. El mayor número de ballenas (pico de la temporada), fue registrado el 12 de febrero, con 399 animales (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de los censos realizados en el año 2017.

Censos 2017				
# censo	Fecha	Mc	Solos	Total
1	19-Jan-17	15	9	39
2	23-Jan-17	30	15	75
3	30-Jan-17	30	30	90
4	04-Feb-17	28	66	122
5	09-Feb-17	68	48	184

6	16-Feb-17	63	100	226
7	25-Feb-17	66	105	237
8	03-Mar-17	79	120	278
9	10-Mar-17	89	47	225
10	15-Mar-17	81	34	196
11	20-Mar-17	84	14	182
12	27-Mar-17	107	8	222
13	31-Mar-17	101	9	211

### Monitoreo de Delfines

Junto con las actividades de monitoreo de ballena gris, también se realizó el monitoreo de los delfines (*Tursiops truncatus*) presentes en la laguna, se registraron 111 avistamientos con un tamaño de grupo máximo de 20 animales, sin embargo la mayor cantidad de grupos presentan menos de 5 animales. Las foto-identificaciones obtenidas, será comparadas contra los individuos del catálogo registrado entre el 2009 y el 2016, para conocer mejor su distribución, abundancia y residencia (Figura 5).



Figura 5. Monitoreo de delfines *Tursiops truncatus* en la laguna San Ignacio 2017

## **Educación Ambiental y Difusión.**

Como parte del trabajo, se realizaron pláticas de educación ambiental con un grupo de la Universidad Autónoma de Baja California Sur campus Los Cabos, grupos de visitantes de (NRDC), en el campamento de Punta Piedra, Natural hábitat en el campamento Kuyima, Andiamo en el campamento Kuyimita y se trabajó con dos grupos de alumnos de la carrera de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Baja California Sur del 26 de febrero al 1 de marzo y del 7 al 10 de marzo (Figura 6).



Figura 6. Pláticas con visitantes de la laguna San Ignacio

## **Difusión y medios de comunicación.**

Durante este año, se participó en la grabación de entrevistas para televisión, (canal 11) diarios, (el universal y medios digitales. Ej.

<http://www.oncenoticias.tv/index.php?modulo=interior&nota=114&dt=2017-02-08>



## **Reunión Anual de los Investigadores con la comunidad**

El día 26 de febrero, se realizó la reunión anual de los investigadores con la comunidad, en esta reunión se presentó un resumen sobre los resultados obtenidos por el proyecto en años recientes, a estas presentaciones acudieron prestadores de servicios eco-turísticos, estudiantes de la carrera de Biología Marina de la UABCS, al igual que personas de la localidad y turistas nacionales e internacionales (Figura 7).



Figuras 7. Reunión anual de los investigadores, con la comunidad de San Ignacio 2017.

## **Desenmallamiento de crías de ballena gris.**

Aplicando las técnicas aprendida en el curso de desenmallamiento impartido en la laguna San Ignacio, por la IWC en el 2014 Se logró liberar dos crías de ballena gris enredadas en cabos de trampas de langosta.

## Caso 1.

El 4 de marzo, nos informaron sobre una ballena (cría) con una boya, cerca del lugar donde nos encontrábamos monitoreando (26.44744 N y 113.14843 W), acudimos y la ballena presentaba un cabo a través de la boca, una boya de 30 cm de diámetro y una línea de aproximadamente tres metros detrás de la boya. Logramos enganchar a la ballena con el grampín y la seguimos por varios minutos, sin embargo, tratando de realizar la maniobra de desenmalle el tubo extensor se rompió (una tercera parte) por lo que resultaba ser muy corto para tratar de realizar otro intento de corte (26.43247 N y 113.15828 W). Y al salir las ballenas de la laguna rumbo al oeste, decidimos dejarla aprox. a las 16:30 horas ((26.42945 N y 113.16277 W. (Figura 8 y 9).



Figura 8. Desenmallamiento de cría de ballena gris 4 de marzo de 2017.

Posteriormente los días 13, 19 y 26 de marzo volvimos a ver a una hembra con cría dentro de la laguna corroborando que ya no traía la boya de trabajo colocada con anterioridad, ni las boyas y cabos de la trampa de langosta.

Cabe mencionar que durante la maniobra de desenmallamiento se rompió un tubo extensor y se perdieron un grampín, un snap y el cabo que se le colocaron a la ballena. Se agradece a la empresa ecoturismo Kuyimá, por el apoyo para enviar el material de desenmallamiento.

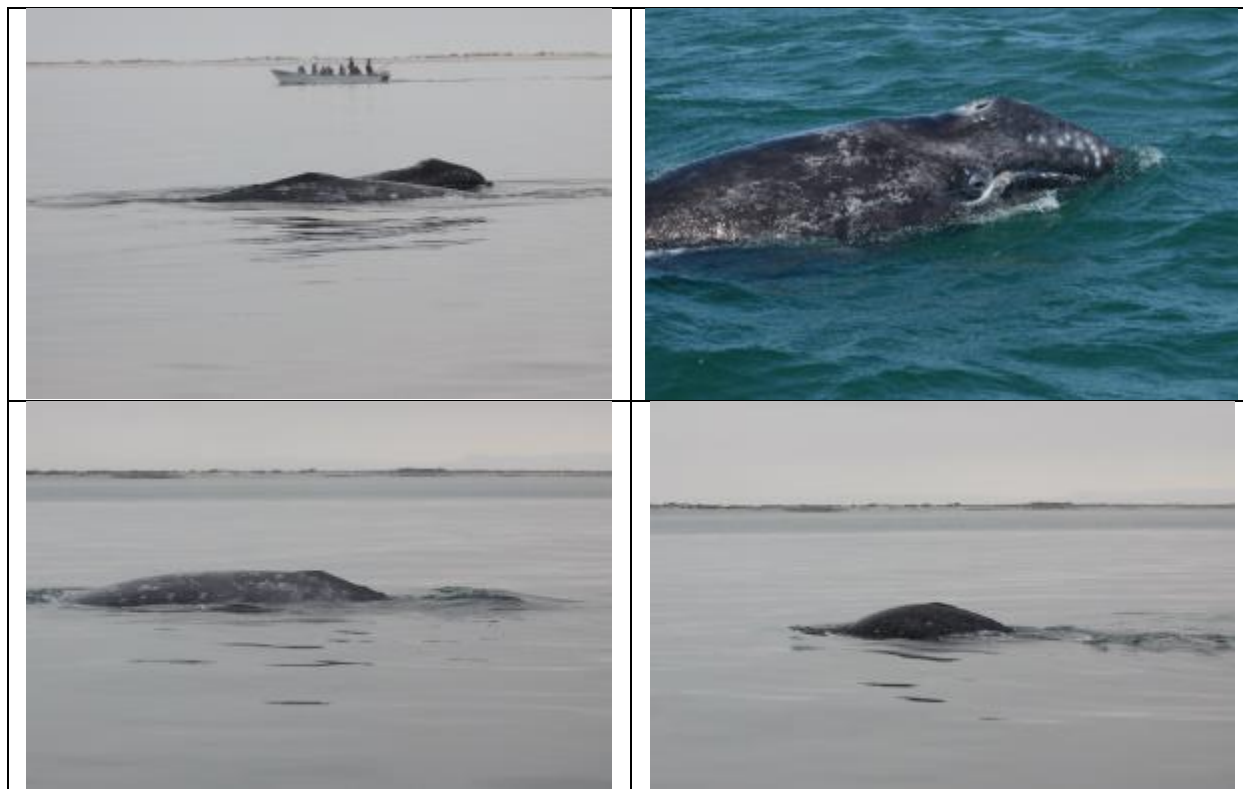


Figura 9. Revisión de cría de ballena gris 13, 26 de marzo de 2017

#### Caso 2.

El 8 de marzo de 2017, observamos una ballena gris (cría) con un cabo y con dos boyas, una de 30 cm de largo y una más pequeña (26.48865N y 113.12966 W)). La ballena presentaba un cabo a través de la boca y alrededor del pedúnculo, posteriormente presentaba una línea muy larga y con dos boyas en el extremo. Debido a lo largo del cabo, sólo colocamos manualmente las boyas de trabajo con unos snaps y después de seguirla por varios minutos, empezamos la maniobra de desenmalle. Durante casi una hora cuando la ballena nos arrastraba con la embarcación, ésta se ponía a girar sobre sí y lanzaba coletazos, por lo que tuvimos que esperar. Finalmente después de las 13:00 horas, la ballena se cansó, pudimos acercarnos y cortar el cabo aproximadamente a dos metros de cada extremo de la boca, sin que tuviera ya ningún amarre, por lo que esperamos que en algunos días la ballena se deshaga del residuo de cabo por si sola (26.47876 N y 113.14508 W) (Figura 10).

El material retirado fue un cabo de nylon de media pulgada de grosor y 26.5 metros de largo utilizado para trampa de langosta, se agradece a la empresa Turismo Kuyimá, por el apoyo para enviarnos el material de desenmallamiento.

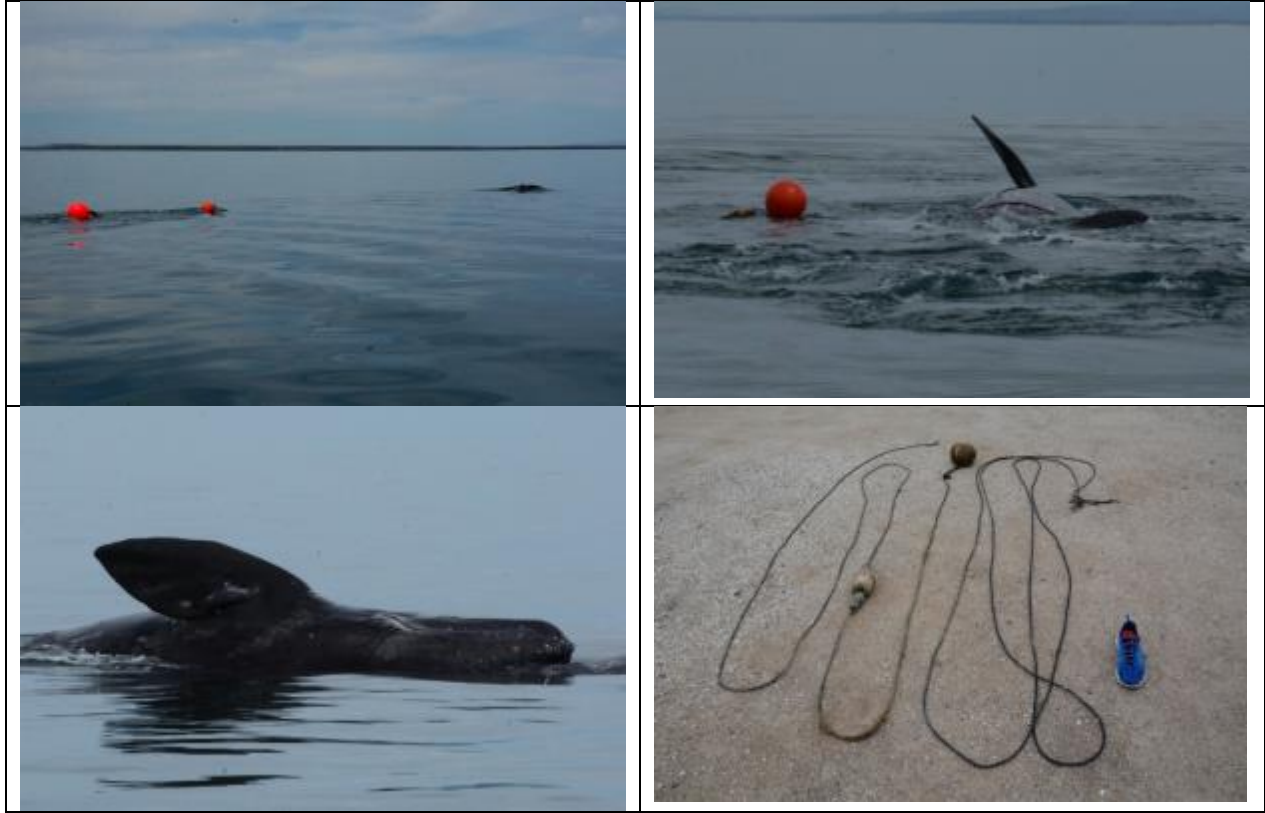


Figura 10. Desenmallamiento de cría de ballena gris 8 de marzo de 2017

#### Varamientos.

Como parte del trabajo de monitoreo de la ballena gris, se realizaron registros de los diferentes varamientos de mamíferos marinos ocurridos durante la temporada invernal 2016 - 2017. Se registraron 3 varamientos crías de ballenas grises (*Eschrichtius robustus*), correspondiendo a una hembra y dos ballenas sin determinar el sexo.