



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

PROVINCIA DE RÍO NEGRO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TURISMO DE AVISTAMIENTOS DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO SAN MATÍAS

INFORME FINAL

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES

TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS LOCALES

TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE GUARDACOSTAS

TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES DE TURISMO

TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIÓN CIENTÍFICA

TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE
DISTRIBUCIÓN

TAREA 6 – RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL
USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD

TAREA 8 – TALLER TÉCNICO – CIENTÍFICO SECTORIAL

ABRIL DE 2015

AUTORES

MAGDALENA ARIAS, GUILLERMO SVENDSEN, Ma. ALEJANDRA ROMERO,
ENRIQUE CRESPO, RAÚL GONZÁLEZ



INDICE TEMÁTICO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN GENERAL	3
TAREA 1.1. RELEVAMIENTOS Y AÉREOS REGIONALES.....	5
Introducción.....	6
Metodología	8
Resultados	11
Discusión y conclusiones	20
TAREA 1.2. RELEVAMIENTOS AÉREOS LOCALES.....	25
Introducción.....	26
Metodología	28
Resultados	32
Discusión y conclusiones	37
TAREA 2. MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE GUARDACOSTAS.....	40
Introducción.....	41
Metodología	43
Resultados	46
Discusión y conclusiones	54
TAREA 3. MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES DE TURISMO.....	57
Introducción.....	58
Metodología	60
Resultados	69
Discusión y conclusiones	90
TAREA 4. MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIÓN CIENTÍFICA.....	100
Introducción.....	101
Metodología	103
Resultados	106
Discusión y conclusiones	109
TAREA 5. CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN	111
Introducción.....	112
Metodología	114
Resultados	116
Discusión y conclusiones	124
TAREA 6. RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO.....	130
Introducción	131
Metodología	133
Resultados	135
Discusión y conclusiones	139
TARRA 7. RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD	142
Introducción	143
Metodología	145
Resultados	147
Discusión y conclusiones	157
TAREA 8. TALLER TÉCNICO – CIENTÍFICO SECTORIAL	160
Introducción	161



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Metodología	163
Resultados	166
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	170
ANEXOS	175
Anexo Taller	176
Anexo I. Tabla de asistentes al 1er. Taller Sectorial	177
Anexo II. Minuta taller sectorial	179
Anexo III. Notas del taller en medios de comunicación	183
Anexo fotográfico	186
Anexo encuesta	206



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESUMEN



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

RESUMEN

En este informe final se presentan los resultados del estudio realizado en el marco del Proyecto “*Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías*”. El objetivo general fue evaluar de un modo integrado el desarrollo del turismo de avistamientos de ballena franca en el área turística San Antonio Oeste/Este y Las Grutas, a partir del análisis de la capacidad del recurso para el sostenimiento de la actividad, de los efectos de la misma sobre el comportamiento de la especie y del impacto social y económico sobre el sector turístico en la región.

El proyecto se desarrolló entre los meses de julio de 2014 y abril de 2015, a partir de la ejecución de una serie de tareas de campo (censos aéreos y náuticos, muestreos costeros y a bordo de embarcaciones de turismo y científicas, encuestas turísticas), del análisis de datos en laboratorio y de una instancia de participación pública (taller sectorial). El estudio permitió caracterizar la dinámica espacial y temporal de la presencia de ballenas francas en las áreas costeras del Golfo San Matías y la estructura poblacional del recurso. Permitió también caracterizar las operaciones náuticas (cantidad y duración de las salidas y avistajes), evaluar el comportamiento de los diferentes tipos de grupos sociales de ballenas frente a las embarcaciones de turismo e identificar las maniobras náuticas que producen el menor impacto. Las encuestas posibilitaron obtener un completo perfil de la demanda e identificar los aspectos positivos y las falencias en los servicios turísticos directamente ligados a la actividad.

La información obtenida en esta primera fase del proyecto fue expuesta de manera integrada en el taller sectorial y será aplicada por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Río Negro para el rediseño de la normativa que regula las operaciones de turismo de avistajes y por el Ministerio de Turismo de Río Negro en la implementación de medidas de planificación y promoción de la actividad.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN GENERAL



INTRODUCCIÓN GENERAL

En el marco del cronograma de trabajo del proyecto BASES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TURISMO DE AVISTAMIENTOS DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO SAN MATÍAS, se presenta el informe final del estudio. Para exponer la totalidad de los resultados obtenidos durante el desarrollo del estudio el presente informe se divide en secciones en función de las distintas tareas realizadas, integrando las tareas previamente informadas en los informes parciales (*Informe Parcial I* -Tarea 1.1-; Arias *et al.* 2014b e *Informe Parcial II* -Tareas 1.2, 3, 4 y 5; Arias *et al.* 2014c) con los resultados correspondientes a las tareas 6, 7 y 8; cada una de ellas desarrollada en una sección específica que cuenta con una introducción, un apartado de material y métodos, uno de resultados y por último uno en el cual se exponen una discusión y las conclusiones para cada tarea.

Se agregan también en este informe una serie de anexos en los que se incluyen datos sobre algunas de las actividades en particular (ej. taller sectorial, modelo de encuesta usada para relevamiento de datos turísticos) y un anexo fotográfico ilustrativo de las actividades de campo y taller.

Para el desarrollo de algunas de las actividades de campo (encuestas, muestreos) como así también para el procesamiento de datos y elaboración de conclusiones y para la organización y ejecución del taller sectorial, el grupo de trabajo a cargo del proyecto contó con la colaboración de las siguientes personas, (no integrantes de la dotación del proyecto):

- Lic. en Turismo Guadalupe Sarti y CPN/MBA Carlos Sylwan (diseño de encuestas de turismo y procesamiento y análisis de los datos). Ambos especialistas independientes.

- Lic. Nadia Curcio y Dayana Jarma (muestreos a bordo y organización del taller sectorial). Ambas becarias de CONICET.

- Sr. Claudio Barbieri (organización del taller sectorial). Presidente de las PSNSAO.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES



Fotografía: Magdalena Arias



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

INTRODUCCIÓN

En el marco de la Tarea 1 (meses 1 y 2) del cronograma de trabajo del proyecto BASES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TURISMO DE AVISTAMIENTOS DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO SAN MATÍAS, se realizaron dos vuelos regionales para estimar la abundancia y distribución espacial de ballenas francas en el área de estudio. Los vuelos se realizaron el día 21 de agosto de 2014 y comprendieron toda la extensión del margen costero de la Jurisdicción de la Provincia de Río Negro en el Golfo San Matías, entre la desembocadura del Río Negro ($41^{\circ} 1,750' \text{ LS} / 62^{\circ} 47,365' \text{ LW}$) y Puerto Lobos, sobre el límite con la Provincia de Chubut ($40^{\circ} 0,000' \text{ LS} / 65^{\circ} 4,163' \text{ LW}$).

El objetivo de los vuelos fue contabilizar los ejemplares de ballena franca austral y de otras especies de mamíferos marinos presentes sobre una franja costera de aproximadamente una milla náutica (equivalente a 1,8 km) de ancho. En este informe se exponen los detalles metodológicos y los resultados obtenidos para esta tarea inicial del proyecto, incluyendo fotografías aéreas tomadas durante los vuelos, mapas del área relevada con la distribución espacial de los animales observados y datos de la proporción de los distintos grupos de ballenas observados y abundancia relativa de las mismas.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES

METODOLOGÍA

El objetivo principal de los vuelos fue realizar el conteo de individuos de ballena franca austral. También se registró la presencia de otros mamíferos marinos y aves que habitualmente se encuentran asociados a los grupos de ballenas.

Para la realización de los vuelos se utilizó un avión Cessna182 (Fig. 1) del Aeroclub de la Ciudad de Trelew y participaron de los mismos los siguientes investigadores del proyecto: Dr. Guillermo Svendsen (coordinación, planificación, observación y fotografía), Dra. Alejandra Romero (observación, fotografía y navegación) y Lic. Magdalena Arias (observación y registro de datos) (Fig. 2). El piloto de la aeronave fue el Sr. Pedro Domínguez.



Figura 1. Avión Cessna B-182 utilizado en los vuelos regionales. Fotografía: Magdalena Arias



Figura 2. Personal del proyecto que participó de los vuelos (de izquierda a derecha: Dra. Alejandra Romero, Dr. Guillermo Svendsen y Lic. Magdalena Arias)

Los vuelos se desarrollaron conforme la planificación del proyecto, esto es volando a sobre una transecta lineal a una distancia estimada de entre 500 y 700 metros del borde costero, a una altura de 500 pies (165 m) y a una velocidad de 90 nudos (170 km/h).

La zona relevada en el primero de los vuelos comprendió el tramo de costa situado entre Puerto Lobos y la Bahía de San Antonio. Este sector incluye el Área Natural Protegida (ANP) Puerto Lobos, el Puerto de Carga de Punta Colorada, el balneario Playas Doradas (Municipio de Sierra Grande), el ANP Islote Lobos, el extremo sur del ANP Bahía San Antonio y el Balneario Las Grutas (Municipio de San Antonio Oeste).

El segundo vuelo abarcó el tramo costero entre el Puerto de San Antonio Este y la desembocadura del Río Negro. Esta zona incluye el sector oriental del ANP Bahía San Antonio, el ANP Caleta de los Loros, la localidad de Bahía Creek, el ANP Punta Bermeja y el Balneario El Cóndor (Municipio de Viedma).



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES

RESULTADOS

Los vuelos se realizaron el día 21 de agosto de 2014 aprovechando una ventana de condiciones meteorológicas favorables (vientos de baja intensidad y escasa nubosidad). Los resultados del relevamiento para cada vuelo fueron los siguientes:

Vuelo 1. (Costa oeste del Golfo San Matías entre Puerto Lobos y el ANP Bahía San Antonio).

El vuelo se realizó entre 09:00 y las 10:30 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 3. Durante el recorrido el estado del mar fue en general muy bueno (Beaufort 1) lo cual facilitó en gran medida la detección e identificación de animales en el agua.

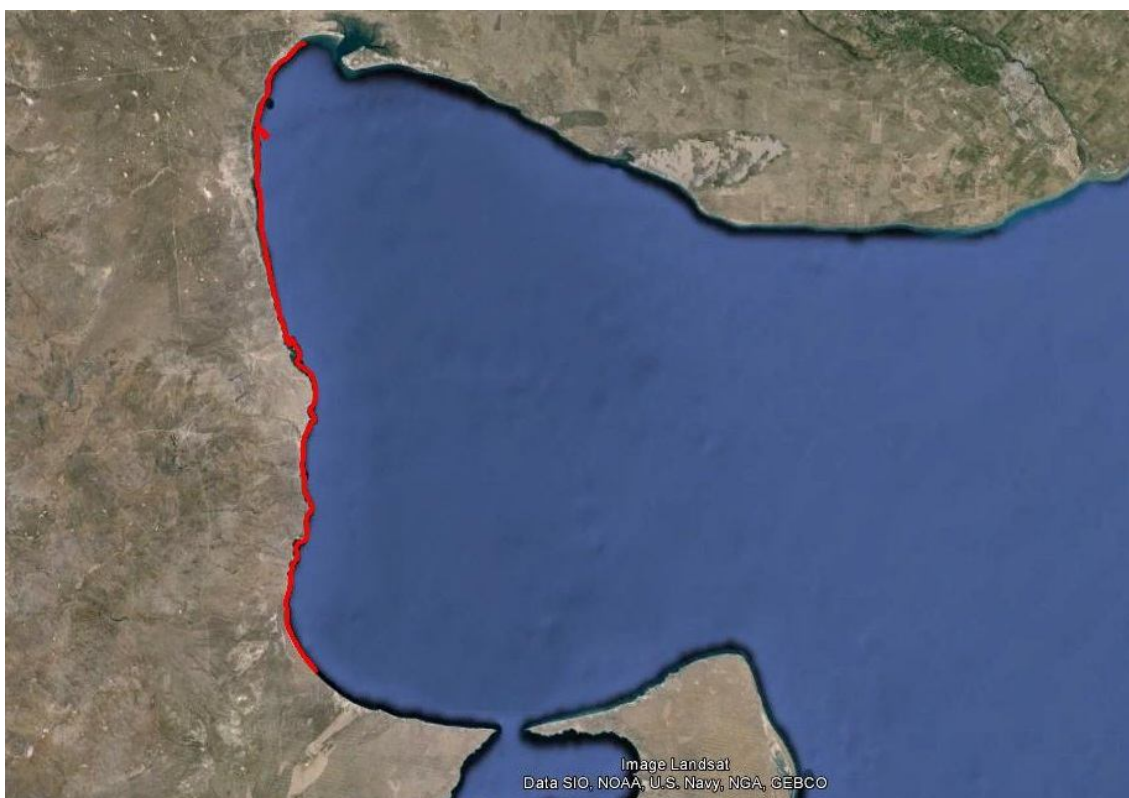


Figura 3. Transecta recorrida durante el primer vuelo (línea roja)



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Las especies avistadas fueron: ballena franca austral *Eubalaena australis*, lobos marino de un pelo *Otaria flavescens* y lobo fino o de dos pelos *Arctocephalus australis*. También se registraron diversas especies de aves.

Se identificaron y registraron 22 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 39 animales (Tabla 1).

Tabla 1. Detalle de grupo de ballenas censados en el primer vuelo.

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	1	3
Individuo solitario	10	10
Madre con cría	4	8
No clasificado	7	18
Total	22	39

Se registraron todos los tipos de grupos, siendo los individuos solitarios el tipo de grupo más frecuente, representando el 45% del total. La distribución de los grupos de ballenas francas se puede observar en la figura 4, con una ampliación correspondiente a la zona aledaña a Puerto Lobos en la figura 5 A y la ampliación correspondiente al área costera cercana a Las Grutas en la figura 5 B. Si bien tanto en la figura 4 como en la figura 5 A se pueden observar ballenas que no corresponden a las aguas jurisdiccionales de la provincia de Río Negro, se considera importante reportarlas debido a la cercanía con la zona de estudio.

Las madres con cría y los grupos no clasificados se registraron tanto en el sector de Puerto Lobos como en el de Las Grutas. Las madres con cría se encontraron muy cercanas a la costa, mientras que los grupos no clasificados fueron observados más alejados de la misma. En el caso de los grupos de cópula (Fig. 6) sólo se observaron en los alrededores de la Bahía de San Antonio y los individuos solitarios (Fig. 7) y los grupos no clasificados se registraron en ambos sectores analizados. Durante el trayecto comprendido entre el paralelo 42° y 41° no se observaron ballenas.

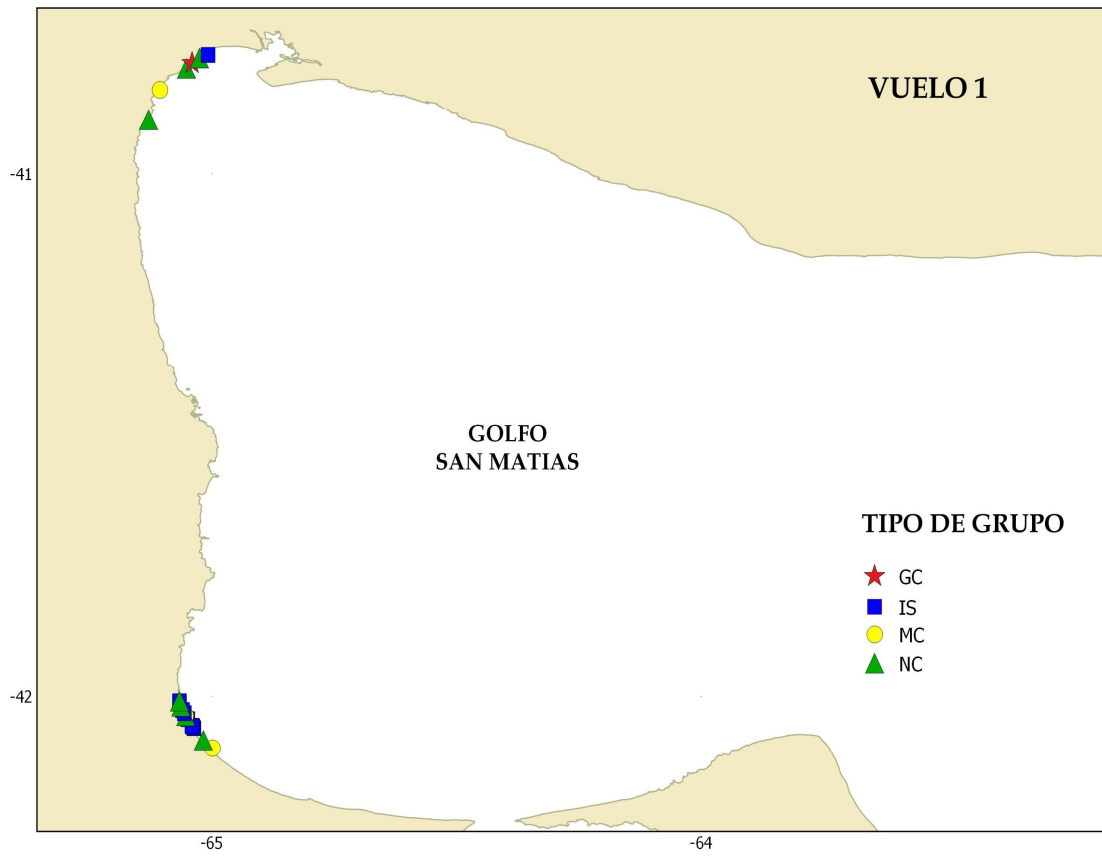


Figura 4. Distribución de las ballenas francas observada en la costa oeste del Golfo San Matías el día 21 de Agosto de 2014



Figura 6. Grupo de cópula conformado por 3 ballenas. Fotografía: Guillermo Svendsen



Figura 7. Individuo solitario. Fotografía: Guillermo Svendsen

Vuelo 2. (Costa norte del Golfo San Matías, entre la Bahía de San Antonio y El Cóndor).

El vuelo se realizó entre las 11:30 y las 13:00 hs. del 21 de agosto recorriendo la transecta que se observa en la figura 8. Durante el mismo el estado del mar fue de entre 2 y 3 en la escala Beaufort.

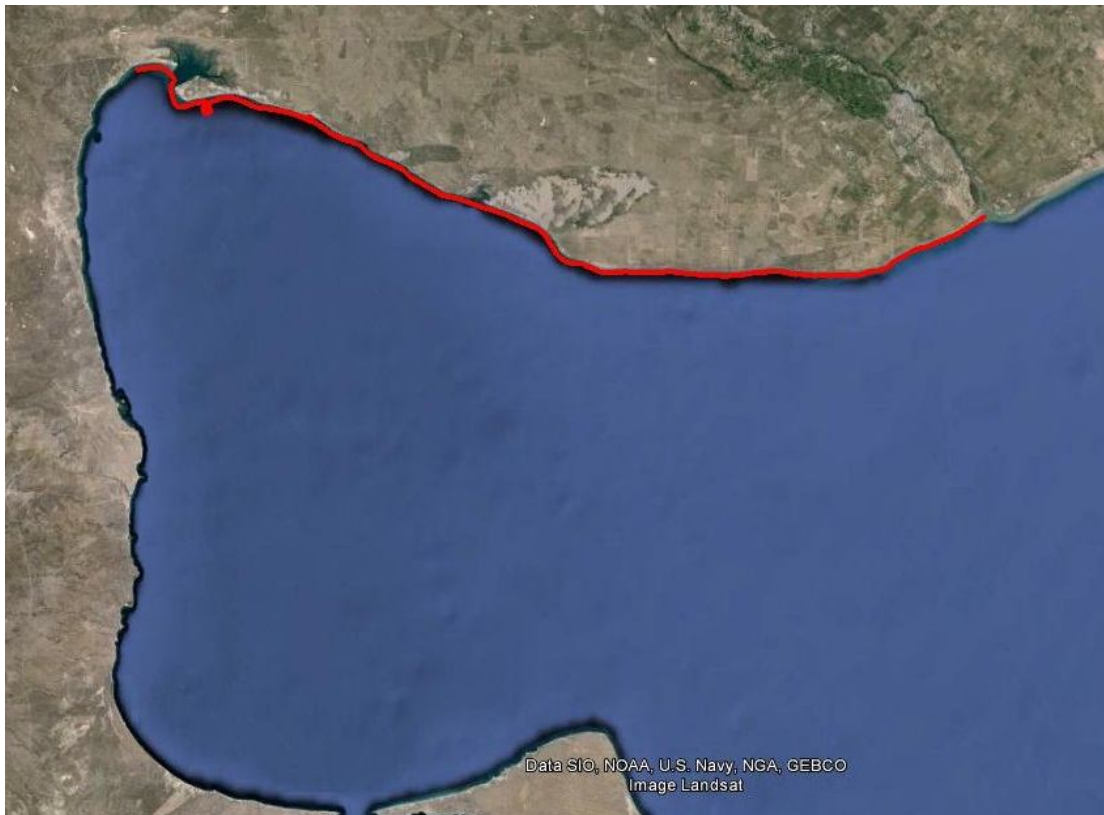


Figura 8. Transecta recorrida durante el segundo vuelo (línea roja).

Las especies avistadas fueron las mismas que para el primer vuelo. Se identificaron y registraron 29 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 40 animales (Tabla 2).

Durante este vuelo, nuevamente se registraron todos los tipos de grupos (Fig. 9). A lo largo del trayecto el tipo de grupo más frecuente fueron los individuos solitarios, representando el 66% de los grupos registrados, seguidos por los grupos no clasificados.

Tabla 2. Detalle de grupo de ballenas censados en el segundo vuelo.

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	1	2
Individuo solitario	19	19
Madre con cría	1	2
No clasificado	8	17
Total	29	40

Solo se registró un grupo de cópula cercano a Punta Villarino y una madre con cría en la zona aledaña a Caleta de los Loros (Fig. 10 A). La densidad de individuos fue menor en cercanías de Punta Bermeja y solo se observaron en esa zona individuos solitarios y grupos no clasificados (Fig. 10 B).

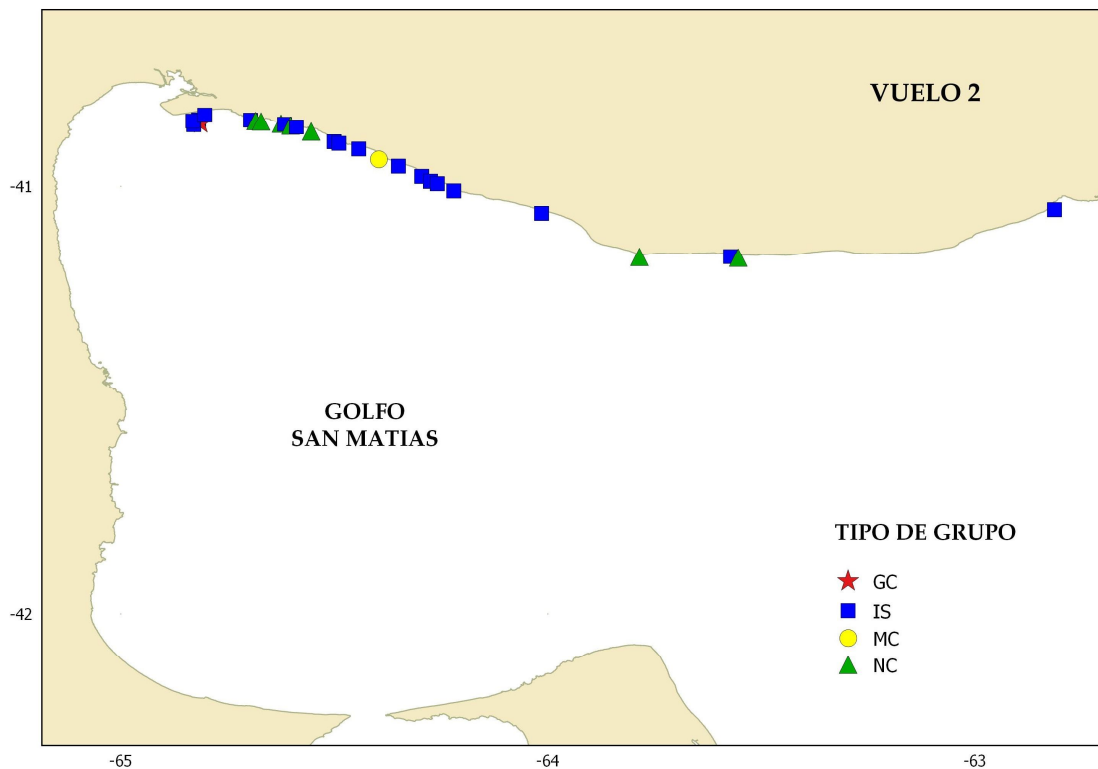


Figura 9. Distribución de las ballenas francas observada en la costa norte del Golfo San Matías durante el segundo vuelo.

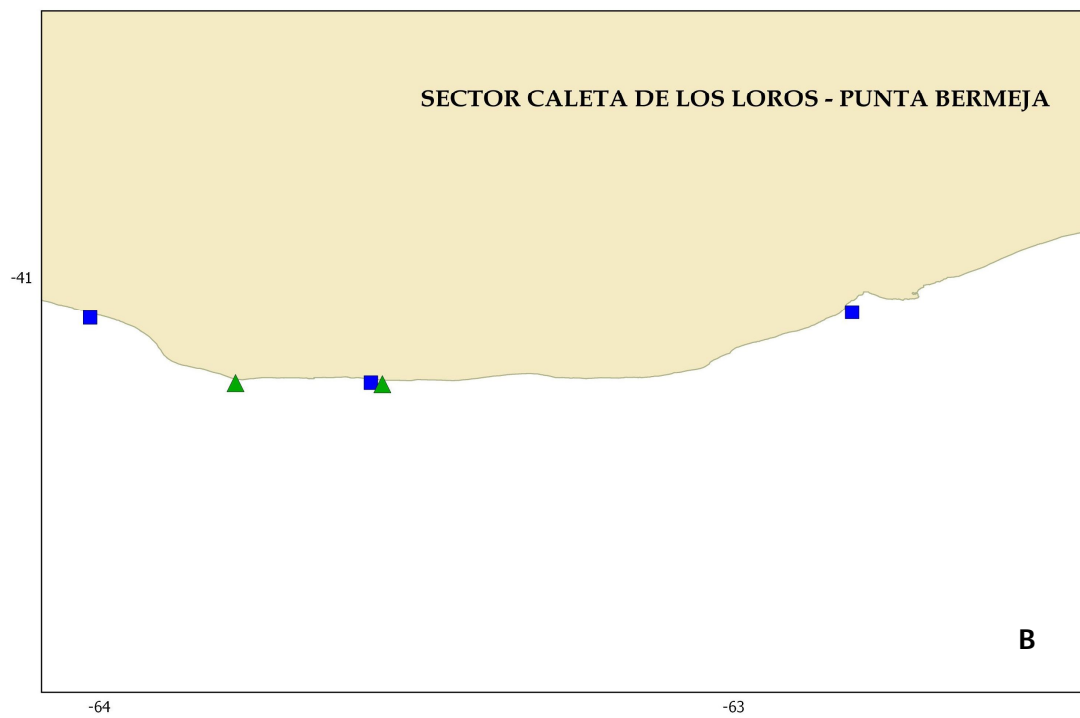
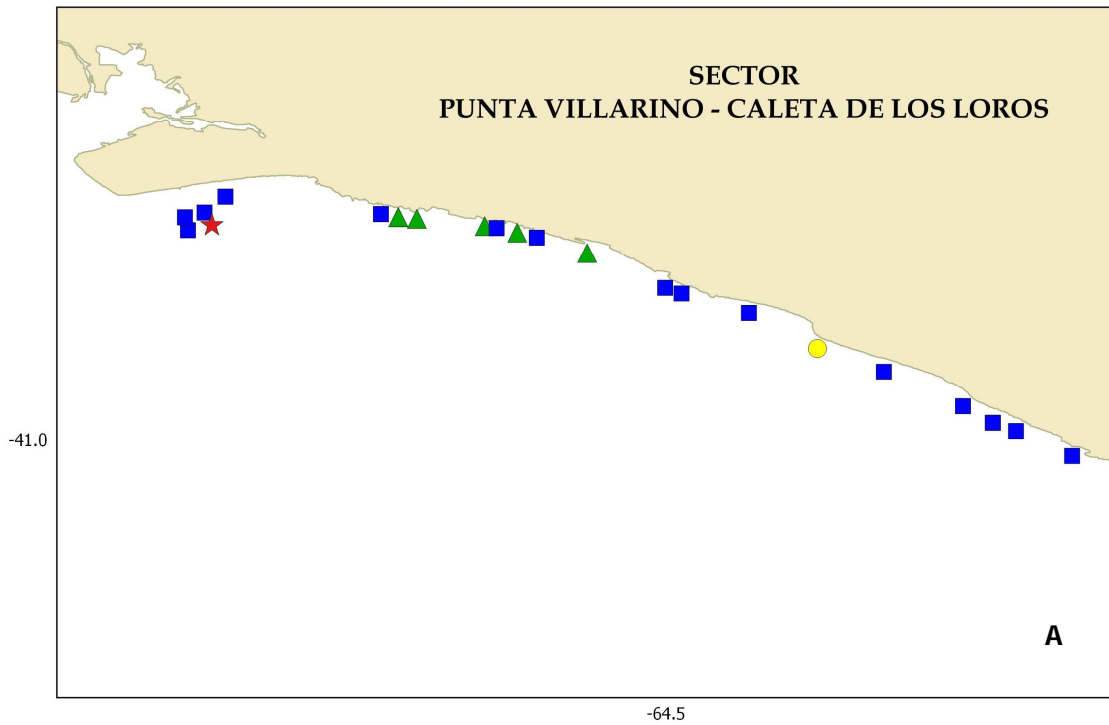


Figura 10. Detalle de la figura 9 indicando las áreas donde se observaron concentraciones de ballenas francas: A) Sector Punta Villarino – Caleta de los Loros, B) Sector Caleta de los Loros – Punta Bermeja.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

TAREA 1.1 – RELEVAMIENTOS AÉREOS REGIONALES



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Considerando que aproximadamente un 95% de las ballenas se concentran sobre la franja costera (Payne 1986, Payne et al. 1990) el número de ballenas contadas en esta franja debe ser considerado como un estimador aceptable de la abundancia de la especie en el área de estudio.

No obstante cabe destacar que este estimador debe ser corregido por el número de ballenas que se encuentran sumergidas, el cual según se ha estimado en relevamientos realizados con para el área de Península Valdés (Golfos Nuevo, San José y sur del San Matías) alcanza en promedio un 50% del total de los animales anterioridad (E. Crespo¹, com. pers.). Por lo tanto, se puede concluir que la abundancia total de ballenas estimada fue de 78 individuos para el tramo de la costa oeste del golfo (primer vuelo) y de 80 individuos para la costa norte del golfo (segundo vuelo).

Como se indicó anteriormente, algunos grupos de ballenas se hallan dispersos fuera de la franja costera, en aguas más profundas, por lo que la abundancia total de animales estaría levemente subestimada.

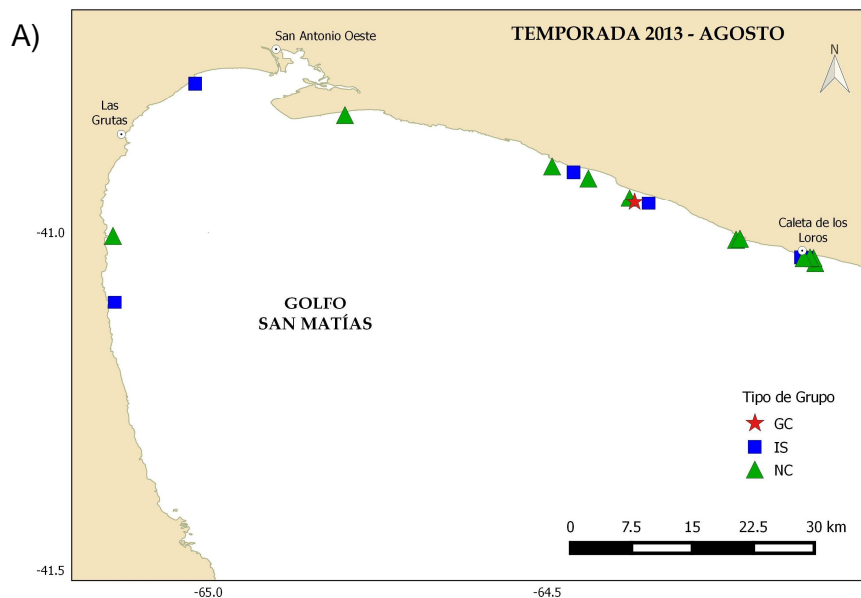
En cuanto a la distribución costera de ballenas en Golfo San Matías, se observó una mayor concentración de ballenas en la costa Norte comparada con la costa Oeste del golfo. En la costa Oeste la mayor abundancia se registró en la zona aledaña al Puerto Lobos y en el sector comprendido entre Las Grutas y San Antonio Oeste, mientras que en el resto de la costa no se observaron ejemplares. En el caso de la costa Norte del Golfo San Matías, la mayor abundancia de ballenas se registró en la zona comprendida entre Punta Villarino y Caleta de los Loros, disminuyendo la presencia de ejemplares desde este último sitio hasta Punta Bermeja. Crespo *et al.* (2011) utilizando registros de ballenas francas de los años 2007 y 2008 observaron un patrón similar para la zona, diferenciándose en una mayor concentración de ballenas en la zona aledaña a Puerto Lobos comparada con la registrada en el año 2014.

Analizando los distintos tipos de grupos sociales encontrados, se puede notar que durante Agosto las madres con cría se observaron principalmente en la zona aledaña a Puerto Lobos, registrándose solo una madre con cría en el sector de Las

¹ Dr. Enrique Crespo. Investigador Principal de CONICET. Jefe del Laboratorio de Mamíferos Marinos del Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn, Chubut.

Grutas y otra madre con cría en las cercanías de Caleta de los Loros. En cuanto a los grupos de cópula se registraron en zonas cercanas a la Bahía de San Antonio. Los individuos solitarios y los grupos no clasificados, tuvieron patrones similares de distribución espacial. En Agosto, la mayor concentración de estos grupos se pudo observar se la zona aledaña al Puerto Lobos y en el sector comprendido entre Las Grutas y Caleta de los Loros, con una disminución en la presencia de estos grupos en el sector cercano a Punta Bermeja.

En Agosto y Septiembre del 2013 se realizaron vuelos locales que relevaron la zona comprendida entre Islote Lobos y Caleta de los Loros (datos no publicados). La mayor cantidad de ejemplares se registró en Septiembre. En esta zona, a diferencia del 2014, en Agosto no se registraron madres con crías (Fig. 11A), mientras que en Septiembre se registró una alta concentración de las mismas en el sector comprendido entre San Antonio Oeste y Caleta de los Loros (Fig. 11B). Al igual que en el 2014, los grupos de cópula solo se registraron en Agosto, observándose solo un grupo que se encontraba alejado de la Bahía de San Antonio, estando más cercano a la zona de Caleta de los Loros. Por último, los grupos no clasificados y los individuos solitarios se registraron tanto en Agosto como Septiembre y, al igual que en el 2014, tuvieron un patrón de distribución similar, observándose una mayor concentración en la zona comprendida entre San Antonio Oeste y Caleta de los Loros.



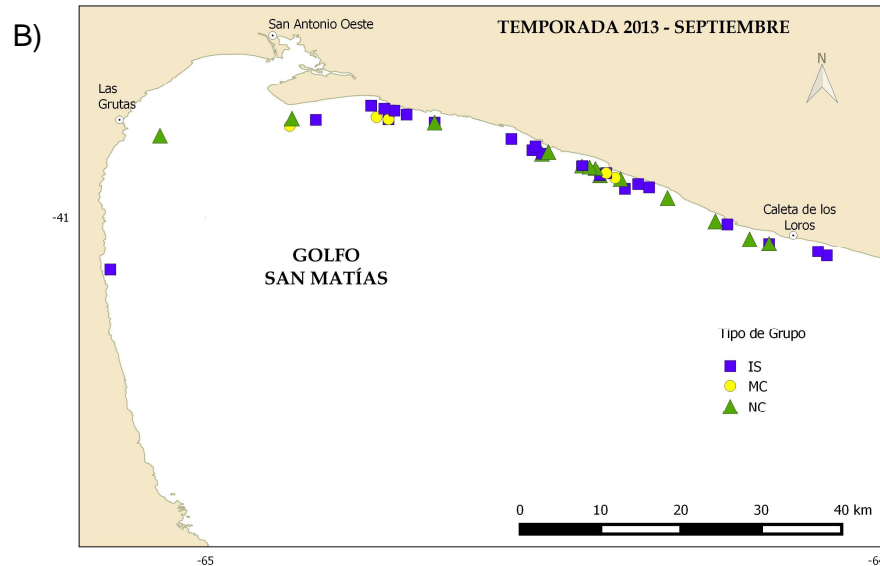


Figura 11. Distribución espacial de los distintos tipos de grupo de ballena franca observada durante los vuelos realizados en la temporada 2013. **A)** Agosto y **B)** Septiembre

Por otro lado, comparando la abundancia estimada en Agosto, considerando el factor de corrección (50% del total de los animales contados se encuentra sumergidos, E. Crespo², com. pers.), para el sector comprendido entre Islote Lobos y Caleta de los Loros en el año 2013 fue de 76 individuos, mientras que para el mismo sector en el año 2014 la abundancia estimada fue de 90 individuos. De esta manera, la cantidad de ballenas que visitan esta zona parece ir en aumento, y en particular, durante los censos realizados se pudo caracterizarse a la Bahía de San Antonio como un sector con alta concentración de ballenas. Cabe recalcar la importancia de este último resultado, ya que el mencionado sector es donde se realiza la actividad turística de avistaje de ballenas.

Cabe destacar finalmente que los vuelos realizados constituyen los primeros en su tipo que se realizan en el área de estudio desde 2012, año en el que se dio inicio a las actividades de avistajes comerciales de ballena franca austral, autorizados por la Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable de la Pcia. de Río Negro. Los datos obtenidos a partir de esta tarea del proyecto son esenciales para arribar a un adecuado diagnóstico de las condiciones en las que se encuentra el recurso natural que constituye la base de la actividad turística.

² Dr. Enrique Crespo. Investigador Principal de CONICET. Jefe del Laboratorio de Mamíferos Marinos del Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn, Chubut.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Se espera que estos primeros datos constituyan el punto de partida de una serie de datos histórica que acompañe en forma ininterrumpida el desarrollo económico de la actividad. Por ejemplo, en el caso de la Pcia. de Chubut, en la que el turismo de avistajes de ballena franca se ha convertido en una de las principales fuentes de ingresos económicos del sector, se ha logrado construir una serie de datos históricos de distribución y abundancia de ballena franca de más de 14 años.

Estos datos han permitido obtener estimaciones continuas de las tasas anuales de incremento poblacional de la especie, lo que ha posibilitado a su vez construir un diagnóstico realista de su estado de conservación y comprobar la sustentabilidad de la actividad.

La disponibilidad de series de datos de largo plazo constituye un componente fundamental para el apoyo de medidas de manejo y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo de la actividad turística y la conservación del recurso, más aún cuando como en este caso, se trata de una especie que ostenta el máximo *status* de conservación (Monumento Natural).



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS LOCALES



Fotografía: Guillermo Svendsen



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS LOCALES



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 1.2: *Relevamientos aéreos locales*. En la misma se realizaron cuatro vuelos locales para estimar la abundancia y distribución espacial de ballenas francas en el área de estudio. Los vuelos se realizaron los días 11 de Octubre y 12 de Noviembre de 2014 y comprendieron toda la extensión del margen costero de la Jurisdicción de la Provincia de Río Negro en el Golfo San Matías, entre la Islote Lobos ($-41^{\circ}25' 0.1''$ LS / $65^{\circ} 2' 60''$ LW) y Bahía de San Antonio ($40^{\circ} 43' 41.8''$ LS / $64^{\circ} 54' 0.6''$ LW), y el Puerto de San Antonio Este ($40^{\circ} 48' 11.2''$ LS / $64^{\circ} 52' 48''$ LW) y Caleta de los Loros ($41^{\circ} 1' 35.6''$ LS / $64^{\circ} 7' 27.8''$ LW).

El objetivo de los vuelos fue contabilizar los ejemplares de ballena franca austral y de otras especies de mamíferos marinos presentes sobre una franja costera de aproximadamente una milla náutica (equivalente a 1,8 km) de ancho. En esta sección del informe se exponen los detalles metodológicos y los resultados obtenidos para esta tarea del proyecto, incluyendo fotografías aéreas tomadas durante los vuelos, mapas del área relevada con la distribución espacial de los animales observados y datos de la proporción de los distintos grupos de ballenas observados y abundancia relativa de las mismas.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA
TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS
LOCALES

METODOLOGÍA

El objetivo principal de los vuelos fue realizar el conteo de individuos de ballena franca austral. También se registró la presencia de otros mamíferos marinos y aves que habitualmente se encuentran asociados a los grupos de ballenas.

Para la realización de los vuelos se utilizó un avión Cessna 182 (Fig. 12) del Aeroclub de la Ciudad de Puerto Madryn. En los vuelos realizados el día 11 de Octubre participaron los siguientes investigadores del proyecto Dra. Alejandra Romero, la Lic. Magdalena Arias y la estudiante de licenciatura en biología Dayana Jarma, mientras que para los vuelos realizados el día 12 de Noviembre los investigadores fueron: Dr. Guillermo Svendsen, la Lic. Magdalena Arias, y la Lic. Nadia Curcio. Para todos los vuelos el piloto de la aeronave fue el Sr. Pedro Domínguez.



Figura 12. Avioneta Cessna 182 en la que se realizaron los vuelos. Fotografía: Magdalena Arias

Los vuelos se desarrollaron conforme la planificación del proyecto, esto es volando sobre una transecta lineal a una distancia estimada de entre 500 y 700 metros del borde costero, a una altura de 500 pies (165 m) y a una velocidad de 90 nudos (170 km/h).

La zona relevada se dividió en dos vuelos locales:

- **Vuelo 1.** *Entre Islote Lobos y la Bahía de San Antonio (Fig. 13)*

Este sector incluye el Área Natural Protegida (ANP) Islote Lobos, el extremo sur del ANP Bahía San Antonio y el Balneario Las Grutas (Municipio de San Antonio Oeste).

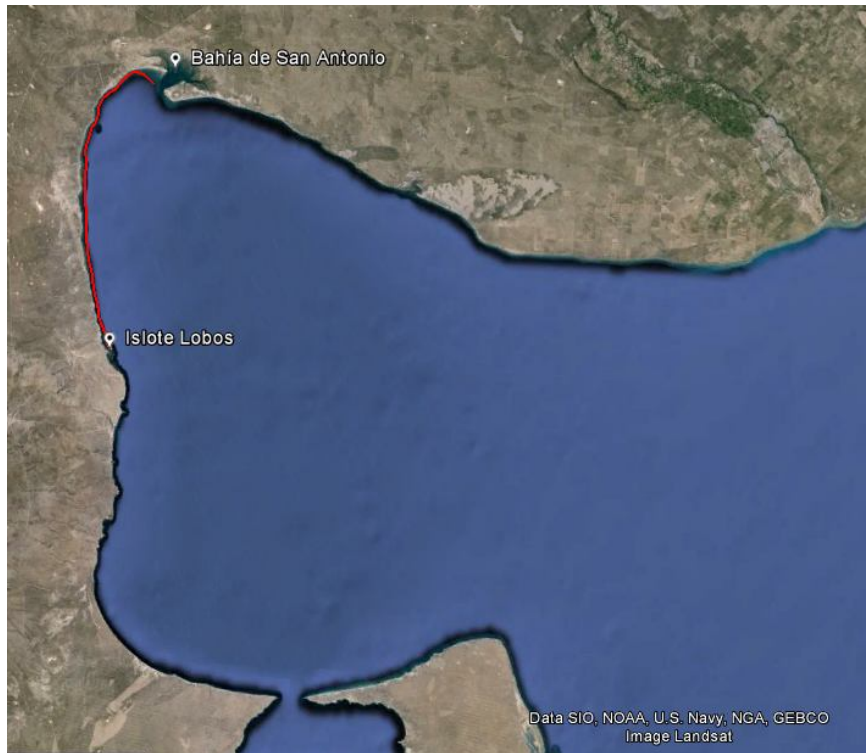


Figura 13. Transecta recorrida durante el primer vuelo (línea roja)

- **Vuelo 2.** *Entre el Puerto de San Antonio Este y Caleta de los Loros (Fig. 14).*

Esta zona incluye el sector oriental del ANP Bahía San Antonio, el ANP Caleta de los Loros.

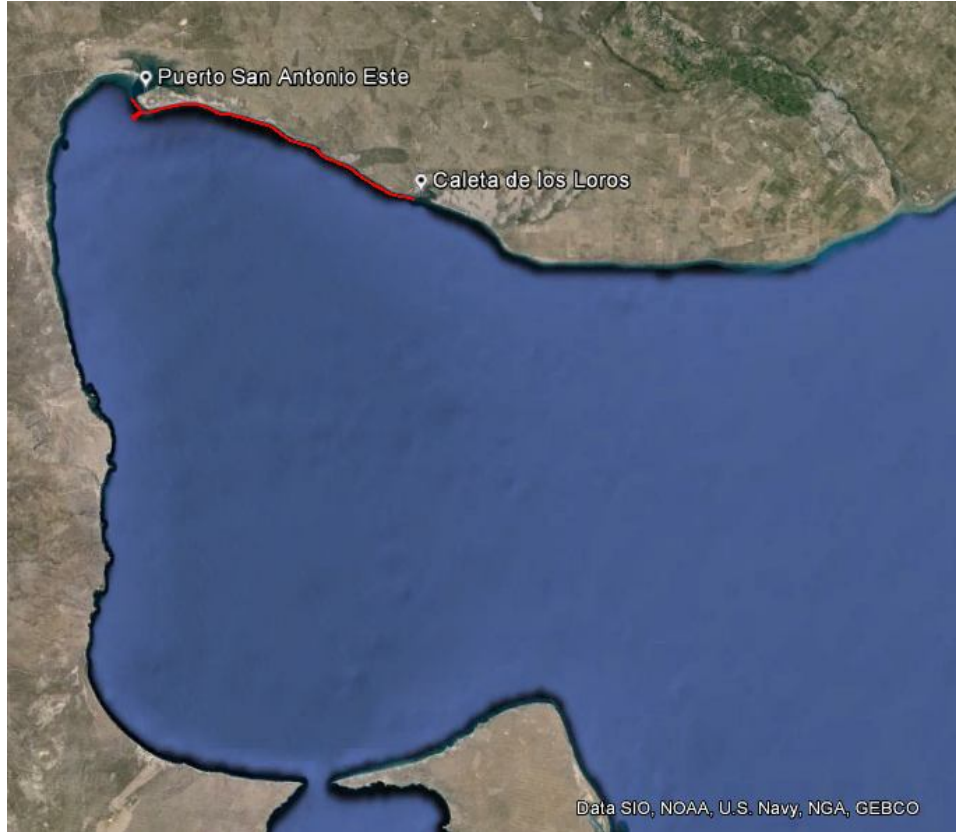


Figura 14. Transecta recorrida durante el segundo vuelo (línea roja)



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS LOCALES



RESULTADOS

VUELOS 11 DE OCTUBRE

Los vuelos se realizaron el día 11 de Octubre de 2014 aprovechando una ventana de condiciones meteorológicas favorables (vientos de baja intensidad y escasa nubosidad). Los resultados del relevamiento para cada vuelo fueron los siguientes:

Vuelo 1 (Costa Oeste del Golfo San Matías, entre Puerto Lobos y el ANP Bahía San Antonio)

El vuelo se realizó entre las 11:00 y las 12:25 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 2. Durante el recorrido el estado del mar fue en general muy bueno (Beaufort 1) lo cual facilitó en gran medida la detección e identificación de animales en el agua.

Las especies avistadas fueron: ballena franca austral *Eubalaena australis*, lobos marino de un pelo *Otaria flavescens* y lobo fino o de dos pelos *Arctocephalus australis*. También se registraron diversas especies de aves.

Durante este vuelo solo se registro un ejemplar de ballena franca austral (Fig. 15).

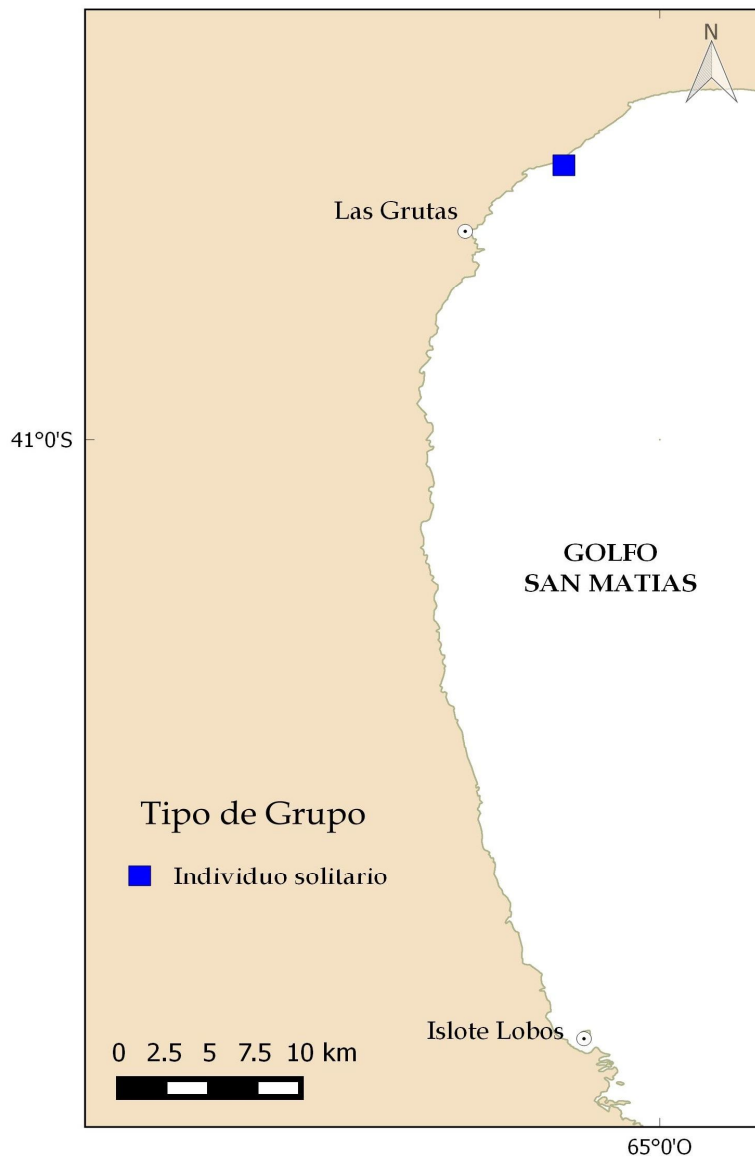


Figura 15. Distribución de las ballenas francas observada en la costa oeste del Golfo San Matías durante el primer vuelo

Vuelo 2 (Costa Norte del Golfo San Matías, entre la Puerto de San Antonio Este y Caleta de los Loros)

El vuelo se realizó entre las 13:00 y las 14:00 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 3. Durante el mismo el estado del mar fue de 1 en la escala Beaufort. En este vuelo se pudieron observar las mismas especies avistadas en el vuelo 1, así como también toninas overas *Cephalorhynchus commersonii*. Se

identificaron y registraron 10 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 15 animales (Tabla 3).

Tabla 3. Detalle de grupo de ballenas censados en el segundo vuelo.

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	0	0
Individuo solitario	6	6
Madre con cría	2	4
No clasificado	2	5
Total	10	15

Durante este vuelo, se observaron madres con cría, individuos solitarios y grupos no clasificados (Fig. 16). A lo largo del trayecto el tipo de grupo más frecuente fueron los individuos solitarios, representando el 60% de los grupos registrados, mientras que se registro igual cantidad de grupos no clasificados y madres con cría. La mayoría de las ballenas se encontraron en la zona aledaña a Punta Villarino, mientras que en el trayecto hasta Caleta de los Loros solo se registró un individuo solitario.

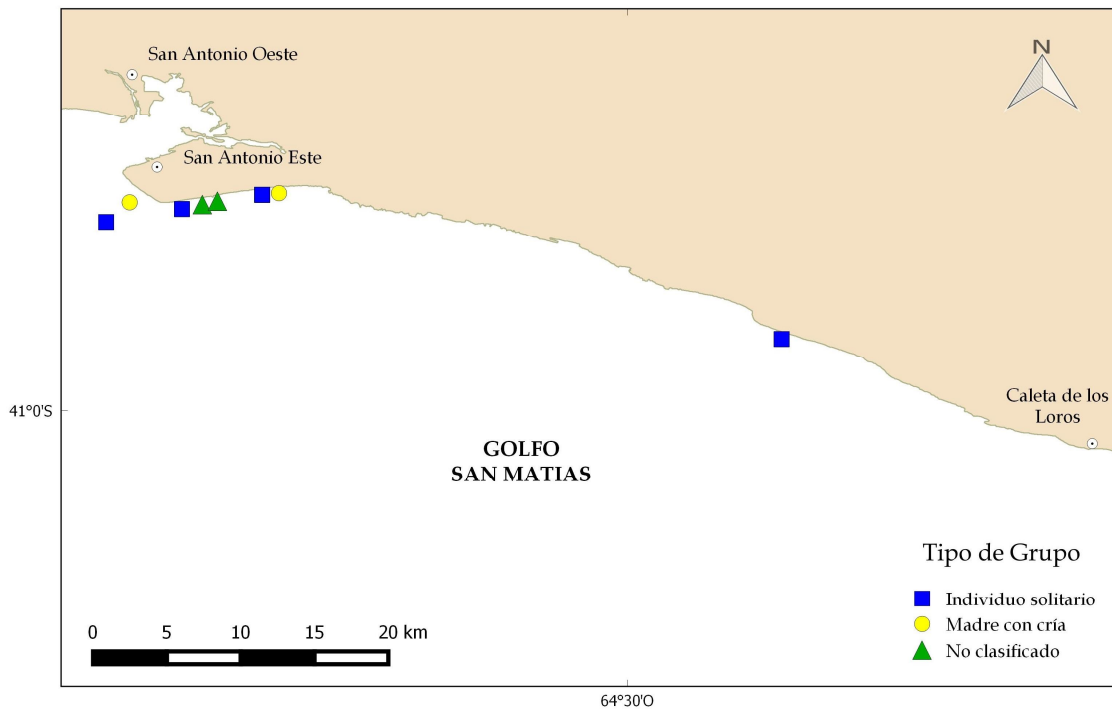


Figura 16. Distribución de las ballenas francas observada en la costa norte del Golfo San Matías durante el segundo vuelo.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

VUELOS 12 DE NOVIEMBRE

Los vuelos se realizaron el día 12 de Noviembre de 2014 aprovechando una ventana de condiciones meteorológicas favorables (vientos de baja intensidad y escasa nubosidad). Se realizaron los mismos vuelos descritos para el 11 de Octubre. El primer vuelo (vuelo 1) se realizó entre las 10:53 y las 12:30 hs., mientras que el segundo vuelo (vuelo 2) se realizó entre las 13:00 y las 14:00 hs. Durante ambos vuelos el estado del mar en la escala de Beaufort fue predominantemente de 1.

En ambos vuelos las especies avistadas fueron lobos marino de un pelo *Otaria flavescens*, delfines nariz de botella *Tursiops truncatus* y diversas especies de aves. En ninguno de los vuelos se registraron ejemplares de ballena franca austral.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 1.2 - RELEVAMIENTOS AÉREOS
LOCALES



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Considerando que aproximadamente un 95% de las ballenas se concentran sobre la franja costera (Payne, 1986; Payne *et al.*, 1990) el número de ballenas contadas en esta franja debe ser considerado como un estimador aceptable de la abundancia de la especie en el área de estudio.

No obstante cabe destacar que este estimador debe ser corregido por el número de ballenas que se encuentran sumergidas, el cual según se ha estimado en relevamientos realizados para el área de Península Valdés (Golfos Nuevo, San José y sur del San Matías) alcanza en promedio un 50% del total de los animales anterioridad (E. Crespo³, com. pers.). Por lo tanto, para Octubre se puede concluir que la abundancia total de ballenas estimadas fue de 2 y 30 ejemplares en el vuelo 1 (costa oeste del golfo) y 2 (costa norte del golfo), respectivamente. Por otro lado, durante los vuelos del mes de Noviembre no se registro ningún ejemplar. La ausencia de ballenas en la franja costera durante el mes de Noviembre puede asociarse a que para esta época las ballenas comienzan alejarse de ésta zona y se dirigen a aguas más profundas para luego iniciar la migración hacia aguas subárticas.

Como se indicó anteriormente, algunos grupos de ballenas se hallan dispersos fuera de la franja costera, en aguas más profundas, por lo que la abundancia total de animales estaría subestimada.

Analizando la distribución espacial, se puede notar que, al igual que en Agosto, se registró ausencia de ballenas en la costa Oeste del golfo comprendida entre Islote Lobos y Las Grutas, comenzándose a registrar ejemplares en las cercanía de la Bahía de San Antonio, con una mayor concentración de ballenas en zonas aledañas a la Punta Villarino. Para la costa norte del golfo comprendida entre San Antonio Este y Caleta de los Loros, en el vuelo de Octubre la mayor cantidad de animales se encontraron concentrados cerca de San Antonio Este, mientras que en Agosto, se pudieron observar ballenas a lo largo de todo este trayecto.

Considerando la estructura social cabe recalcar que en Octubre se observó una mayor cantidad de madres con crías en la zona aledaña a la boca de la Bahía

³ Investigador Superior del CONICET. Co-Director del Proyecto. Jefe del Laboratorio de Mamíferos Marinos del Centro Nacional Patagónico (Puerto Madryn, Chubut).



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

de San Antonio, y no se registró este tipo de grupo en el resto de la zona relevada. No hubo presencia de grupos de cópula, y nuevamente, al igual que en Agosto, los individuos solitarios y los grupos no clasificados tuvieron patrones similares de distribución espacial y la mayoría de estos grupos se registraron concentrados en la zona aledaña a la Bahía de San Antonio.

Por último, cabe destacar que los datos obtenidos a partir de esta tarea del proyecto son esenciales para arribar a un adecuado diagnóstico de las condiciones en las que se encuentra el recurso natural que constituye la base de la actividad turística, y la continuidad de esta tarea en los próximos años permitirá obtener la tendencia poblacional de la especie en esta zona que posibilitará construir un diagnóstico realista de su estado de conservación y comprobar la sustentabilidad de la actividad. Contar con esta información constituye un componente fundamental a la hora de evaluar medidas de manejo relacionadas al desarrollo turístico de la actividad.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE GUARDACOSTAS





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE GUARDACOSTAS



INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 2: *Muestreos a bordo del buque guardacostas*. En la misma se realizaron tres salidas náuticas a bordo del Guardacostas GC69 “Río Paraná” de la Prefectura Naval Argentina para estimar la abundancia y distribución espacial de ballenas francas en el área de estudio. Las salidas se realizaron los días 29 de Julio, 20 de Septiembre y 17 de Octubre de 2014 y comprendieron parte de la región norte del Golfo San Matías partiendo y regresando al puerto de San Antonio Este.

El objetivo de las salidas fue contabilizar los ejemplares de ballena franca austral y de otras especies de mamíferos marinos presentes en aguas profundas.

En esta sección se exponen los detalles metodológicos y los resultados obtenidos para esta tarea inicial del proyecto, incluyendo fotografías tomadas durante el trayecto, mapas del área relevada con la distribución espacial de los animales observados y datos de la proporción de los distintos grupos de ballenas observados y abundancia relativa de las mismas, analizando la variación de la misma en los meses muestreados.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA
TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL
BUQUE GUARDACOSTAS

METODOLOGÍA

Se realizaron transectas a bordo del Guardacostas GC69 “Río Paraná” de la Prefectura Naval Argentina (Fig. 17) y participaron de las mismas: la Lic. Magdalena Arias y Lic. Nadia Curcio en la primera salida; el Dr. Guillermo Svendsen, la Srta. Luciana Tirri y el Sr. Pablo Bustelo en la segunda salida; y para la tercera salida se embarcaron el Dr. Guillermo Svendsen, la Dra. Alejandra Romero, la Lic. Magdalena Arias, la Lic. Nadia Curcio, Srta. Luciana Tirri y la Srta. Dayana Jarma. El capitán de la embarcación en las tres salidas fue el Sr. Sebastián Rosetti.



Figura 17. Guardacostas GC69 “Río Paraná” utilizado en las salidas náuticas

Las salidas de Julio y Septiembre se desarrollaron utilizando el derrotero planificado por el capitán de la embarcación con el fin de patrullar la zona, mientras que para la salida de Octubre se planificó y desarrolló una transecta que abarcó gran parte de la zona norte del Golfo San Matías.

La zona relevada en la primera salida comprendió el tramo noroeste del golfo llegando hasta la zona del Cerro Fuerte Argentino, la segunda salida fue en aguas menos profundas y comprendió la zona frente al Balneario Las Grutas hasta el

Paraje El Sótano, mientras que la tercera salida comprendió un área mayor de muestreo, abarcando longitudinalmente desde el Balneario Las Grutas hasta el Faro San Matías y llegando latitudinalmente hasta el paralelo 41°S aproximadamente.

Las observaciones durante las transectas se realizaron con ayuda de binoculares Bushnell® Marine de 7x50 aumentos, desde una posición elevada (unos 6 m sobre el nivel del agua), con dos observadores, uno por cada banda del buque, en el puente superior. Los observadores registraron todos los individuos observados a lo largo de la transecta (Fig. 18). Para cada individuo observado se registró la especie, tipo y tamaño de grupo, y la posición mediante el GPS.



Figura 18. Observadores científicos colectando los datos a lo largo de la transecta.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE GUARDACOSTAS

RESULTADOS

Salida 1 (Julio de 2014)

La salida se realizó el 29 de Julio entre 11:00 y las 15:58 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 19. Durante el recorrido el estado del mar fue en general muy bueno (Beaufort 1) lo cual facilitó en gran medida la detección e identificación de animales en el agua. En total se recorrieron aproximadamente 38,61 millas náuticas.

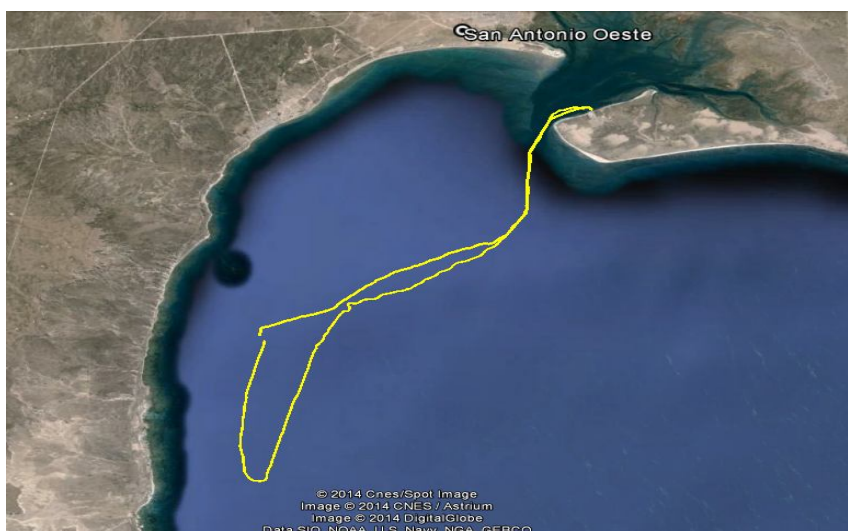


Figura 19. Transecta recorrida durante la primera salida

Las especies de mamíferos marinos avistadas fueron: ballena franca austral (*Eubalaena australis*), delfines comunes (*Delphinus delphis*), lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y de dos pelos (*Arctocephalus australis*). También se registraron diversas especies de aves entre las que se encontraban: pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), pardelas oscuras (*Puffinus griseus*), cormoranes reales (*Phalacrocorax albiventer*) y albatros (*Thalassarche sp.*).

Se identificaron y registraron 5 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 7 animales (Tabla 4).

Tabla 4. Detalle de grupo de ballenas censadas en la primera salida

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	0	0
Individuo solitario	3	3
Madre con cría	0	0
No clasificado	2	4
Total	5	7

Se registraron sólo dos tipos de grupos, individuos solitarios (60%) y grupos no clasificados (40%). La distribución de dichos grupos de ballenas francas se puede observar en la figura 20. Relativizando la cantidad de ejemplares contados a las millas náuticas recorridas en la transecta se estima que 0,18 ballenas/milla náutica circulaban en aguas alejadas de la costa en Julio.

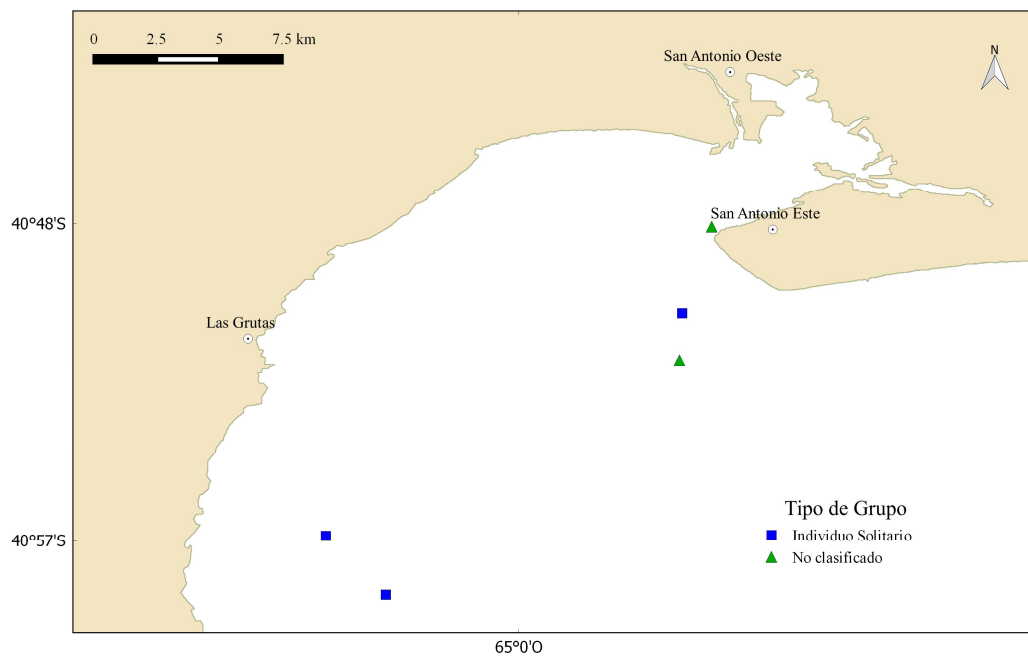


Figura 20. Distribución de las ballenas francas observada en la costa noroeste del Golfo San Matías durante la primera salida.

Salida 2 (Septiembre de 2014)

La salida se realizó el 20 de septiembre entre 12:05 y las 18:40 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 21. Durante el recorrido el estado del mar

fue en general no muy favorable (Beaufort 3) con alta nubosidad (90%) lo cual podría dificultar la detección e identificación de animales en el agua. En total se recorrieron aproximadamente 43,43 millas náuticas.

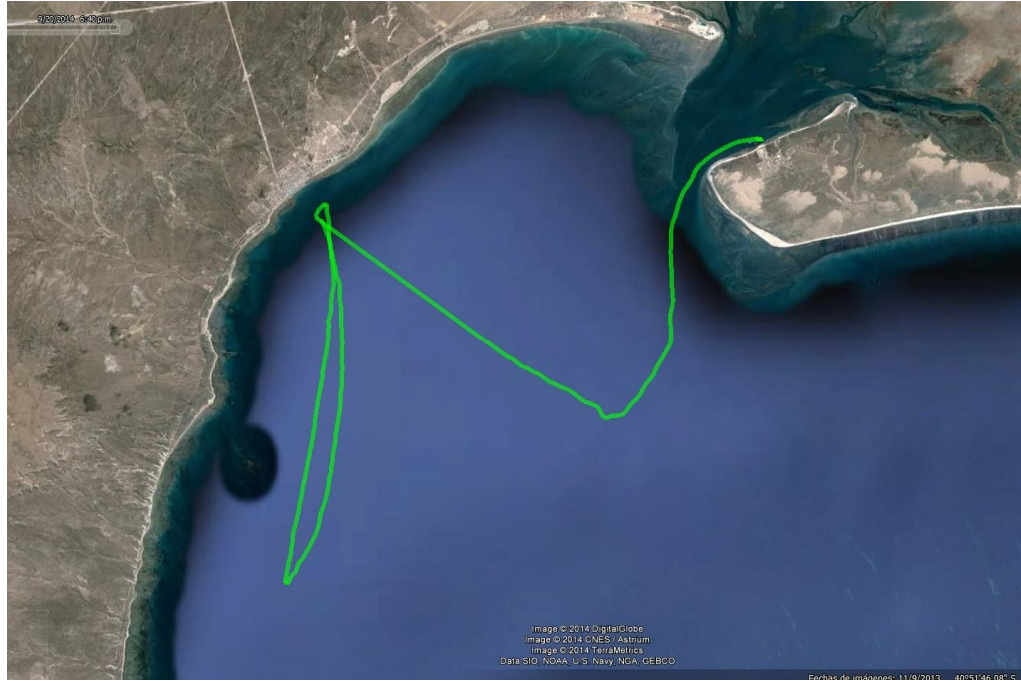


Figura 21. Transecta recorrida durante la segunda salida

Las especies de mamíferos marinos avistadas fueron: ballena franca austral (*Eubalaena australis*), lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y de dos pelos (*Arctocephalus australis*). También se registraron diversas especies de aves entre las que se encontraban: pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), pardelas comunes (*Puffinus puffinus*), gaviotines (*Sterna hirundinacea.*), macás (*Podiceps major*), petrel (*Macronectes sp.*) y albatros (*Thalassarche sp.*).

Se identificaron y registraron 8 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 9 animales (Tabla 5).

Tabla 5. Detalle de grupo de ballenas censadas en la segunda salida

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	0	0
Individuo solitario	7	7
Madre con cría	0	0
No clasificado	1	2

Total

8

9

Nuevamente solo se registraron dos tipos de grupos, individuos solitarios (87,5%) y grupos no clasificados (12,5%). La distribución de dichos grupos de ballenas francas se puede observar en la figura 22. Relativizando la cantidad de ejemplares contados a las millas náuticas recorridas en la transecta se estima que 0,21 ballenas/milla náutica circulaban en aguas alejadas de la costa en Septiembre.

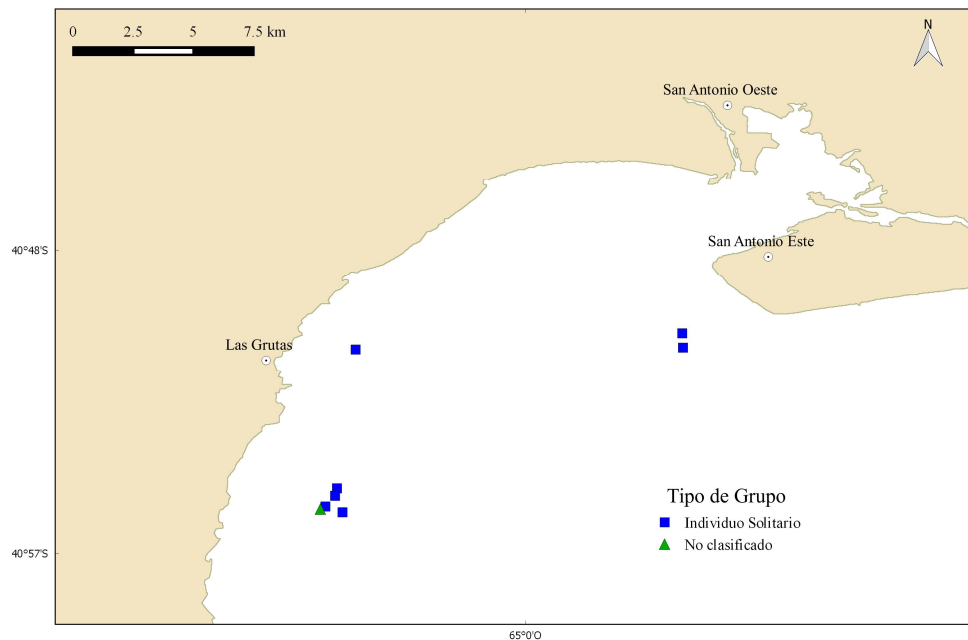


Figura 22. Distribución de las ballenas francas observada en la costa noroeste del Golfo San Matías durante la segunda salida.

Salida 3 (Octubre de 2014)

La salida se realizó el 17 de octubre entre 08:50 y las 15:15 hs. recorriendo la transecta que se observa en la figura 23. Durante el recorrido el estado del mar fue en general muy bueno (Beaufort 1) (Fig. 24) lo cual facilitó en gran medida la detección e identificación de animales en el agua. En total se recorrieron aproximadamente 59,67 millas náuticas.



Figura 23. Transecta recorrida durante la tercera salida



Figura 24. Estado del mar, Beaufort 1, durante la salida del 17 de Octubre del 2014

Las especies de mamíferos marinos avistadas fueron: ballena franca austral (*Eubalaena australis*), ballena de aleta Sei (*Balaenoptera borealis*), delfín común (*Delphinus delphis*), delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*), lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y de dos pelos (*Arctocephalus australis*). También se registraron diversas especies de aves entre las que se encontraban: pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), pardelas comunes (*Puffinus puffinus*), gaviotines (*Sterna hirundinacea*), macás (*Podiceps major*), y albatros (*Thalassarche* sp.).

Se identificaron y registraron 14 grupos de ballenas, siendo el total de individuos censados de 21 animales (Tabla 6).

Tabla 6. Detalle de grupo de ballenas censadas en la tercera salida.

Tipo de grupo	Cantidad de grupos	Cantidad de individuos
Grupo de cópula	0	0
Individuo solitario	12	12
Madre con cría	2	4
No clasificado	2	5
Total	16	21

Se registraron tres tipos de grupos, individuos solitarios (75%) (Fig. 25) madres con crías (12,5%) y grupos no clasificados (12,5%) (Fig. 26). La distribución de dichos grupos de ballenas francas se puede observar en la figura 27. Cabe recalcar la cantidad de grupos mencionados en la tabla, no representa la misma cantidad de grupos observados en el mapa (símbolos), ya que en algunas posiciones se pudo observar más de un grupo del mismo tipo. Relativizando la cantidad de ejemplares contados a las millas náuticas recorridas en la transecta se estima que 0,35 ballenas/milla náutica circulaban en aguas alejadas de la costa en Octubre.



Figura 25. Ballena franca austral, individuo solitario realizando un salto, Fotografía: Guillermo Svendsen.



Figura 26. Ballena franca austral, grupo no clasificado conformado por dos individuos.
Fotografía: Guillermo Svendsen.

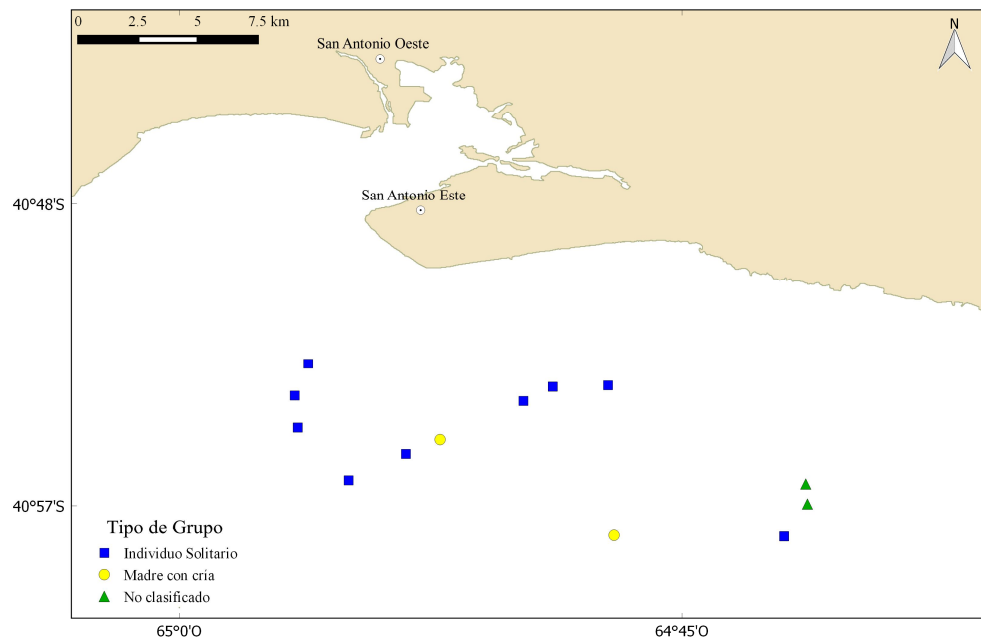


Figura 27. Distribución de las ballenas francas observada al norte del Golfo San Matías durante la tercera salida.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 2 – MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE
GUARDACOSTAS



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Durante la presente tarea se realizó el conteo de los ejemplares que se encontraban aguas alejadas de la costa, se detectó su ubicación espacial y se caracterizó el tipo de grupo social en el que se encontraba. Contar con esta información es de gran importancia ya que estudios a largo plazo permitieron registrar una tendencia al aumento de ejemplares en aguas profundas (Crespo *et al.* 2011), por lo que realizar esta actividad es fundamental para estimar la cantidad de ejemplares que circulan en agua profundas y que no son detectados mediante los censos aéreos por encontrarse fuera de la franja costera monitoreada.

Durante Julio y Septiembre se registraron poca cantidad de ejemplares, y se encontraban en grupos no clasificados o eran individuos solitarios. En Octubre se observó una mayor cantidad de ballenas en aguas alejadas de la costa y, a diferencia de los meses anteriormente mencionados, se observaron madres con crías, además de los grupos no clasificados y los individuos solitarios. La poca cantidad de grupos observada en el mes de Julio puede deberse a que las ballenas comienzan a arribar a la zona en esta época, por lo tanto, los ejemplares registrados representarían el inicio del arribo. Por otro lado, la baja cantidad ballenas observada en el mes de Septiembre puede deberse a que las condiciones climáticas no eran buenas dificultando la localización de los grupos. También debe tenerse en cuenta que en ésta salida la transecta fue realizada mediante una salida de patrullaje a la zona de aguas profundas frente al Balneario Las Grutas, y dadas las condiciones las ballenas podrían encontrarse en zonas más reparadas como la Bahía de San Antonio. En Octubre el mayor número de ballenas observadas podría deberse a un desplazamiento de las mismas a zonas más profundas en dicho mes, posiblemente por su alejamiento de la zona debido a la migración a aguas subantárticas (Best, 2000; Rowntree *et al.*, 2001). Analizando la cantidad de ejemplares contabilizados en la distintas salidas considerando las millas náuticas recorridas en cada una de ellas y el mes en el que se realizó, se puede notar un aumento en la cantidad de ejemplares registrados por milla náutica a medida que avanza la temporada, apoyando así los resultados anteriormente descriptos.

Por otro lado, en la figura 28 se observa una comparación de la distribución de los distintos grupos en las tres salidas. Solo en la salida de Octubre se monitoreo las aguas profundas ubicadas al este de la bahía, mientras que en la salida de Julio y

Septiembre el área monitoreada se concentró en aguas profundas al oeste de la bahía. No se observó un patrón de distribución particular de los distintos grupos sociales.

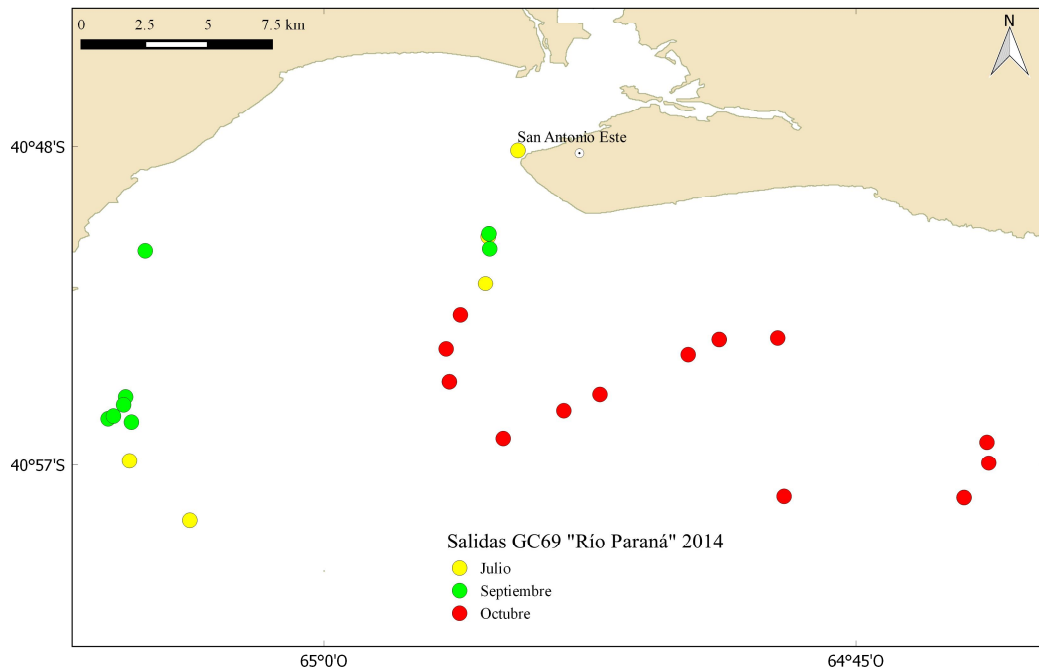


Figura 28. Distribución de las ballenas francas observada al norte del Golfo San Matías durante los meses Julio, Septiembre y Octubre.

La realización de monitoreos en aguas profundas con embarcaciones de gran porte como el Guardacostas de Prefectura Naval Argentina permiten relevar una gran extensión de la zona utilizada por las ballenas. Sabiendo que las ballenas no sólo circulan en zonas costeras, y que estudios a largo plazo permitieron registrar una tendencia al aumento de ejemplares en aguas profundas (Crespo *et al.*, 2011) se considera fundamental realizar este tipo de monitoreos a fin de tener una visión completa de la cantidad de ejemplares que circulan en el área y de cómo utilizan las distintas zonas. De esta manera, estos datos colectados a lo largo del tiempo permitirán determinar cambios en el tiempo en la distribución, estructura social y abundancia de la especie.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES DE TURISMO



Fotografía: Sebastián Leal



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN
TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES
DE TURISMO



INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 3: *Muestreo a bordo de embarcaciones de turismo*. En la misma se realizó el monitoreo de la actividad de avistaje de ballenas a bordo de las embarcaciones turísticas de las cuatro empresas (Rupestre, Atlántico Avistajes, Cota Cero, MARSUB) habilitadas por la Autoridad de Aplicación, a lo largo de toda la temporada (Agosto, Septiembre y Octubre).

El objetivo de este monitoreo fue caracterizar la estructura social y el comportamiento de los grupos de ballenas que se encuentran en el área donde se realiza la actividad turística, así como también caracterizar la interacción entre las embarcaciones y las ballenas y evaluar el potencial impacto sobre las mismas. En esta sección del informe se exponen los detalles metodológicos y los resultados obtenidos para la tarea 3 del proyecto, incluyendo material fotográfico, caracterización de la actividad (cantidad de salidas realizadas, cantidad de turistas embarcados por salida, zona donde se realizan los avistajes, duración de las salidas y de los avistajes), cantidad de grupos observados por salida, estructura social y comportamiento de los grupos de ballenas, tamaño de los grupos, distribución espacial (mapas). Todos estos resultados se analizan comparándolos entre los meses monitoreados. Por otro lado, se analizan las maniobras de acercamiento por parte de las embarcaciones, en función de la distancia a la ballena y las distintas reacciones que tienen las mismas frente a ellas.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES DE TURISMO

METODOLOGÍA**Área de estudio**

El área de estudio comprende el sector del canal principal de acceso a la Bahía de San Antonio y la zona externa adyacente a la misma (ANP Bahía de San Antonio), ubicada en la región noroeste del Golfo San Matías ($40^{\circ}50'S$, $64^{\circ}50'W$), Río Negro, Patagonia, Argentina (Fig. 29).

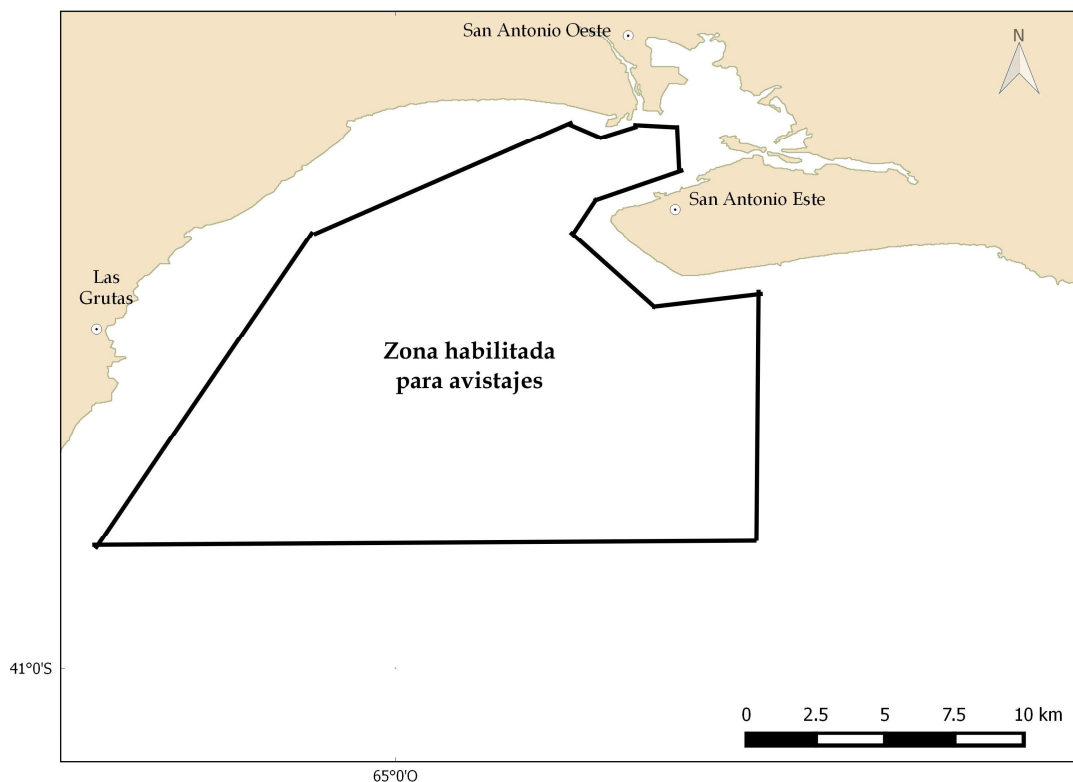


Figura 29. Área de estudio

Muestreos

Se realizaron embarques con las cuatro empresas operadoras habilitadas para desarrollar la actividad (Rupestre, Atlántico Avistajes, Cota Cero, MARSUB). El sitio de embarque y desembarque fue en el puerto de San Antonio Este, parador Serena (Fig. 30).



Figura 30. Sitio de embarque y desembarque en el puerto de San Antonio Este. A) Colocación de chalecos a los turistas previo al embarque, B) Parador Serena (Empresa Rupestre), C) Lanchas en las que se realiza el avistaje. Fotografías: Magdalena Arias.

Para el monitoreo de la actividad se desarrolló un Programa de Observadores Científicos conformando por un total de 6 alumnos avanzados de la Licenciatura en Biología Marina (ESCIMAR-UNCo), que recibieron un curso de capacitación (Fig. 31) para el registro de datos a bordo de las embarcaciones. El curso se desarrolló entre los días 19 y 26 de Agosto en las instalaciones de la ESCIMAR (San Antonio Oeste, Río Negro). La capacitación estuvo a cargo de la Lic. Magdalena Arias, el Dr. Guillermo Svendsen, la Dra. Alejandra Romero y el Dr. Raúl González. La misma incluyó un segmento teórico donde se abordaron las siguientes temáticas:

- Marco Legal que regula la actividad.
- Objetivos y Alcances del Programa de Monitoreo.
- Rol y funciones del Observador Científico.
- Biología, comportamiento y estado de conservación de la ballena franca austral

- Comportamiento y reconocimiento de los mamíferos marinos que pueden observarse en el Golfo San Matías
- Protocolo para la toma de datos.



Figura 31. Segmento teórico de la capacitación para los observadores científicos realizada en las instalaciones de la Escuela Superior de Ciencias Marinas.

La segunda instancia de capacitación consistió en una salida de campo a bordo de las embarcaciones turísticas donde los participantes tomaron contacto con la actividad y se familiarizaron con el protocolo para la toma de datos y el uso de instrumental como el GPS.

En cada salida se realizó uno o más avistajes, definiendo como tal a la observación que se realiza sobre las ballenas durante un determinado período de tiempo. Para cada avistaje se registró hora, posición inicial y final con GPS, estado del mar, presencia de otras embarcaciones, información del grupo avistado (especie, número de individuos, tipo de grupo), presencia de gaviotas y su comportamiento, duración del avistaje y registros cada 3 minutos del estado de la interacción (comportamiento de la embarcación y reacción de los animales). Por último, se

registró la derrota de la embarcación (track) en cada avistaje mediante el uso de GPS (Fig. 32).



Figura 32. Observador científico monitoreando el avistaje a bordo de la embarcación Mar Natal (Empresa Rupestre). Fotografía: Dayana Jarma

Los tipos de grupos de ballenas fueron categorizados de la siguiente manera:

- **Individuo solitario (IS):** cuando una ballena se encontraba sola, o en caso de existir otra ballena se encuentra a más de dos cuerpos de distancia (Fig. 33)
- **Madre con cría (MC):** ballena adulta en asociación con otra ballena notablemente más pequeña, que puede poseer las callosidades de color anaranjado o amarillento (Fig. 34).
- **Grupo de cópula (GC):** grupo activo, conformado por 3 o más ballenas. Mucha acción en superficie (vueltas, giros rápidos, frotamiento, contacto entre las aletas), generan mucha espuma. Generalmente se observa una ballena exponiendo su zona ventral en la superficie por largos periodos de tiempo, mientras se encuentra rodeada por otros individuos (Fig. 35).

- **Grupo no clasificado (NC):** más de una ballena que se encuentran cercanas, a menos de 1 o 2 cuerpos de distancia entre ellas (no manifiestan el comportamiento del GC (Fig. 36))



Figura 33. Ballena franca austral, individuo solitario. Fotografía: Sebastián Leal



Figura 34. Ballena franca austral, madre con cría. Fotografía: Martín Brunella



Figura 35. Ballena franca austral, grupo de cópula. Fotografía: Magdalena Arias



Figura 36. Ballena franca austral, grupo no clasificado conformado por dos ejemplares. Fotografía: Magdalena Arias

Actividad de las embarcaciones

Durante el avistaje se registraron las distintas maniobras realizadas por la embarcación: acercamiento, detenida o alejamiento. A su vez las maniobras de acercamiento se clasificaron en las siguientes categorías:



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- *Tangencial (Tan)*: el timonel aproxima la embarcación en forma paralela y levemente por detrás del animal, posicionando luego la embarcación a un costado, sin atravesar el rumbo del animal.
- *Aproximación directa (Dir)*: la embarcación se mueve directamente hacia el animal independientemente del rumbo de este último.
- *Seguimiento (Seg)*: frente al alejamiento activo del individuo, la embarcación se mueve paralela a éste, o por detrás del mismo, persiguiéndolo.
- *Deriva hacia el animal (Der)*: la embarcación se posiciona de manera tal que el viento y/o la corriente la deriven hacia el grupo de ballenas.
- *Rodeo (Rod)*: la embarcación se mueve alrededor de la ballena o grupo de ballenas, describiendo un semicírculo o círculo completo alrededor de ellas.

Comportamiento de las ballenas

La actividad desarrollada por las ballenas fue clasificada en seis categorías:

- *Actividad en superficie*: la ballena interactúa con la embarcación y/o realiza algún evento (gira, golpea la aleta, salta, saca la cola, espionaje, expone zona ventral, navegación a vela).
- *Traslado*: la ballena se mueve de un lugar a otro dejando una estela por detrás.
- *Descanso*: la ballena está quieta y horizontal en el agua, ausencia de actividad en superficie. Puede estar a la deriva o al ras de la superficie saliendo solo para respirar.
- *Alimentación*: la ballena se desplaza con la boca abierta, se observan las barbas.
- *Sumergida*: la ballena se sumerge.
- *Sociabilización*: la ballena se frota, toca o nada en círculos alrededor de otra ballena.

Reacción de las ballenas frente a la embarcación

A fin de evaluar el efecto que genera la embarcación sobre las ballenas, se registró la reacción de las mismas cada 3 minutos durante el transcurso del avistaje. Las reacciones fueron clasificadas en 3 categorías:



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

- *Interacción con la embarcación:* la ballena se acerca a la embarcación, la rodea o pasa por debajo de la misma.
- *Neutral:* la ballena no presenta ningún cambio en su comportamiento ante la presencia de la embarcación.
- *Evasión:* la ballena se aleja activamente de la embarcación, ya sea trasladándose en superficie o se sumerge y no se la vuelve a observar.

Finalización del avistaje

Se registró el motivo de finalización del avistaje, ya sea por alejamiento de los animales o por alejamiento de la embarcación.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES DE TURISMO

RESULTADOS**CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE AVISTAJES DE BALLENA FRANCA AUSTRAL**

Se monitorearon 98 salidas sobre un total de 145 salidas comerciales realizadas (datos brindados por la Prefectura Naval Argentina), que partían desde San Antonio Este, Parador Serena (Fig. 37). El 50% de las mismas se realizaron en Agosto, el 22% en Septiembre y el resto en Octubre. Durante los meses que se desarrollo de la actividad comercial se logró un porcentaje de cobertura de las salidas satisfactorio, siendo del 100% para Agosto, mientras que para los meses restantes el porcentaje de cobertura disminuyó (Tabla 3). El esfuerzo de muestreo fue de 176 horas 50 minutos.



Figura 37. Parador Serena, San Antonio Este. Lugar de embarque y desembarque de turistas

Tabla 7. Resumen del total de salidas por mes (información facilitada por Prefectura Naval Argentina) para las embarcaciones autorizadas y número de salidas relevadas por el Programa de Monitoreo Científico.

Mes	Salidas totales	Salidas monitoreadas	Porcentaje de cobertura
Agosto	49	49	100%
Septiembre	46	22	48%
Octubre	50	27	54%

Total	145	98	-----
--------------	------------	-----------	-------

La cantidad de salidas realizadas fueron similares entre los tres meses, sin embargo el número de turistas embarcados a lo largo de la temporada no fue homogénea, observándose una mayor cantidad de turistas en Agosto cuando se embarcaron un total de 354 turistas, mientras que en Septiembre y Octubre se embarcaron 278 y 305 turistas respectivamente (Fig. 38).

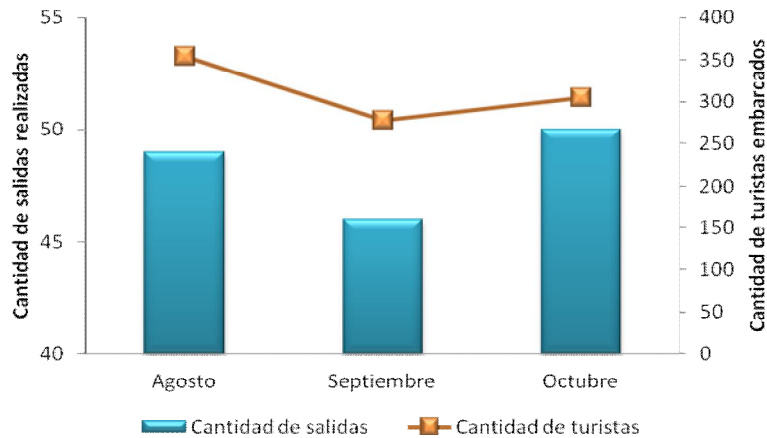


Figura 38. Cantidad de turistas embarcados y salidas realizadas por mes durante la temporada 2014

Del total de salidas, 41 de ellas correspondieron a escuelas provenientes de Río Negro, Neuquén y Buenos Aires. En el resto de las salidas se registro un total de 937 turistas, siendo el 63% mujeres. La procedencia de los mismos fue variada, pero las provincias destacadas fueron: Río Negro, Buenos Aires y Neuquén recibiendo 226, 190 y 140 turistas de cada provincia respectivamente (Tabla 8). Comparando con la temporada 2012 (Arias *et al.* 2014a), coincide con la temporada 2014 en cuanto a la provincias destacadas, sin embargo en la temporada 2012 una mayor cantidad de turistas (56%) provenían de Río Negro mientras que en la temporada 2014 la procedencia de los turistas se diversificó más.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Tabla 8. Procedencia de los turistas embarcados para realiza el avistaje de ballenas (datos brindados por la Prefectura Naval Argentina)

Procedencia	Porcentaje de turistas
Turistas Nacionales	
Río Negro	35.15%
Bs. As.	29.55%
Neuquén	21.77%
Santa Fe	5.44%
Córdoba	2.95%
La Pampa	1.71%
Salta	0.16%
Chaco	0.62%
Corrientes	0.62%
Formosa	0.31%
San Luis	0.31%
Chubut	0.16%
Entre Ríos	0.16%
Mendoza	0.16%
Turistas Internacionales	
EE.UU.	0.62%
Suiza	0.31%

Analizando las salidas monitoreadas no se observaron diferencias significativas entre meses en el promedio de turistas embarcados por salida (prueba de Kruskal-Wallis, $p > 0,05$). En promedio se embarcaron 9,74 turistas por salida monitoreada (rango=2-19; DE = 2,63). La duración promedio de las salidas fue de 108,26 minutos (rango= 50-191 minutos; DS= 29,53 minutos). Se observaron diferencias estadísticamente significativas (prueba de Kruskal-Wallis, $p < 0,05$) en cuanto a la duración de las salidas entre meses, siendo las salidas de Septiembre significativamente más largas que las de Agosto (Tabla 9).

Tabla 9. Variación en la duración de las salidas, con su respectivo desvió estándar, en función de los meses.

Variable	Agosto	Septiembre	Octubre
Duración promedio de la salida (min) ± DE	101,9±27,28	125,9±37,05	105,45±19,65
Rango de duración de la salida	50-190	65-191	67-138

El 82 % de los avistajes duro menos de 20 minutos (Fig. 39), siendo los de mayor duración de 64 minutos y mientras que los de menor son de 1 minuto, asociados a la evasión por parte de la ballena cuando inicia el avistaje.

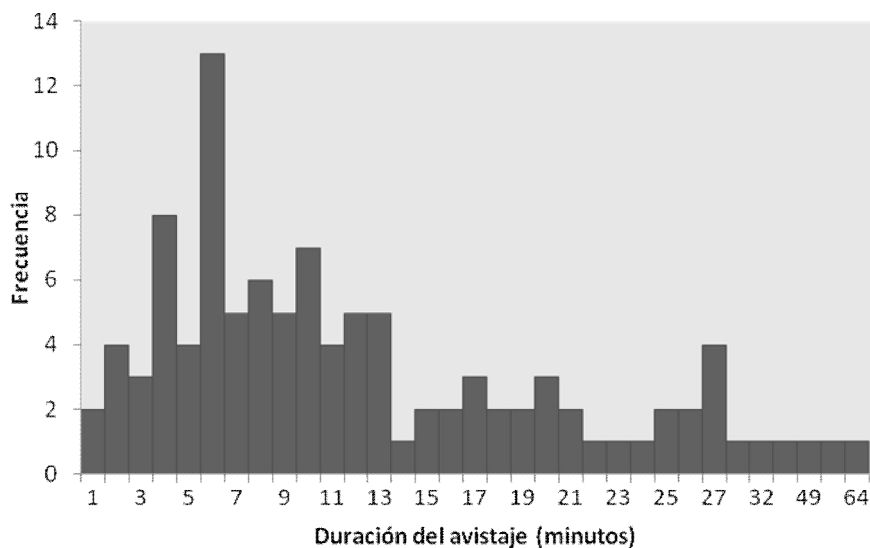


Figura 39. Histograma de frecuencia de las diferentes duraciones de los avistajes de Ballena Franca Austral (*Eubalaena australis*).

En la figura 40 puede observarse el área en la que operaron las lanchas comerciales durante el período relevado. Los viajes relevados se realizaron en su totalidad dentro de los límites del Área Natural Protegida Bahía San Antonio, concentrados en el sector externo de la bahía.

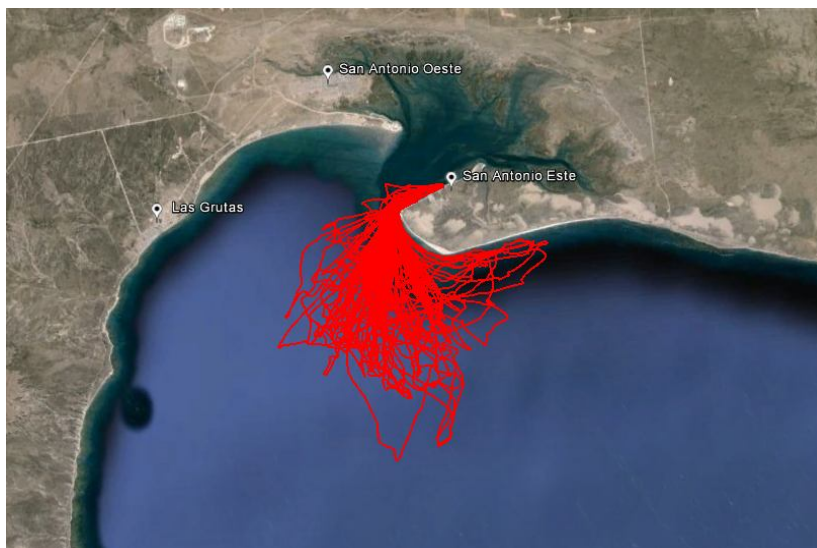


Figura 40. Área de operación de las lanchas comerciales en las salidas monitoreadas.

Comparando entre meses (Fig. 41), y observando la trayectoria de las lanchas puede notarse que en Agosto las lanchas, se focalizaban en una zona particular y se dirigían a zona alejadas de la costa. En Septiembre ya se comienzan a observar trayectorias más cercanas a la costa aunque aún se registran salidas en las que las lanchas se dirigen a aguas más profundas. Por último, en Octubre las salidas fueron dirigidas al oeste de la boca de la Bahía de San Antonio, en zonas reparadas por la cercanía a los bancos de arena y a la costa.



Figura 41. Área en la que operaron las lanchas turísticas en función de los meses. A) Agosto, B) Septiembre, C) Octubre

Como consecuencias, los lugares en los que ocurrieron los avistajes siguieron un patrón similar al observado en la trayectoria de las lanchas. Así los avistajes durante Agosto y Septiembre se realizaron en zonas similares, mientras que Octubre los avistajes se realizaron en zonas más cercanas a la costa, al oeste de Punta Villarino (Fig. 42).

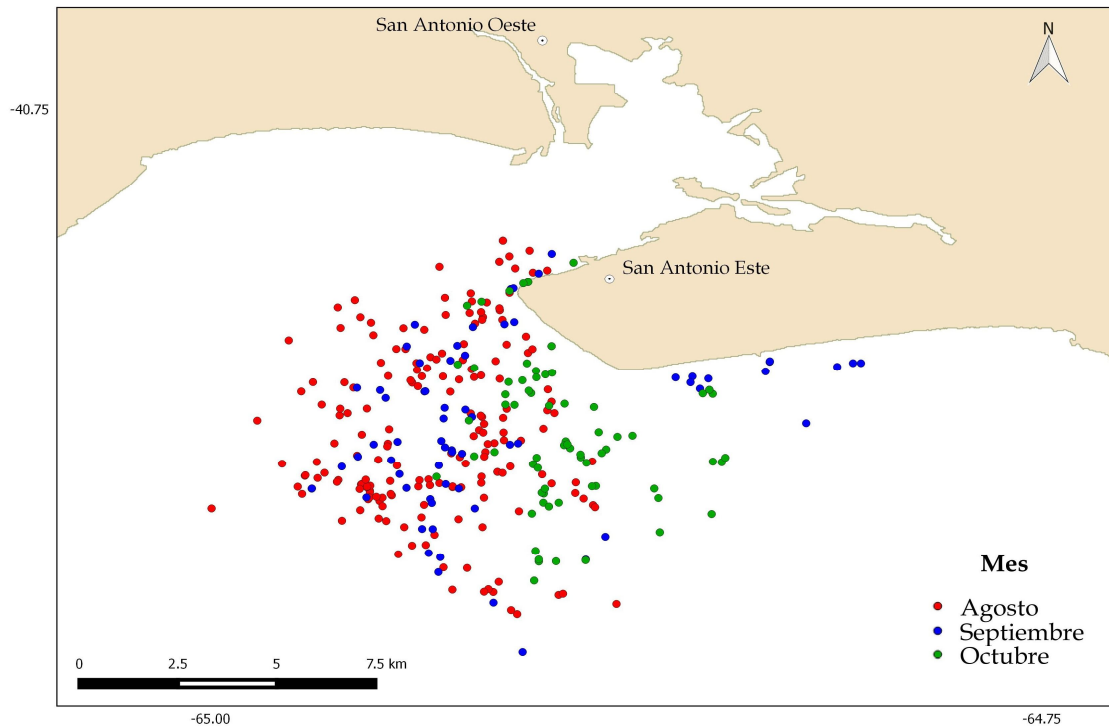


Figura 42. Distribución espacial de los avistajes realizados sobre *Eubalaena australis* en función de los meses. Cada círculo representa un avistaje.

Cantidad de grupos de ballenas observados por salida en función de los meses

En el mes de Agosto se observó un promedio de 3,77 grupos de ballenas por salida (DS= 1,49; rango=1-8), y en la mayoría de las salidas se observaron 5 grupos mientras que para Septiembre el promedio fue de 3,52 (DS= 2,14; rango=1-9) y en la mayoría de las salidas se observaban 3 o 4 grupos de ballenas. Por último, para Octubre fue de 3,48 (DS= 1,86; rango=1-8), y en la mayoría de estas salidas se observaron 4 grupos de ballenas (Fig. 43).

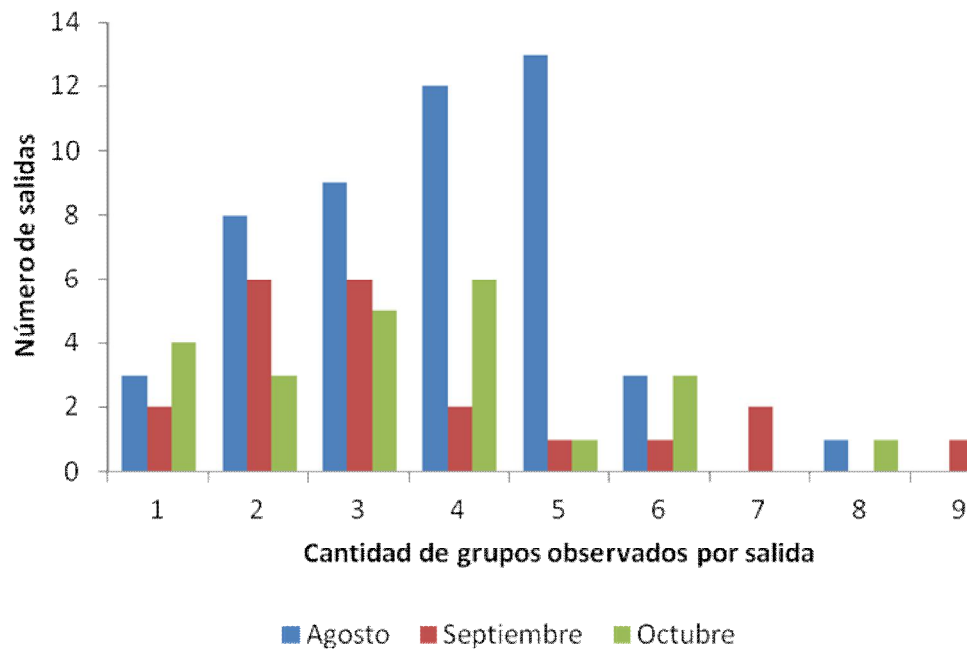


Figura 43. Número de salidas en las que se observó una determinada cantidad de ballenas (*Eubalaena australis*), diferenciadas por meses.

ESTRUCTURA SOCIAL Y ACTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE BALLENAS

Avistajes monitoreados

En las salidas monitoreadas se observaron un total de 339 avistajes (611 ballenas) y 125 registros (por lo menos 168 ballenas) es decir, ballenas que se observaban a lo largo de las salidas, pero sobre las que no se realizaba el avistaje. La cantidad de registros es aproximada ya que en varias ocasiones las ballenas se observaban a grandes distancias, en las que no se podía determinar con exactitud la cantidad de individuos. La distribución de estos grupos puede observarse en la figura 44.

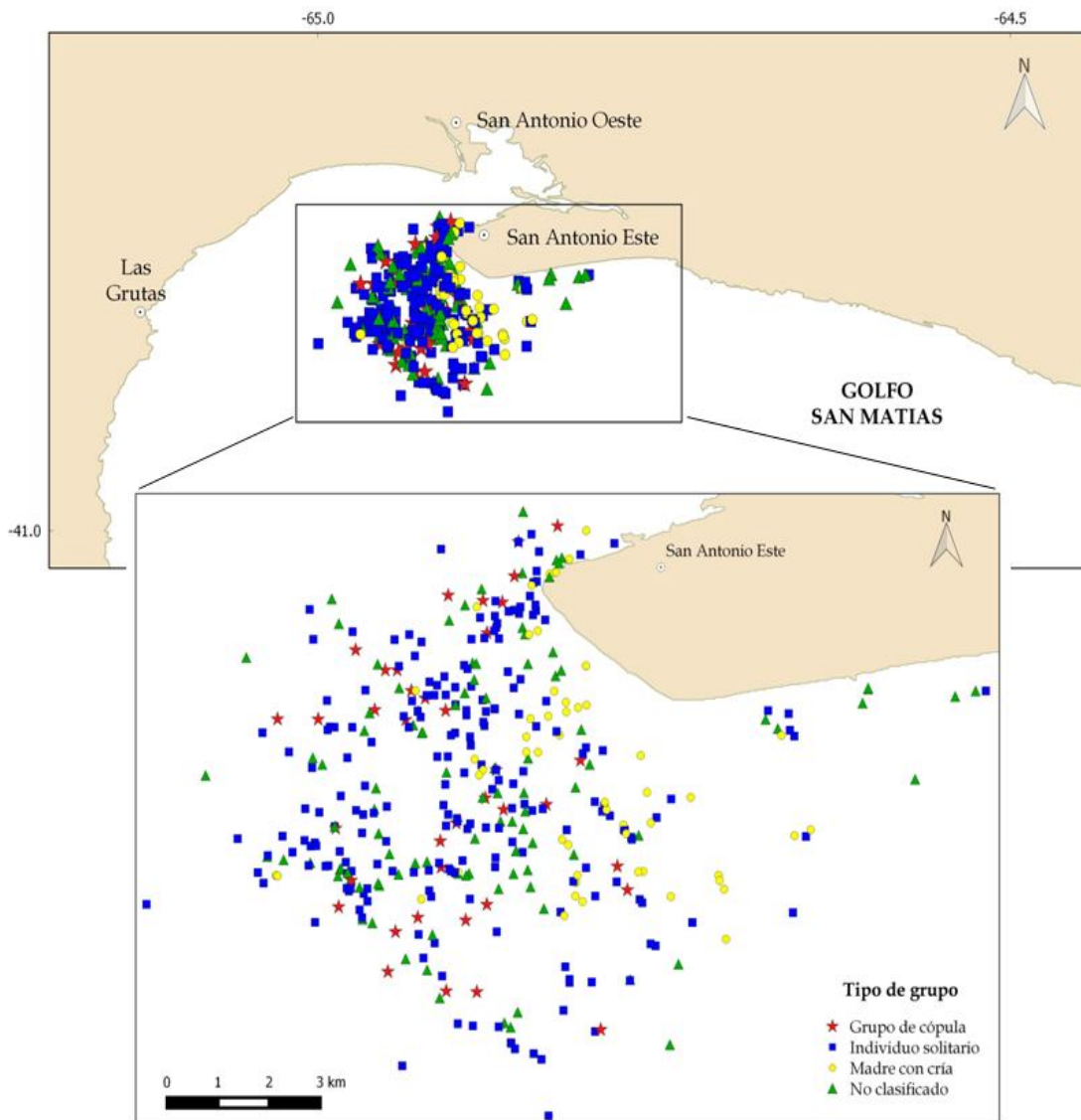


Figura 44. Distribución de los distintos grupos de ballenas avistados y registrados en la totalidad de salidas monitoreadas.

Composición social de los grupos

El tipo de grupo más avistado a lo largo de toda la temporada fueron los individuos solitarios representando el 45% de los avistajes, seguido por los grupos no clasificados (26%), y por último las madre con cría (17%) y los grupos de cópula (12%) (Fig. 45).

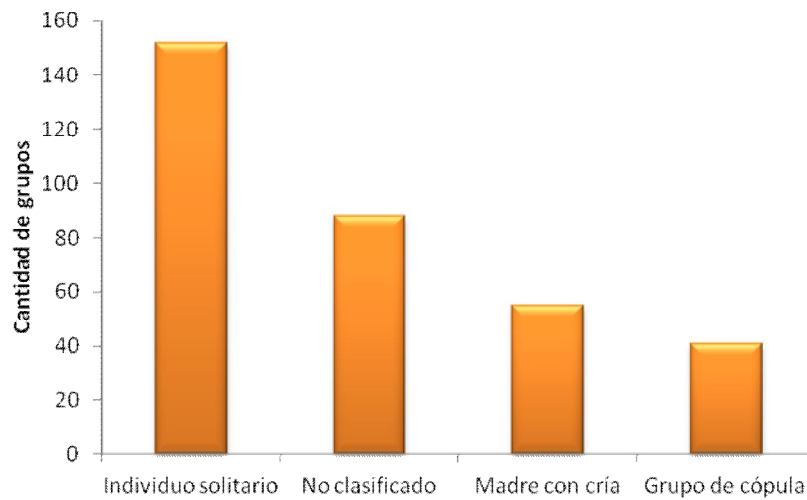


Figura 45. Cantidad de de grupos de *Eubalaena australis* sobre los que se realizó el avistaje.

Tamaño de los grupos

En promedio, los grupos de cópula estuvieron compuestos por 3,50 animales (DE=0,83, rango=2-6) y en la mayoría de los avistajes se los vio conformados por 3 o 4 ballenas. Los grupos no clasificados estuvieron compuestos en promedio por 2,23 animales (DE=0,57, rango=2-5), y la mayoría de las oportunidades se los observó formando grupos de 2 ballenas (Fig. 46).

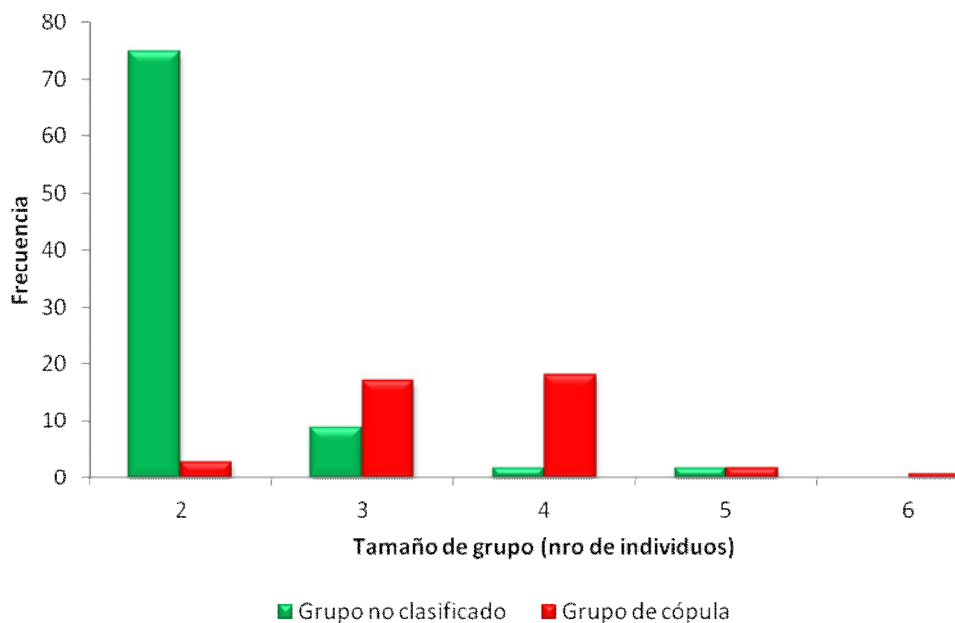


Figura 46. Cantidad de grupos no clasificados y grupos de cópula observados (frecuencia) en función de su tamaño de grupo (número de individuos de *Eubalaena australis*).

Los grupos de cópula de mayor tamaño se observaron a mediados de Agosto (Fig. 47), mientras que para los grupos no clasificados a fines de Agosto y principio de Octubre se observaron los de mayor tamaño, mientras que en Septiembre estuvieron conformados siempre por 2 individuos (Fig. 48)

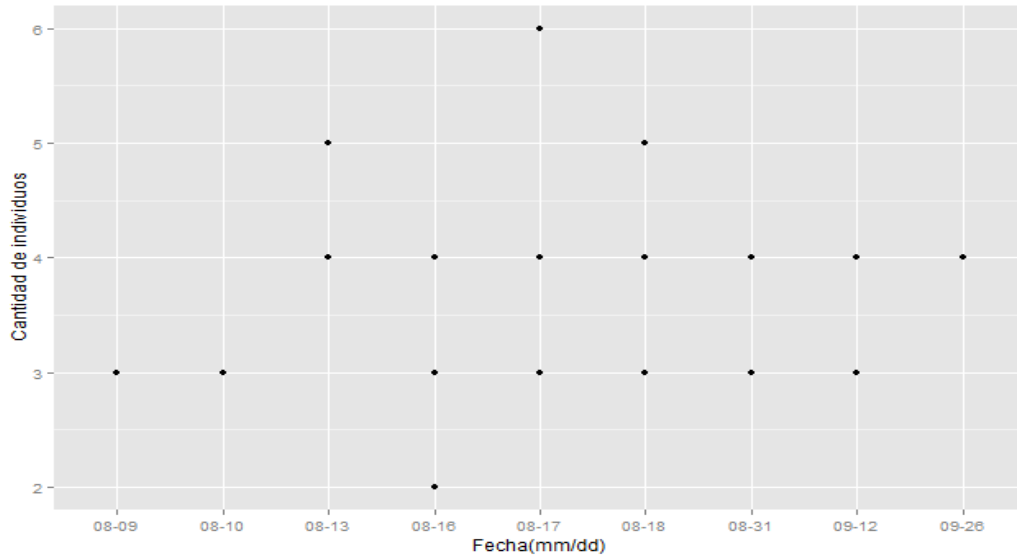


Figura 47. Tamaño de grupo de cópula (cantidad de individuos) registrado en función del tiempo (mes/día)

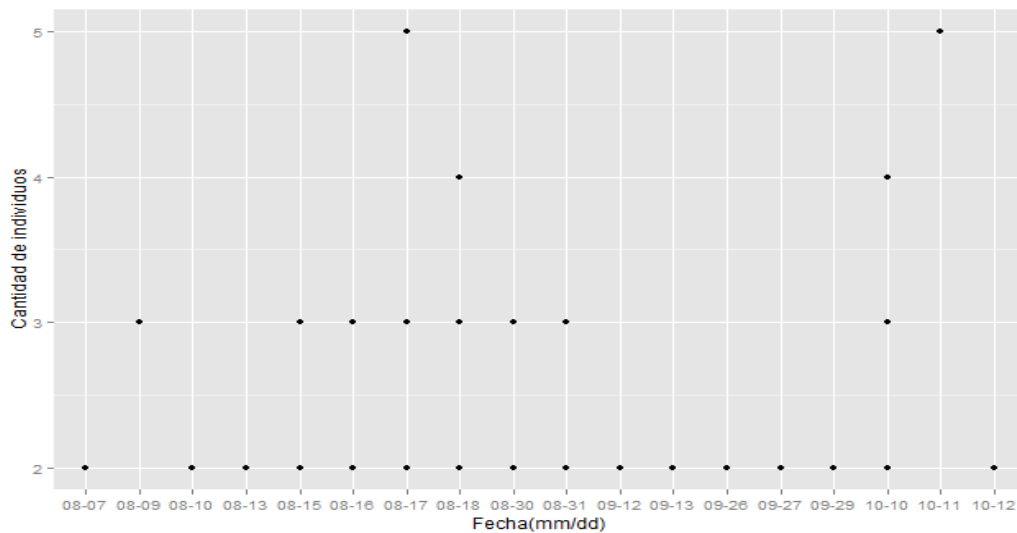


Figura 48. Tamaño de grupo de no clasificado (cantidad de individuos) registrado en función del tiempo (mes/día)

Proporción de grupos avistados en función del mes

Analizando la proporción de los distintos tipos de grupos en función de los meses se pudo diferenciar diferencias significativas entre los mismos (prueba de Chi-cuadrado:

$\chi^2=133,37$; $p<0,05$). Los grupos de cópula solo se registraron en Agosto y Septiembre, siendo Agosto el mes en el que se observó mayor cantidad de estos, mientras que el resto de los grupos se pudieron registrar a lo largo de todos los meses, aunque no en igual proporción (Fig. 49). El porcentaje de madres con cría aumento a medida que avanzaba la temporada, observándose la mayor cantidad en Octubre. Los grupos no clasificados se observaron en proporciones similares en Agosto y Septiembre, disminuyendo hacia Octubre. Por último, los individuos solitarios se mantuvieron en proporciones similares a lo largo de los tres meses.

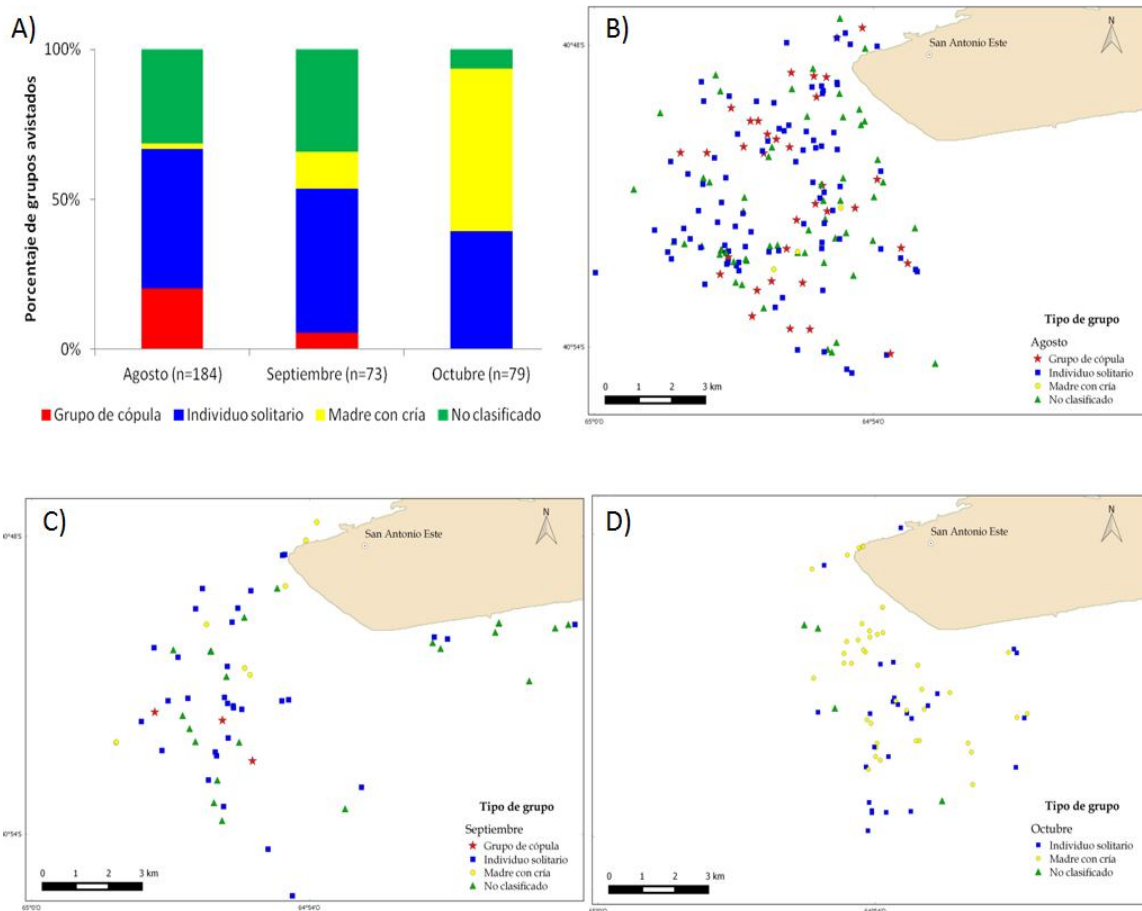


Figura 49. Tipo de grupos de *Eubalaena australis* avistados en función de los meses. A) Porcentaje de grupos avistados en función de los meses, B) Distribución espacial de los grupos de ballenas en Agosto, C) Distribución espacial de los grupos de ballenas en Septiembre, D) Distribución espacial de los grupos de ballenas en Octubre.

Por otro lado, considerando el esfuerzo de muestreo, es decir la cantidad de horas que se estuvo embarcado en las lanchas turísticas, y la variación temporal a lo

largo de la temporada, se pueden notar tendencias bien definidas en los distintos tipos de grupos (Fig. 50).

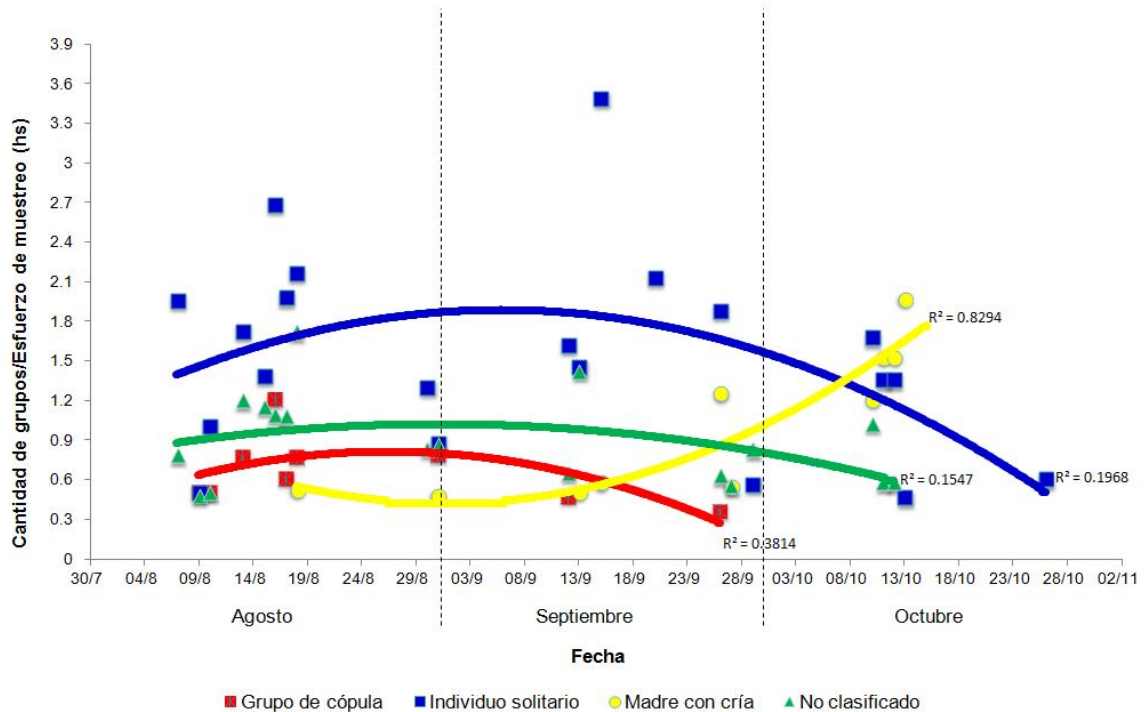


Figura 50. Cantidad de los distintos tipos de grupos de ballenas observados, relativizado al esfuerzo de muestreo expresado en horas de embarque en la lancha turística, en función de los días monitoreados a lo largo de la temporada. Los puntos fueron ajustados a funciones polinómicas de grado 2, y cada curva presenta su respectivo R^2

Tanto las madres con cría, los grupos no clasificados y los individuos solitarios pudieron observarse a lo largo de toda la temporada, a diferencia de los grupos de cópula que solo se registraron en Agosto y Septiembre. Si bien en Octubre no se registró este tipo de grupo en las salidas monitoreadas, los patrones de las lanchas que realizan la actividad de avistaje de ballenas, han informado de la presencia de algunos de estos grupos en la zona a mediados de Octubre. De todas maneras, la proporción de los grupos de cópula respecto de los otros tipos de grupos para este mes sería muy baja. Los grupos de cópula presentan su máximo de abundancia a mediados de Agosto, y disminuyen hacia fines de Septiembre. Por otro lado, los individuos solitarios fueron el grupo dominante durante toda la temporada, disminuyendo lentamente hacia fines de la misma y comenzándose a igualar con las madres con crías, quienes aumentan en cantidad hacia fines de la temporada, alcanzado su máximo a mediados de Octubre. Por último, los grupos no clasificados,

siguen una tendencia similar a los individuos solitarios, siendo superados en cantidad por las madres con cría a fines de Septiembre.

Distribución espacial de los grupos de ballena

En cuanto a la distribución espacial (Fig. 51) se observó que los grupos de cópula, los grupos no clasificados y los individuos solitarios tienen un alto grado de superposición, utilizando zonas tanto alejadas como cercanas a la costa, registrándose a la mayoría a distancias menores o iguales a 8 km de la misma. En cuanto al área utilizada por los mismos, los individuos solitarios y los grupos no clasificados fueron lo que utilizaron una mayor área en la zona, siendo aproximadamente de 100 km² y 95 km² respectivamente, mientras que los grupos de cópula se distribuyeron en un área de 55 km². Por otro lado, se observó que las madres con crías se encontraron en zonas cercanas a la costa, cubriendo un área más acotada de aproximadamente 51 km², observándose a la mayoría a distancias menores o igual a 6 km de la costa, estando así en zonas más protegidas del viento y del oleaje.

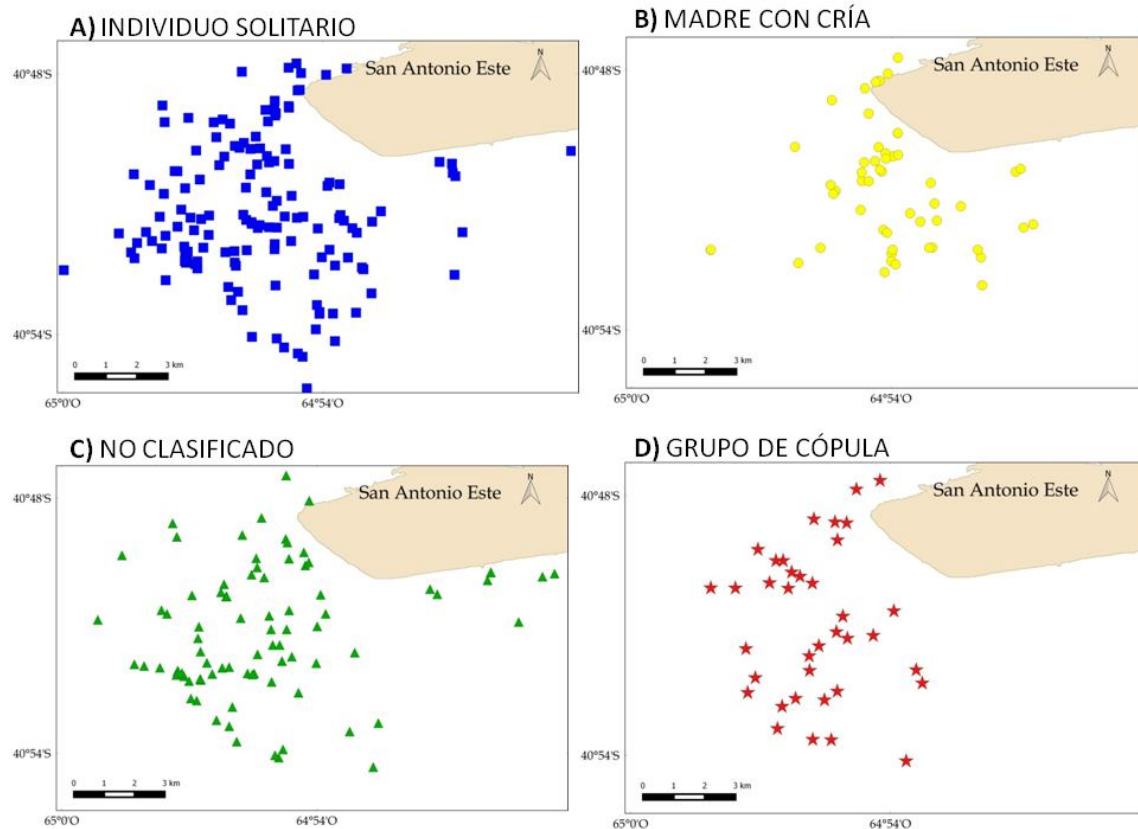


Figura 51. Distribución espacial de los distintos grupos de ballenas. A) Individuo solitario, B) Madres con cría, C) Grupo no clasificado, D) Grupos de cópula

Análisis del comportamiento de las ballenas durante el avistaje

A lo largo de la temporada se logró registrar el comportamiento y la reacción de las ballenas frente a las lanchas turísticas en 339 oportunidades. Los resultados que se exponen a continuación analizan 105 de estos avistajes, considerando que son una muestra representativa de la totalidad de los mismos.

Comportamiento en función del tipo de grupo

Analizando los comportamientos observados durante los avistajes, se puede notar que el traslado está presente en proporciones similares para los individuos solitarios, las madres con cría y los grupos no clasificados, a diferencia de los grupos de cópula en los que éste representa solo el 2% de los comportamientos observados (Fig. 52), probablemente relacionado a la actividad que se encuentran realizando. Para el caso de los grupos de cópula y las madres con cría el comportamiento predominante es la sociabilización, representando el 83% y 36% de los comportamientos registrados, respectivamente.

Por otro lado, en el caso de las madres con cría también se registro en varias ocasiones el descanso (19%). En este grupo también se pudo observar comportamientos de actividad en superficie (9%), en donde se registraron golpes con las aletas pectorales, espionaje, golpes de cola y saltos.

Los individuos solitarios presentaron como comportamiento predominante la actividad en superficie (33%), en las que en varias ocasiones se pudieron observar repeticiones de saltos. El resto de los comportamientos se pudieron observar en proporciones similares.

Por último, los grupos no clasificados parecen seguir un patrón similar al de los individuos solitarios, siendo el comportamiento predominante la actividad en superficie (40%), y observándose proporciones similares del resto de los comportamientos. A diferencia de los individuos solitarios, se pudo observar un 13 % de sociabilización.

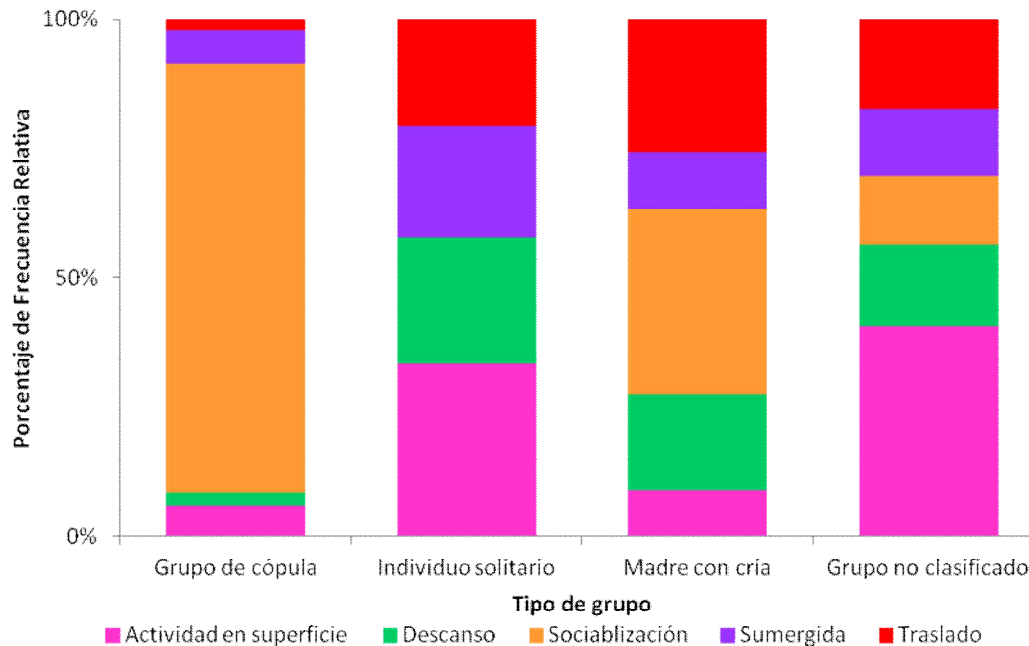


Figura 52. Comportamiento de las ballenas durante el avistaje en función del tipo de grupo.

Utilización de las maniobras de acercamiento en función de las distancia respecto a la ballena

Las 5 maniobras de aproximación descriptas fueron registradas en distintas proporciones. El acercamiento por deriva, directo y tangencial fueron los más utilizados, mientras que el rodeo y la persecución se registraron en una muy baja proporción. La maniobra de acercamiento más utilizada fue modificándose en función de la distancia a la misma (Fig. 53). Cuando la lancha se encuentra entre 200 – 100 metros de la ballena se utilizaron en proporciones similares el acercamiento directo o tangencial 41% y 37% respectivamente, y en menor medida la deriva. A medida que se reduce la distancia, siendo esta menor a 100 m, el acercamiento directo y tangencial disminuye, aunque el segundo en menor proporción, mientras que el acercamiento por deriva aumenta, representando un 72% para las distancias <100 – 50 metros, y un 73% para las distancias menores a 50 metros. El seguimiento de ballenas solo se registró a distancias menores a 50 metros, representando el 4% de los acercamientos a esta distancia. El rodeo se registró en una sola oportunidad cuando la distancia fue menor a 50 metros.

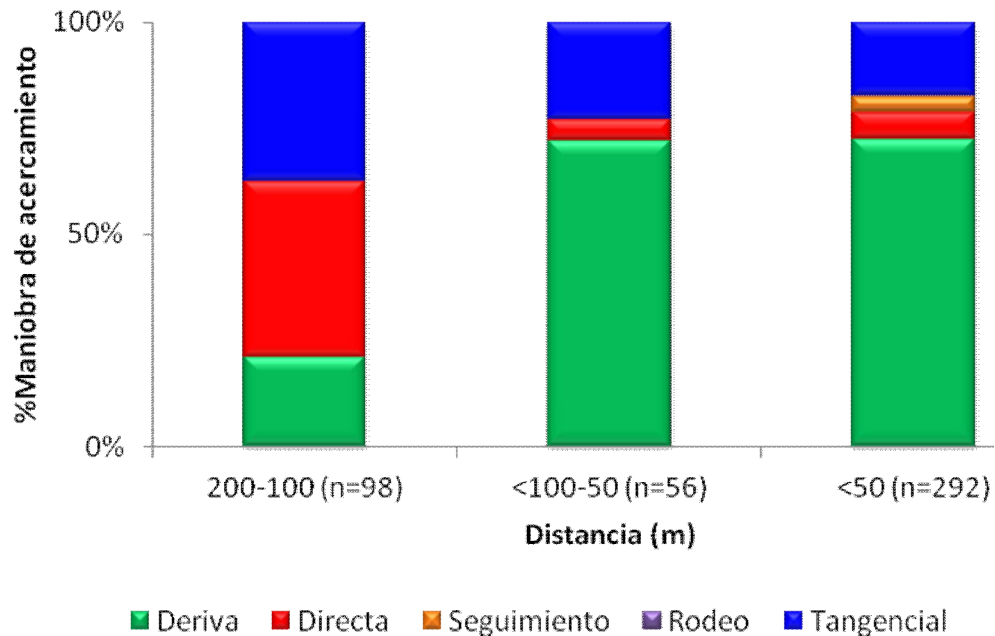


Figura 53. Porcentaje de las distintas maniobras de acercamiento en función de la distancia a la ballena

Reacción de las ballenas frente a las lanchas en función del tipo de maniobra

Estudios previos (Lundquist, 2007; Vermeulen *et al.*, 2012) consideraron que las ballenas advierten la presencia de la embarcación a una distancia menor a 500 m. En el presente estudio los datos se comenzaban a coleccionar cuando la distancia era menor o igual a 200 metros, para asegurar la certeza de los mismos. Considerando la reacción de las ballenas frente a las lanchas turísticas, la misma se modificó en función de la maniobra de aproximación y la distancia a la que ésta se realizaba (Fig. 54).

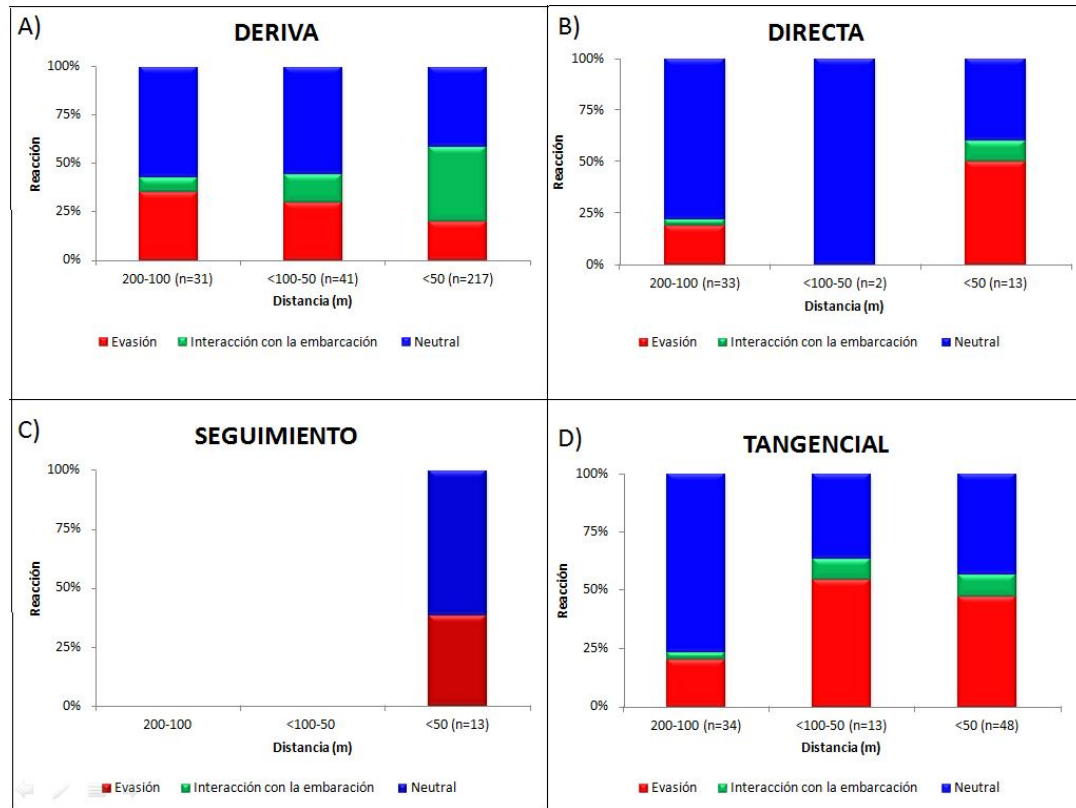


Figura 54. Reacción de las ballenas en función de la maniobra realizada y la distancia a la que ésta ocurre. A) Acercamiento por deriva, B) Acercamiento directo, C) Acercamiento por seguimiento, D) Acercamiento tangencial

A continuación se analizarán los acercamientos por deriva, directo y tangencial por una parte, ya que son los más utilizados, y por otro lado el acercamiento por seguimiento.

Acercamiento directo, por deriva y tangencial

A distancias **entre 200-100 metros** la reacción principal es neutral, con poca interacción con la embarcación debido a la distancia a la que se encuentra, y algunos casos de evasión, en mayor medida cuando el acercamiento es por deriva.

A distancias **<100 – 50 metros**, se puede notar que la deriva, comparada con la maniobra tangencial, presenta un mayor porcentaje de reacción neutral e interacción con la embarcación y una menor evasión. En el caso del acercamiento directo a esta distancia, solo se tiene dos observaciones en donde la reacción fue neutral.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Cuando la distancia es **menor a 50 metros**, el patrón de reacciones observadas en la maniobra tangencial y directa es similar, con poca interacción con la embarcación y un gran porcentaje de evasión. El porcentaje de reacción neutral es similar para las 3 maniobras. A esta distancia, la maniobra deriva se diferencia de las demás ya que se observa un mayor porcentaje de interacción con la embarcación, y presenta una menor evasión que las otras dos maniobras.

Acercamiento por seguimiento de las ballenas

Este tipo de acercamiento solo se registro en 13 oportunidades, y la reacción de las ballenas fue principalmente neutral. Estas situaciones solían presentarse cuando las ballenas se encontraban trasladándose y para realizar el avistaje las lanchas de acercaban paralelamente acompañándolas durante su traslado. Cuando las ballenas no modificaban su traslado (velocidad, rumbo, etc.) en presencia de la embarcación la reacción se consideraba neutral. De caso contrario, la reacción se consideraba evasiva, como pudo registrarse en algunas oportunidades.

Reacción de los distintos grupos sociales frente a una embarcación

Los diferentes grupos de ballenas reaccionaron de distintas maneras frente a las embarcaciones (Fig. 55). En el caso de los grupos de cópula la reacción predominante fue la neutral (80%), y en menor proporción se pudieron observar períodos en los que los grupos abandonaban su actividad y comenzaban a interactuar con la embarcación, o la evadían alejándose de la misma. Los individuos solitarios presentaron respuestas variadas, observándose como reacción predominante la evasión (42%), seguida por la reacción neutral y por último la interacción con la embarcación. En particular, las madres con crías reaccionaron principalmente neutrales (65%), aunque también se registró en varias oportunidades la evasión por parte de las mismas, y en algunas ocasiones se pudo registrar la interacción con la embarcación. Por último, lo grupos no clasificados presentaron un patrón de reacción frente a la embarcación similar al encontrado para los individuos solitarios, con respuestas variadas frente a las lanchas, aunque con un menor porcentaje de evasión (34%).

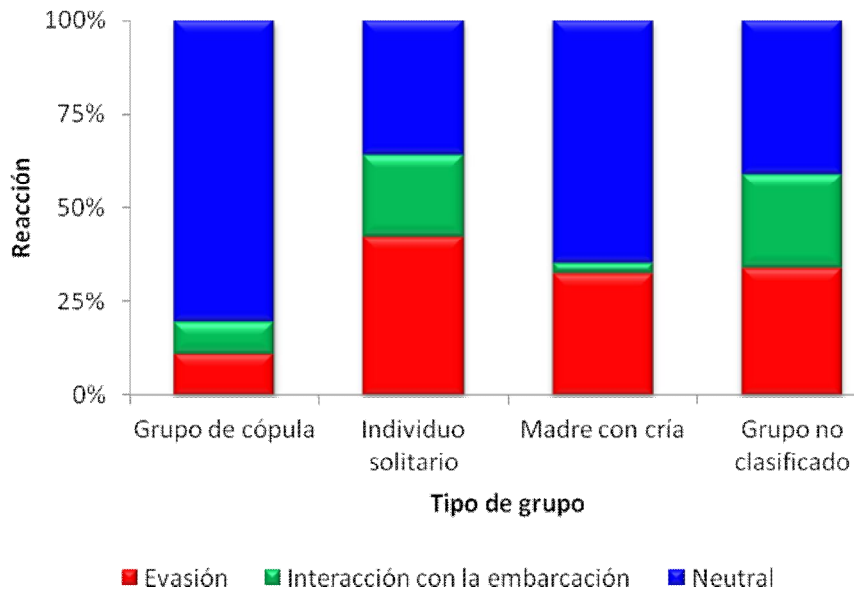


Figura 55. Reacción de las ballenas frente a la lancha turística en función del tipo de grupo

Estado del motor durante el avistaje

Durante el avistaje la mayoría de la lanchas permanecieron con el motor encendido o apagado, y en menos oportunidades se registró el motor neutral (Fig. 56).

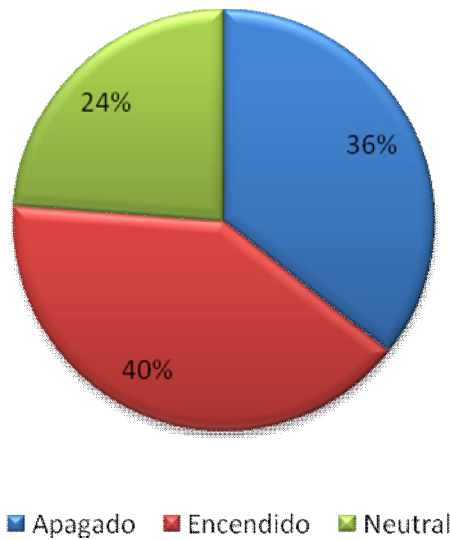


Figura 56. Porcentaje de estado del motor de la embarcación cuando se realizó el avistaje.

Presencia de gaviotas

Solo en 3 avistajes (n=105), se observaron gaviotas, y cuando estas estuvieron presentes no interactuaban con las ballenas (Fig. 57). No se observaron gaviotas picoteando sobre el lomo de las ballenas.

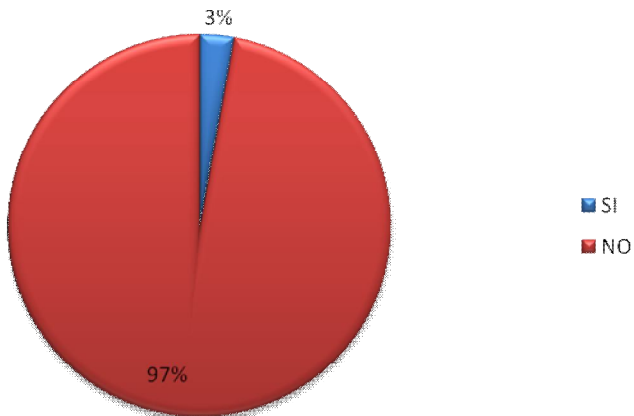
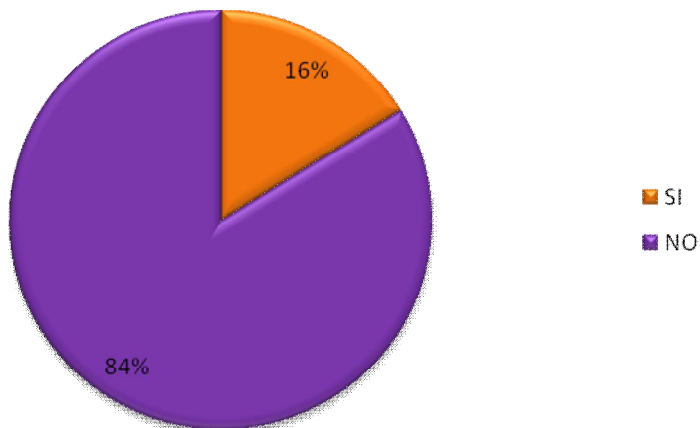


Figura 57. Presencia de gaviotas durante el avistaje

Cantidad de embarcaciones realizando el avistaje

Por último, solo en 16 % de los avistajes monitoreados (n = 105), pudo registrarse más de una embarcación realizando el avistaje sobre el mismo grupo de ballenas (Fig. 58).





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Figura 58. Presencia de más de una embarcación realizando el avistaje sobre el mismo grupo de ballenas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 3 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES
DE TURISMO



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se observó que la mayoría de los avistajes se dieron sobre individuos solitarios seguidos por los grupos no clasificados, madres con cría y por último grupos de cópula. Comparando estos resultados con los obtenidos en la temporada 2012 se puede notar, que a diferencia de la temporada 2014, el grupo avistado con mayor frecuencia fueron los grupos no clasificados, seguidos por los individuos solitarios, los grupos de cópula y las madres con cría (Arias *et al.* 2014a). Sin embargo, la dominancia de individuos solitarios sobre el resto de los grupos ha sido registrada previamente para la zona (Crespo y Dans 2008; Crespo *et al.* 2011; Vermeulen *et al.* 2012; Svendsen 2013). Por lo tanto, la dominancia de los individuos solitarios parece mantenerse a lo largo de los años, mientras que las proporciones del resto de los grupos tienden a modificarse entre años, con un aparente aumento en la cantidad de grupos no clasificados y madres con cría.

La gran cantidad de grupos no clasificados encontrados en el área y la baja presencia de madres con crías indicaría que la Bahía de San Antonio y su zona de influencia constituyen actualmente áreas de sociabilización y no zonas de guardería o parición. Resultados similares también se observaron en la costa uruguaya (Jorge *et al.*, 2011; Costa *et al.*, 2007). Como fue propuesto por Jorge *et al.* (2011), la especie podría hacer un uso diferencial de las áreas del sudeste atlántico, prefiriendo específicamente algunos sitios para parir y cuidar a los recién nacidos. Sin embargo, durante la temporada 2014 se registraron madres con crías de pequeño tamaño y con callosidades incipientes, siendo estos indicios de que la cría probablemente nació en la zona. Por lo tanto, se debe contar con más información para poder caracterizar como las ballenas utilizan esta área.

Analizando la proporción de los distintos tipo de grupo en función de los meses se puede observar un patrón muy claro, en el que los grupos de cópula puede observarse únicamente en Agosto y Septiembre, disminuyendo la cantidad hacia el último mes, mientras que los individuos solitarios se registran en proporciones a lo largo de la temporada. En particular, las primeras madres con crías se pueden observar en Agosto, aumentando su proporción a lo largo de la temporada alcanzando su máximo en Octubre. Por último, los grupos no clasificados se



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

registraron en proporciones similares en Agosto y Septiembre, disminuyendo hacia Octubre.

Comparando con los resultados obtenidos en la temporada 2012, en los que se monitoreó la actividad en Agosto y Septiembre (Arias *et al.* 2014a), se puede notar que a diferencia de la temporada 2014, los grupos de cópula solo se registraron en Agosto, mientras que el resto de los grupos se observaron en ambos meses. Coincidiendo con la temporada 2014, el resto de los grupos fueron registrados tanto en Agosto como en Septiembre. Las madres con cría se observaron en muy bajas proporciones (solo 2 registros en cada mes) en ambos meses, a diferencia de la temporada 2014 en donde se vio un aumento en la cantidad de las mismas comparando Agosto con Septiembre. Por último, a diferencia de la temporada 2014, los grupos no clasificados fueron los más avistados en ambos meses, seguido por los individuos solitarios.

En cuanto al tamaño de los grupos de no clasificados estuvieron conformados en la mayoría de las oportunidades por 2 ballenas, coincidiendo con resultados ya obtenidos para la zona en años anteriores (Crespo y Dans, 2008). No se observó ningún patrón definido en el tiempo en cuanto al tamaño de los grupos de cópula y los grupos no clasificados a lo largo del tiempo. Sin embargo, Best *et al.* 2003 en las costas de Sudáfrica han encontrado una relación entre el tamaño del grupo de cópula y la fecha en la que se los registra, observando que el tamaño de los mismos aumenta a medida que avanza la temporada. Ellos proponen que el número de hembras receptivas disminuye a medida que avanza la temporada, por lo tanto más machos competirían por la misma hembra, generando así grupos de cópula de mayor tamaño. Sin embargo este patrón no se observó en esta zona, ya que en Septiembre se continuó registrando grupos de cópula, pero de menor tamaño que los observados en Agosto.

En cuanto a la distribución espacial de los grupos de ballenas, puede observarse una diferenciación en los casos de las madres con cría, encontrándose en zonas reparadas cercanas a la costa. Resultados similares se han encontrado en Sudáfrica y Nueva Zelanda (Elwen y Best 2004a, Rayment *et al.* 2014) en donde la mayoría de las ballenas se encontraron en zonas protegidas del mar abierto y del viento, con suelos sedimentarios y de poca pendiente, evitando las zonas rocosas, siendo las madres con crías el grupo más selectivo respecto de estas variables. Un

estudio reciente sobre modelado de hábitat para esta especie (Svendsen, 2013) indica que la Bahía San Antonio presenta condiciones de calidad de hábitat favorable para las madres con cría (Fig. 59). Puede notarse que la zona en donde se observó una alta concentración de avistajes sobre madres con cría (zona costera al oeste de la Bahía de San Antonio) presenta altos valores de calidad de hábitat para este grupo.

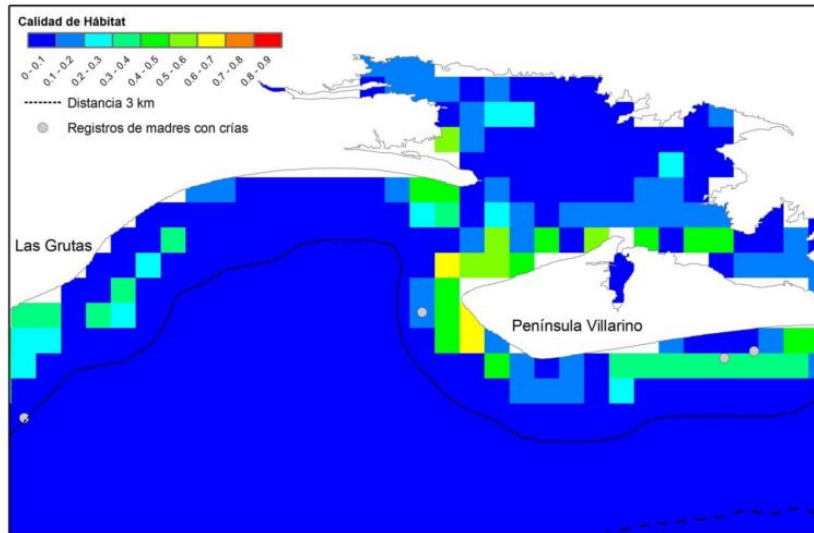


Figura 59. Zonas potenciales de cría de ballenas francas en el exterior de la Bahía San Antonio. Tomado de Svendsen (2013).

En cuanto a los grupos de cópula, se los observó en la zona externa de la Bahía de San Antonio, la cual presenta altos valores de calidad de hábitat para este tipo de grupo (Svendsen, 2013) (Fig. 60).

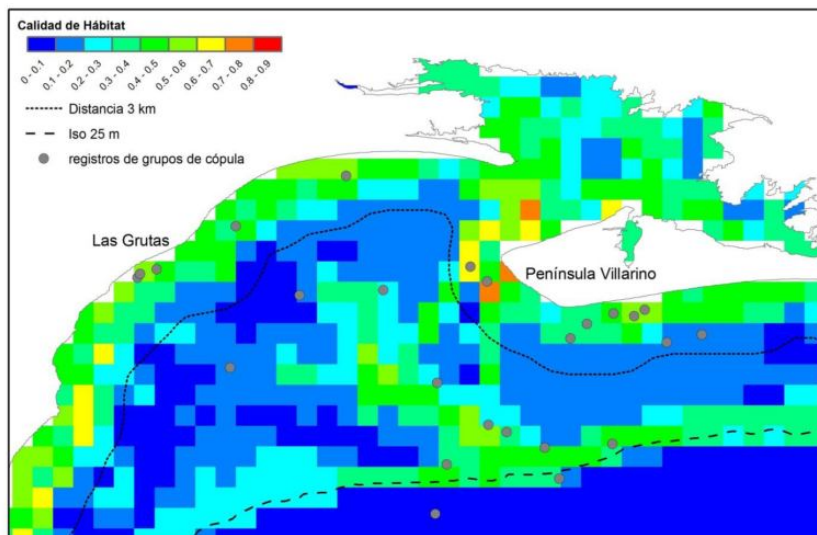


Figura 60. Zonas potenciales de apareamiento de ballenas francas en el exterior de la Bahía San Antonio. Tomado de Svendsen (2013).

Comprando la temporada 2014 con la 2012, y observando los mapas de distribución para los distintos tipos de grupos, puede notarse que los patrones de distribución fueron similares, siendo los individuos solitarios y los grupos no clasificados los que cubrieron un mayor área, de aproximadamente 80 km² y 86 km² respectivamente (Fig. 61 A y C), seguido por los grupos de cópula (49 km²) (Fig. 61D) y las madres con crías (30 km²) (Fig. 61B) (datos no publicados).

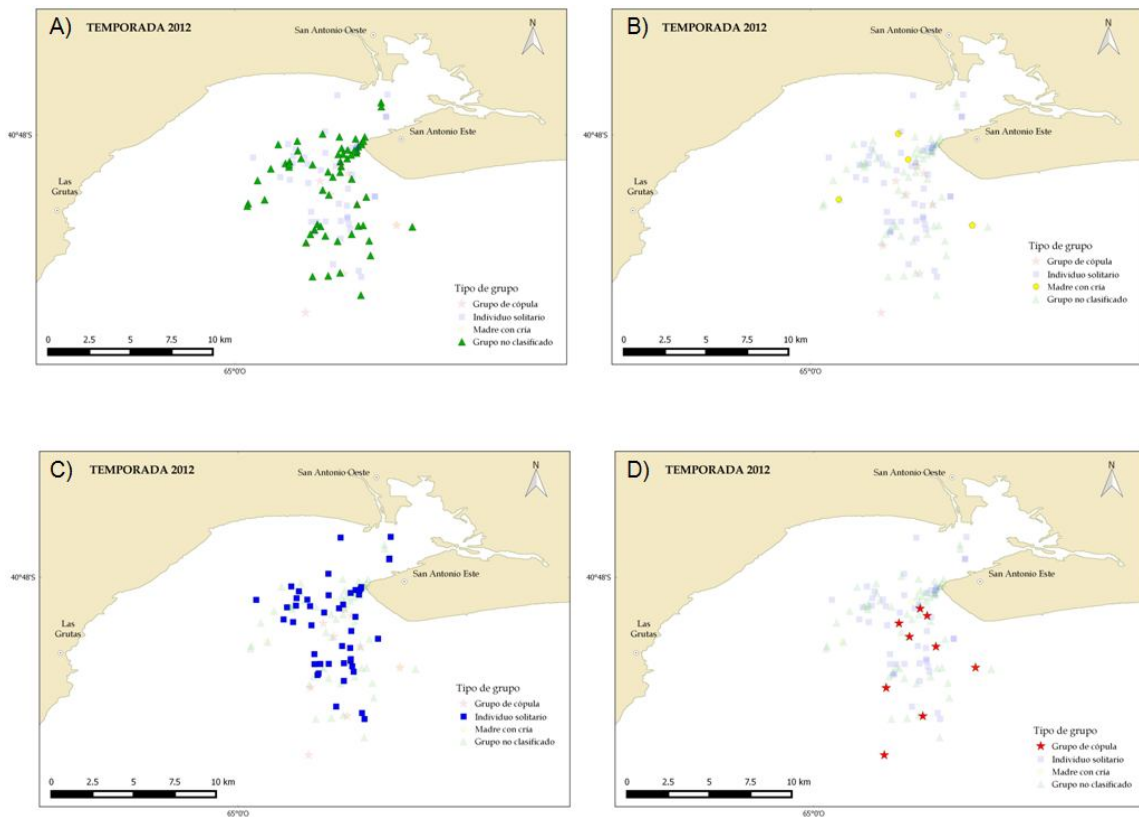


Figura 61. Distribución espacial de los distintos grupos de ballenas registrados en la temporada 2012 (datos no publicados). A) Grupos no clasificados, B) Madres con cría, C) Individuos solitarios, D) Grupos de cópula

Durante la temporada 2013, el área monitoreada se modificó, ya que la mayoría de las salidas con observadores a bordo partieron desde Las Grutas. Comparando los mapas de distribución de la temporada 2013 con la 2014, se puede notar nuevamente que los individuos solitarios y los grupos no clasificados utilizan un área similar, de aproximadamente 80 km² y 88 km² respectivamente (Fig. 62 A y C), que en este caso se extiende a través de toda la boca de la Bahía de San Antonio,

desde Las Grutas hasta Punta Villarino. Los grupos de cópula se observaron en una área acotada (42 km²) cercanos a la costa (Fig. 62D), mientras que las madres con cría se observaron en la boca de la bahía, ocupando un área de 21 km² (Fig. 62B). Sin embargo, debe considerarse que el área estimada se encuentra sesgada por el tipo de muestreo, es decir el área que utilizan las lanchas turísticas y el esfuerzo de muestreo realizado, que se modifican entre temporadas. A pesar de las limitaciones, es posible diferenciar patrones, observándose que los individuos solitarios y los grupos no clasificados ocupan las mayores áreas y presentan un patrón de distribución similar, mientras que las madres con crías y los grupos de cópula parecen utilizar áreas más acotadas.

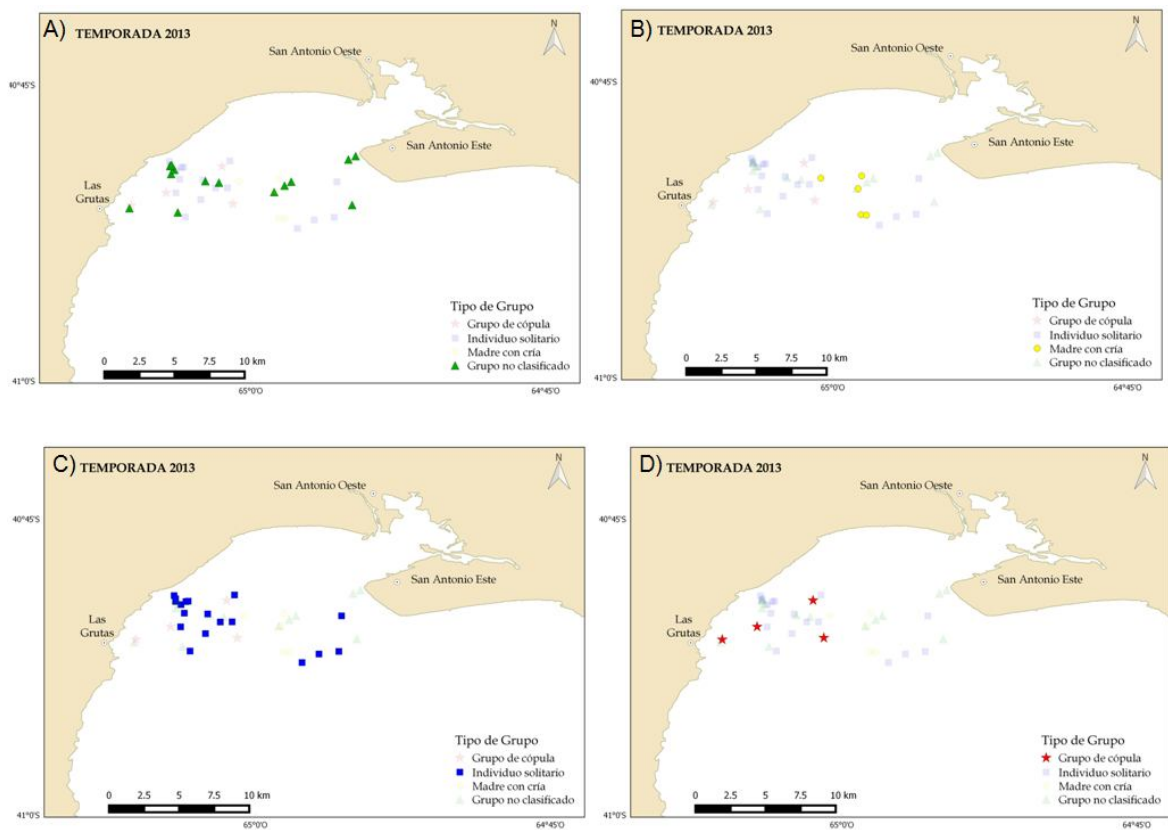


Figura 62. Distribución espacial de los distintos grupos de ballenas registrados en la temporada 2013 (datos no publicados). A) Grupos no clasificados, B) Madres con cría, C) Individuos solitarios, D) Grupos de cópula

En cuanto el comportamiento observado, se pudieron registrar patrones bien diferenciados en función del tipo de grupo, con excepción de los grupos no clasificados y los individuos solitarios, quienes parecen tener un patrón similar. En



todos los grupos se observó el comportamiento de traslado. En necesario considerar que la zona donde se realizan los avistajes está sometida a un régimen de mareas semidiurno, con un rango de amplitud que varía entre seis y nueve metros, y sistemas de canales con corrientes de gran intensidad. La zona interna de la bahía está caracterizada por extensos intermareales fangosos y la zona exterior por grandes bancos arenosos que forman, hasta una profundidad de 14 metros, un gran delta de marea (Schnack *et al.*, 1996; Alliota *et al.*, 2000). Estas características de su fisiografía y régimen hidrológico tiene efectos sobre los comportamiento de las ballenas, que se acercan a la boca de la Bahía de San Antonio durante la pleamar y se alejan cuando la marea comienza a bajar, por lo cual el traslado es frecuente de observar cuando ocurren los cambios de marea. Por otro lado, cuando las condiciones del mar no eran buenas (Beaufort 3 o 4) era frecuente ver a las ballenas trasladándose.

En cuanto a la sociabilización observada en los grupos de cópula, las madres con cría y los grupos no clasificados deben considerarse como distintos tipos de sociabilización. En el caso de los grupos de cópula la misma ocurre como una consecuencia del intento de cópula por parte de los machos que integran el grupo quienes compiten por la hembra, mientras que en el caso de las madres con crías, la sociabilización puede ser en producto de una situación de amamantamiento, juego, protección o incluso descanso por parte de la cría sobre la madre. En los grupos no clasificados la sociabilización está caracterizada por roces corporales o con las aletas. Si bien estos grupos no tienen el comportamiento característico de los grupos de cópula, podrían luego convertirse en uno de ellos (Best *et al.* 2003).

El comportamiento de descanso observado en las madres con crías es de gran importancia para este tipo de grupo ya que las madres deben invertir una gran cantidad de energía en los cuidados de su cría, quienes están alcanzando el tamaño y la energía necesaria para luego iniciar la migración hacia aguas subantárticas.

Respecto de las maniobras de aproximación utilizadas por las embarcaciones en función de la distancia, las mismas fueron utilizadas en distinta proporción en función de la distancia a la que se encontraban de la ballena utilizando el acercamiento directo o tangencial a distancias mayores, y a medida que se acercaban a la ballena utilizaban en mayor proporción la maniobra de acercamiento por deriva.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

Analizando la reacción de las ballenas en función del tipo de acercamiento por parte de la lancha y la distancia a la que esta maniobra se realiza, podemos concluir que a distancias entre 200 y 100 metros las maniobras tangencial y directa producen efectos similares siendo la reacción principalmente neutral. Cuando la distancia es menor a 100 metros la maniobra deriva es más conveniente para acercarse a la ballena dado que produce menos evasión y más reacción neutral e interacción con la embarcación, comparada con la maniobra tangencial y directa. **Por lo tanto, es recomendable utilizar la maniobra de acercamiento tangencial o directa cuando la distancia es mayor a 100 metros, y cuando la distancia es menor la maniobra de aproximación por deriva.**

Por otro lado, considerando la reacción de las ballenas frente a las embarcaciones los diferentes tipos de grupos de ballenas reaccionaron de distintas maneras frente a las embarcaciones, siendo los grupos de cópula y las madres con cría predominantemente neutrales, aunque este último grupo en menor proporción, registrándose en varias oportunidades la evasión por parte de las mismas. En el caso de los grupos de cópula esta reacción es esperable debido al tipo de actividad que se encuentran realizando. Cabe recalcar la importancia de evitar la ruptura de estos grupos debido a la presencia de la embarcación. Si bien esto se pudo registrar en algunas oportunidades, observándose reacciones evasivas por parte de los individuos que conformaban el grupo, las mismas no fueron la reacción mayoritariamente observada. En el caso de las madres con cría, debe tenerse en cuenta que son el grupo más vulnerable (Payne, 1986), por lo que el acercamiento a este tipo de grupo debe ser muy cuidadoso, y si las mismas presentan una reacción evasiva se debe finalizar el avistaje. Los individuos solitarios y los grupos no clasificados presentaron respuestas similares, observándose proporciones similares de las distintas reacciones (neutral, evasión, interacción con la embarcación), siendo los individuos solitarios un poco más evasivos y menos neutrales que los grupos de no clasificados. Durante la temporada 2012 se observó un patrón similar al registrado en la temporada 2014, siendo los grupos de cópula principalmente neutrales y observándose un patrón similar para los individuos solitarios y los grupos no clasificados, y a diferencia de la temporada 2014, la reacción de estos grupos



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

frente a la embarcación fue principalmente neutral o de acercamiento, con pocos casos de evasión (Arias *et al.* 2014a).

Por último, cabe recalcar la que al igual que la temporada 2014 (Arias *et al.* 2014a) no se observaron gaviotas interactuando con las ballenas en ninguna oportunidad.

Sin bien el turismo dirigido hacia el avistaje de mamíferos marinos es una forma de uso no consuntivo de un recurso natural renovable, no implica que no tenga un efecto negativo sobre dicho recurso, en este caso la ballena franca austral. Teniendo en cuenta que el avistaje de ballenas es una industria en crecimiento (Hoyt 2001), y que en la actualidad, Argentina posee la mayor cantidad de observadores de cetáceos, seguida por Brasil, México, Costa Rica y Ecuador (Hoyt y Iñiguez 2008), es de esperarse que el grado de interacción entre los humanos y los mamíferos marinos vaya en aumento, por lo que es necesario contar con un plan de manejo para la actividad, de manera que la misma no ponga en riesgo la viabilidad de las poblaciones explotadas, en este caso en particular la ballena franca austral. Si bien los monitoreos llevados adelante durante el proyecto permitieron medir los efectos a corto plazo, es necesario conocer si estos disturbios acumulados a lo largo del tiempo producen efectos negativos sobre la especie. Por ejemplo, estudios realizados por Christiansen *et al.* (2013) y Christiansen *et al.* (2014) encontraron que la actividad de avistaje embarcado sobre las ballenas minke produce efectos significativos a corto plazo, resultando en una pérdida de energía durante la interacción con las embarcaciones. Sin embargo, Christiansen *et al.* (2015) para conocer los significados biológicos (efectos sobre la supervivencia y reproducción de los individuos) de los disturbios generados por la actividad sobre la ballenas minke, estimó los efectos acumulativos causados por repetidas interrupciones del comportamiento, y notó que el tiempo acumulado que las ballenas pasaban con los botes era muy bajo, encontrando que los efectos a largo plazo sobre las ballenas era insignificante. Por lo tanto, es necesario contar con información que nos permita medir los efectos a largo plazo sobre la especie, para conocer si la actividad posee efectos negativos sobre las tasas de vida de los individuos. Medir los efectos de la actividad a largo plazo en especies que tienen un ciclo de vida largo y lento es complicado y requiere de una gran colección de datos a lo largo de los años. De esta manera, el monitoreo de la actividad debe continuarse a lo largo de los años



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

para poder obtener una serie de datos lo suficientemente grande, y así obtener conclusiones de los potenciales efectos de la actividad sobre la especie.

Para que el turismo de avistajes de ballena en Río Negro se desarrolle a futuro de una manera ambientalmente sustentable, no debería generar efectos adversos en la fracción poblacional de ballenas sobre la que opera la actividad en el Golfo San Matías. Si el turismo de avistajes se desarrollara sin las adecuadas regulaciones, podría afectar algunos parámetros biológicos y poblacionales de la especie, como por ejemplo las tasas de mortalidad y natalidad, como así también el comportamiento, los patrones de distribución y uso del hábitat.

Algunos estudios realizados sobre la especie (Rivarola *et al.*, 1996; Lundquist *et al.*, 2007; Vermeulen *et al.*, 2012) indican que la presencia de embarcaciones produce cambios en la dirección de natación de los individuos y provoca incluso que las ballenas se desplacen a mayor velocidad, lo cual disminuiría el tiempo de sociabilización y descanso de los animales. Sin embargo, estos efectos de la interacción sólo podrían constituir respuestas momentáneas o de corto plazo por parte de los animales, por lo que para evaluar si los mismos efectivamente afectan los parámetros biológicos y poblacionales de la especie es necesario monitorear la población a largo del tiempo. Por ejemplo, el disturbio generado por las embarcaciones de manera frecuente podría provocar que las ballenas se desplacen hacia otras áreas menos favorables, o que la alteración del comportamiento se traduzca en una disminución del tiempo de descanso y sociabilización, factores que en general podrían reducir la aptitud (“fitness”) a nivel individual y poblacional. Debe tenerse en cuenta que los efectos a corto plazo de estos disturbios pueden ser acumulativos, en tanto pueden traducirse en cambios en la funciones vitales de la especie imponiendo costos adicionales al gasto energético de los individuos (Parsons, 2012, Lusseau y Bejder, 2007).

Por otro lado, la no existencia *prima facie* de efectos directos de la actividad de “whale-watching” sobre los animales no significa que los mismos no estén estresados, ya que bajo determinadas circunstancias los animales podrían presentar alguna tolerancia a disturbios de corto plazo a cambio de aprovechar condiciones favorables de otro tipo (por ejemplo, un hábitat más propicio, la protección frente a predadores) (Parsons, 2012).



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIÓN CIENTÍFICA



Fotografía: Guillermo Svendsen



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

**TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE
EMBARCACIÓN CIENTÍFICA**



INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 4: *Muestreos a bordo de la embarcación científica*. En la misma se realizó una salida en una embarcación náutica independiente con el fin de realizar una simulación del monitoreo de la actividad turística desde una embarcación independiente y analizar cómo evoluciona el comportamiento de la ballena franca antes, durante y después del avistaje. La salida se realizó el día 23 de Octubre de 2014 dentro de la Bahía de San Antonio, partiendo desde Punta Verde (San Antonio Oeste) hasta la zona aledaña a Punta Villarino.

El objetivo de la salida fue poner a punto la técnica para la toma de datos y ajustar los protocolos para las próximas temporadas. En este informe se exponen los detalles metodológicos y los resultados obtenidos para esta tarea inicial del proyecto, incluyendo fotografías tomadas durante la actividad, mapas del área relevada con la distribución espacial de los animales avistados.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA
TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE
EMBARCACIÓN CIENTÍFICA

METODOLOGÍA

Para la realización de la actividad se utilizaron dos embarcaciones particulares de pequeño porte (gomón), una de ellas actuó como embarcación independiente (Fig. 63) mientras la otra simulaba ser una lancha turística. A bordo de la embarcación independiente se encontraban la Lic. Magdalena Arias y la Dra. Alejandra Romero, Guillermo Soria y era conducida por el Dr. Raúl González, mientras que la Est. Dayana Jarma, la Lic. Nadia Curcio y el Dr. Guillermo Svendsen participaron a bordo de la embarcación que simulaba ser turística conducida por el Sr. Luis Artigas Brochado.



Figura 63. Embarcación utilizada como embarcación “independiente” con los tripulantes a bordo. Fotografía: Guillermo Svendsen

La actividad se llevó a cabo en la Bahía de San Antonio en el Golfo San Matías, desde la zona del Parador Serena (San Antonio Este), lugar de embarque y desembarque de turistas para realizar los avistajes, hasta la boca de la bahía, particularmente la zona aledaña a Punta Villarino. En esta zona, se realizó una búsqueda activa de individuos de ballena franca y una vez encontrados se procedió a realizar el muestreo.

El mismo se iniciaba en ausencia de la embarcación turística y se registró hora, posición inicial y final, estado del mar, información del grupo avistado (especie,



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

número de individuos, tipo de grupo) y el comportamiento de la ballena cada 3 minutos. Esto se realizó aproximadamente durante 15 minutos a una distancia entre 100 y 200 metros, con el fin de poder recolectar información del comportamiento no disturbado del grupo, **antes** de la interacción con la embarcación turística. Una vez finalizado este tiempo, la lancha turística se acercó y dio inicio a la actividad de avistaje. Se registró el comportamiento del grupo **durante** la interacción. Una vez transcurridos entre 10 y 15 minutos (tiempo promedio de duración de los avistajes) la lancha turística se alejó y se continuó con la toma de los datos del comportamiento por otros 15 minutos (**después**), con posterioridad al fin de la interacción con la lancha turística. Se registró la derrota de las dos embarcaciones (track) durante toda la actividad.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS
TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE
EMBARCACIÓN CIENTÍFICA

RESULTADOS

La salida se realizó el día 23 de Octubre entre 09:20 y las 13:00 hs. recorriendo las transectas que se observan en la figura 64. Durante el recorrido el estado del mar fue en general bueno (Beaufort 1-2) lo cual facilitó en gran medida la detección e identificación de animales en el agua.



Figura 64. Transecta realizada por la embarcación científica “independiente” (línea roja) y por la embarcación “turística” (línea celeste).

Se pudieron concretar tres simulaciones, dos de los cuales se realizaron sobre grupos “Madre con cría” y la otra sobre un grupo “No clasificado” (Fig. 65 y Fig.66).

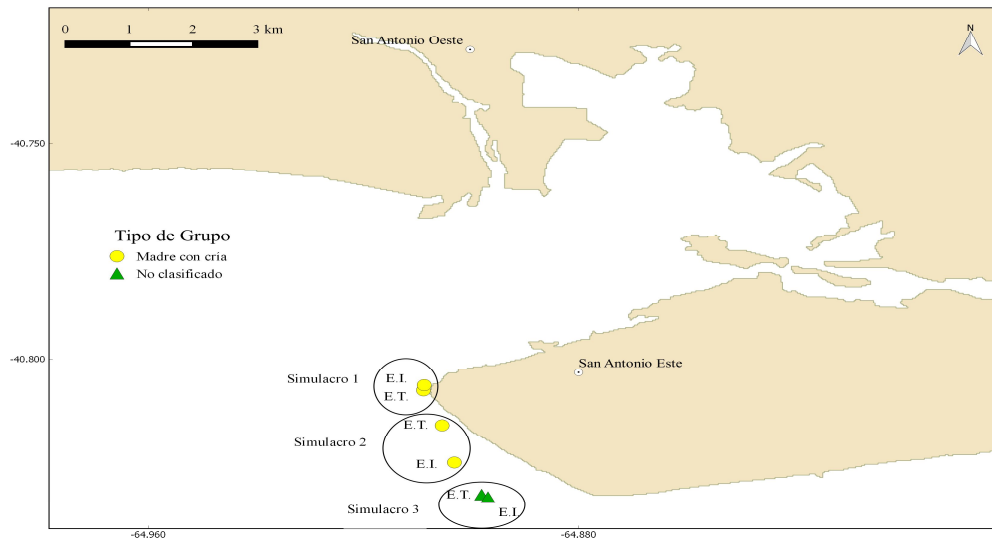


Figura 65. Distribución de los distintos tipos de grupos monitoreados durante los simulacros realizados.



Figura 66. Madre con cría sobre la que se realizó el muestreo. Fotografía: Guillermo Svendsen



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 4 – MUESTREOS A BORDO DE
EMBARCACIÓN CIENTÍFICA



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se realizaron tres muestreos durante los cuales se observó un cambio en el comportamiento en el momento en que se produjo el acercamiento de la lancha turística. Esta respuesta se manifestó principalmente en los grupos madre-cría, los cuales al acercarse la embarcación comenzaron a mostrar una conducta evasiva.

No obstante la baja cantidad de eventos de avistajes e individuos muestreados la tarea se realizó satisfactoriamente, puesto que la experiencia adquirida y los datos colectados permitieron ajustar la técnica para la toma de datos y definir el protocolo de campo que se aplicará a partir de 2015 para relevar esta tipo de información. Como ejemplo, se pudo definir sobre situaciones reales y con diferentes grupos de animales la duración del tiempo de muestreo antes, durante y después del avistaje y el intervalo de repetición de la toma de datos.

Este tipo de muestreo (desde una embarcación independiente) es de importancia relevante de cara al futuro de estos estudios para evaluar la validez de los muestreos realizados por los Observadores Científicos desde las embarcaciones de turismo (Tarea 3), ya que estos últimos podrían estar sesgados justamente por la presencia de la embarcación de turismo.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN



Fotografía: Sebastián Leal



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 5: *Caracterización poblaciones y construcción de mapas de distribución*. En la misma se analizó los datos obtenidos en las Tareas 1, 2 y 3 en conjunto a fin de realizar una caracterización poblacional y una construcción de mapas de distribución de la ballena franca austral dentro de las áreas relevadas en dichas tareas, considerando sus variaciones entre los distintos meses monitoreados.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

Para la realización de la caracterización poblacional y la construcción de mapas de distribución se utilizó los datos de 6 relevamientos aéreos regionales y locales con avioneta (Tarea 1.1 y 1.2) realizados los días 21 de Agosto, 11 de Octubre y 12 de Noviembre; 3 salidas náuticas a bordo del buque Guardacostas GC69 “Río Paraná” de la Prefectura Naval Argentina (Tarea 2) realizadas los días 29 de Julio, 20 de Septiembre y 17 de Octubre y 98 salidas a bordo de embarcaciones de Turismo (Tarea 3) realizadas entre los meses Agosto y Octubre. Los datos anteriormente mencionados se volcaron en un sistema de información geográfica (Q – GIS) a fin de construir los mapas de distribución, y se analizó las diferencias observadas entre meses. Para mayor detalle de las áreas relevadas y datos metodológicos de dichas salidas ver las secciones pertenecientes a cada tarea.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN

RESULTADOS

Se registró grupos de ballena franca austral entre los meses Julio a Octubre mediante vuelos locales y embarcaciones náuticas, realizando transectas costeras (vuelos y lanchas turísticas) y en aguas profundas (salidas en el guardacostas), en diferentes sectores del Golfo San Matías (Fig. 67). La cantidad de grupos observados entre los meses en el área varió. Sin embargo, debe considerarse que el esfuerzo de muestreo y el área monitoreada entre los meses varió, y que las actividades realizadas no fueron las mismas todos los meses (Tabla 10).

Tabla 10. Esfuerzo de muestreo (en horas) realizado para cada tipo de monitoreo en función de los meses

Monitoreos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Lanchas turísticas	---	83:13	46:10	47:27	---
Guardacostas PNA	4:58	---	6:35	6:05	---
Vuelos	---	3:00	---	2:25	2:37
TOTAL	4:58	86:13	52:45	55:57	2:37

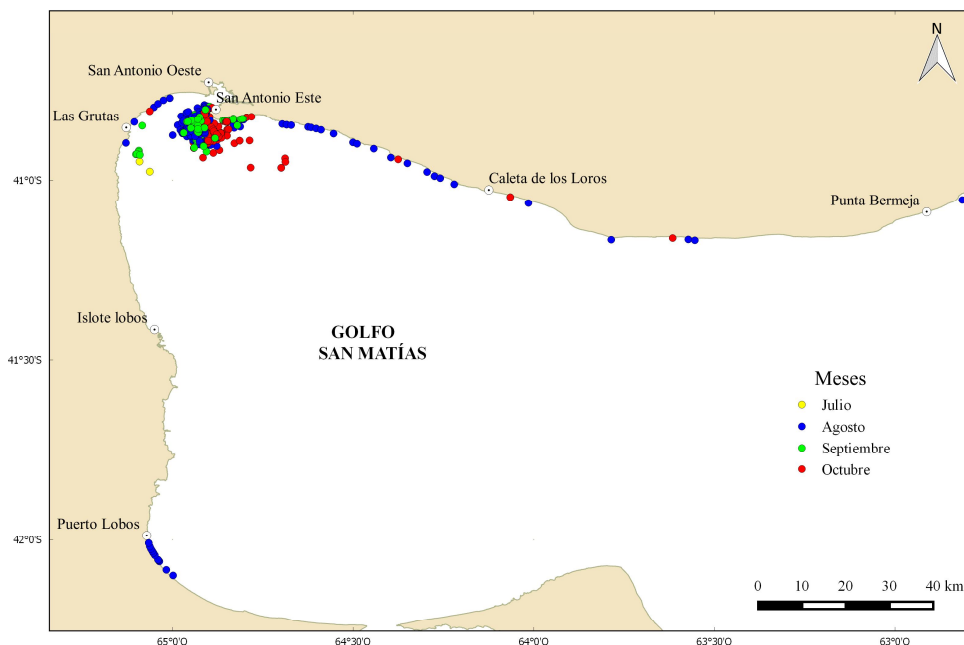


Figura 67. Distribución de grupos de ballena franca obtenidos durante monitoreos en los meses Julio (amarillo), Agosto (azul), Septiembre (verde) y Octubre (rojo). Cada punto representa un grupo de ballenas.

Durante Julio solo se realizó una salida en el guardacostas de Prefectura Naval Argentina, monitoreándose únicamente la zona externa de la Bahía de San Antonio (Fig. 68). En la misma se pudo registrar la llegada de los primeros ejemplares a la zona, estando representados únicamente los individuos solitarios y los grupos no clasificados. Algunos de estos se pudieron observar cercanos a la costa (Punta Villarino), y también se registró ballenas en aguas profundas.

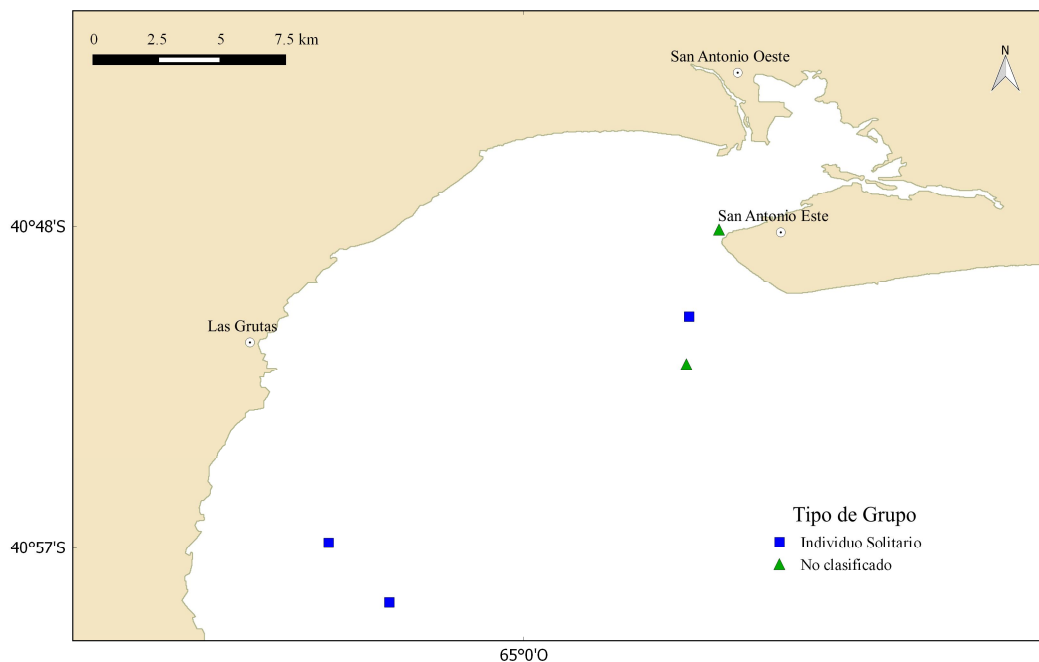
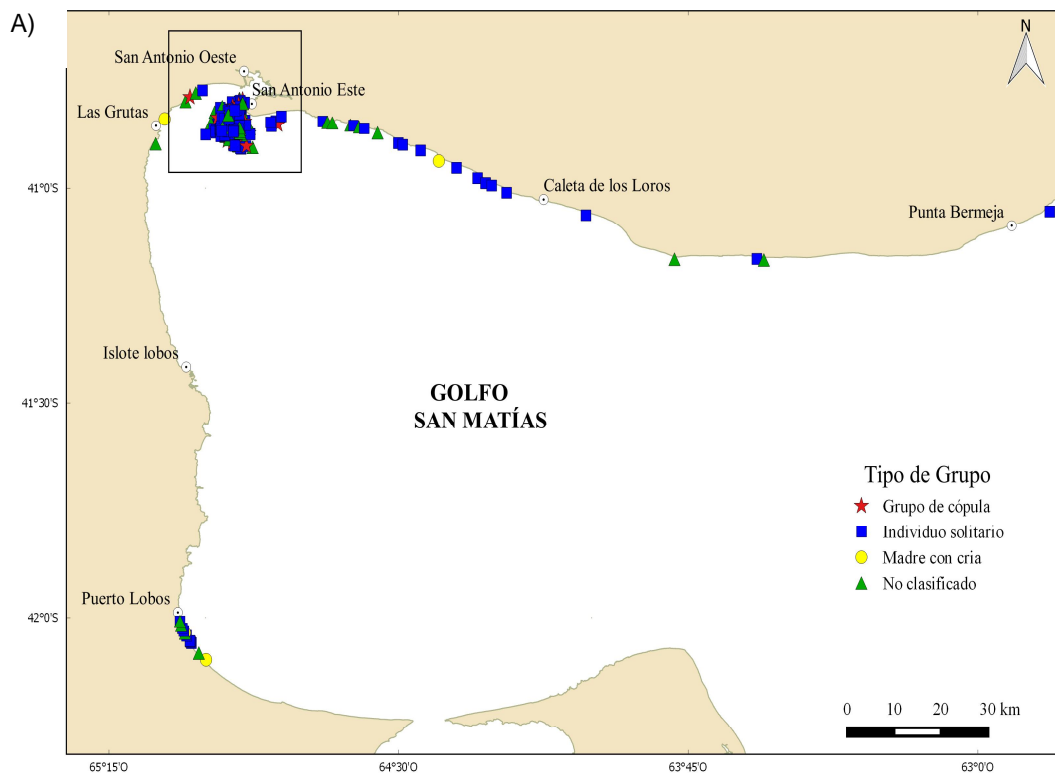


Figura 68. Tipos de grupos de ballena franca observados en el mes de Julio.

En Agosto, no se realizaron monitoreos en aguas profundas, por lo que todos los registros son costeros, correspondientes a los vuelos y las salidas con las lanchas turísticas. Se puede notar un aumento en el número de ballenas circulando en la zona, y una concentración de las mismas en el sector Norte del Golfo San Matías, particularmente en el sector comprendido entre Las Grutas y Caleta de los Loros (Fig. 69 A). En el sector Este del golfo no se registraron ballenas en aguas correspondientes a la jurisdicción de la Provincia de Río Negro. En este mes, a diferencia de Julio, se observó una gran cantidad de grupos de cópula y algunas madres con crías (hacia fin de mes), además de los individuos solitarios y los grupos

no clasificados ya registrados en Julio. Las madres con cría se registraron en el sector comprendido entre Las Grutas y Caleta de los Loros, mientras que los grupos de cópula solo se observaron en la zona externa a la Bahía de San Antonio. Debe considerarse que las madres con crías tienen una distribución costera, mientras que los grupos de cópula se los registra también en aguas profundas, por lo que el hecho de no observar estos grupos en otro sector puede ser un sesgo generado por el tipo de monitoreo costero. Por último, cabe recalcar que durante este mes los tipos de grupo más abundante fueron los individuos solitarios y los grupos no clasificados (Fig. 69 B).



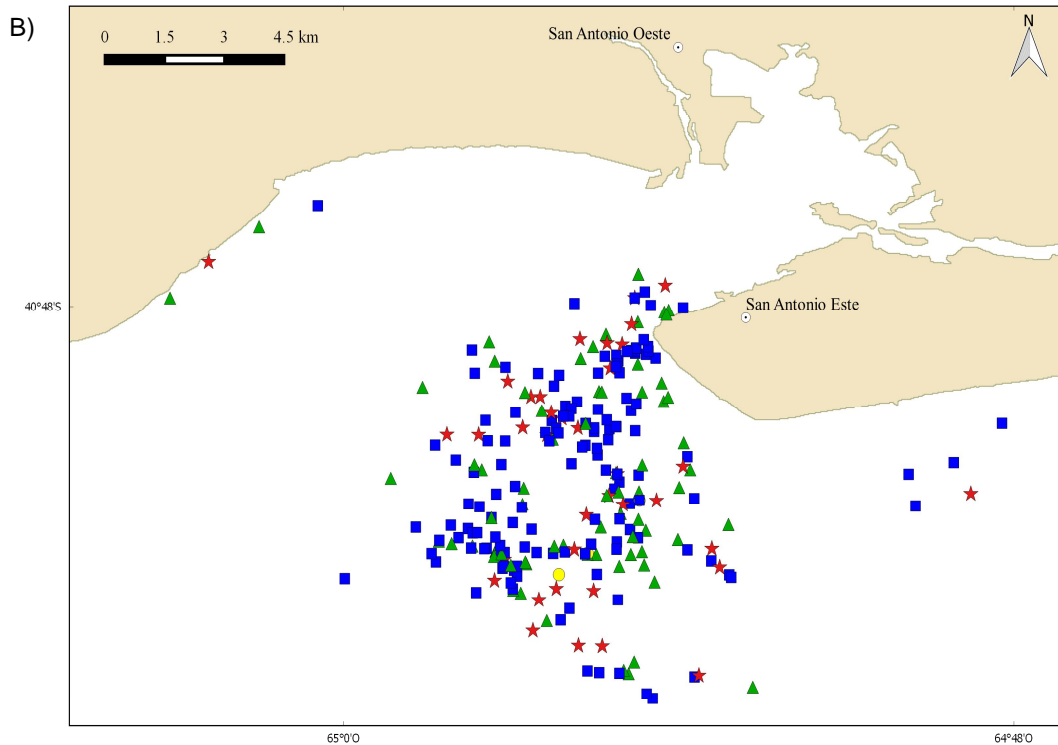


Figura 69. Tipos de grupos de ballena franca observados en Agosto. A) Mapa de toda la zona monitoreada, B) Zoom de la zona con mayor concentración de registros, zona aledaña a la Bahía de San Antonio

En Septiembre se monitoreó tanto la zona costera como aguas profundas. En la figura 70 puede observarse la distribución de los grupos registrados. Durante este mes aumentó la proporción de madres con crías y las mismas fueron encontradas en zonas costeras y no se obtuvieron registros de estos ejemplares en aguas profundas, mientras que la proporción de grupos de cópula disminuyó. Los individuos solitarios y los grupos no clasificados se continuaron observando tanto en zonas costeras como en aguas profundas, y representaron una gran proporción de los grupos registrados.

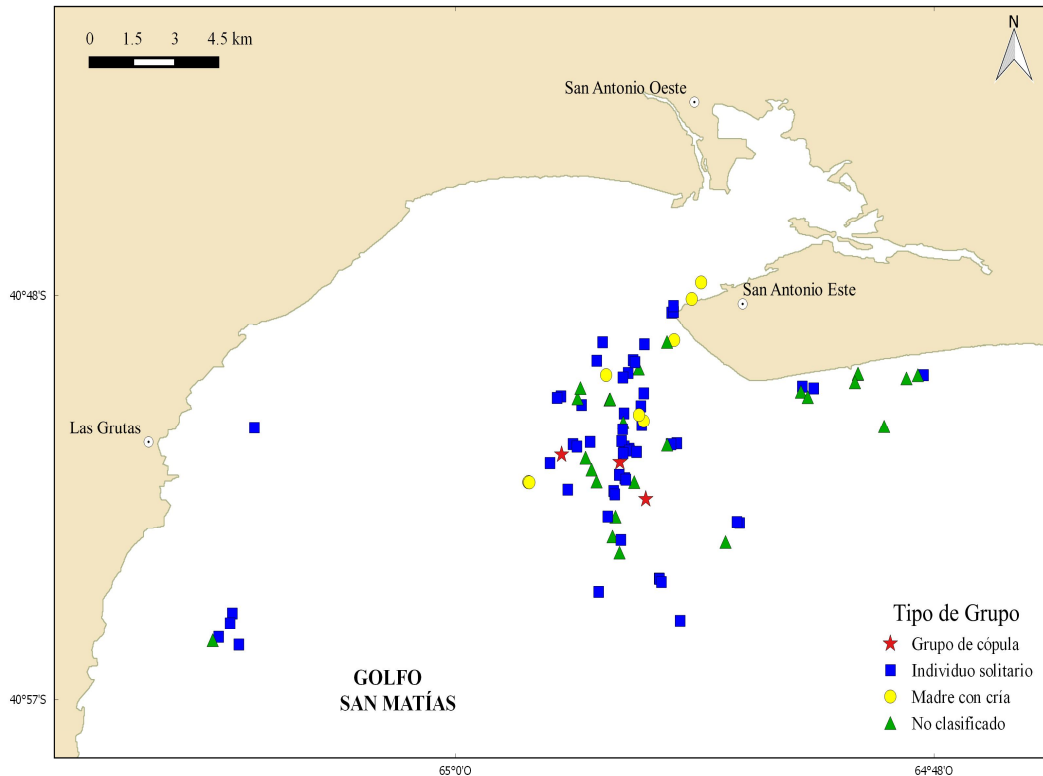


Figura 70. Tipos de grupos de ballena franca observados en Septiembre.

En Octubre se realizaron los tres tipos de monitoreos (vuelos, lanchas turísticas, salidas con el guardacostas). Se puede notar una disminución en el número de ballenas registradas, a comparación de Septiembre en donde el esfuerzo de muestreo fue menor (Tabla 10). No se registraron ballenas en la costa Este del Golfo San Matías, a diferencia de la costa Norte del mismo en donde la mayor cantidad de observaciones se da en la zona aledaña a la Bahía de San Antonio teniendo unos pocos registros en la zona comprendida entre la bahía y Punta Bermeja (Fig. 71 A). En este mes no se observaron grupos de cópula, y aumentó el número de registros de madres con cría. Las mismas se pudieron registrar tanto en zonas costeras como en aguas profundas, a diferencia de Septiembre en donde solo se las observó en zonas costeras (Fig. 71 B). Se continuó observando individuos solitarios, y el número de grupos no clasificados disminuyó.

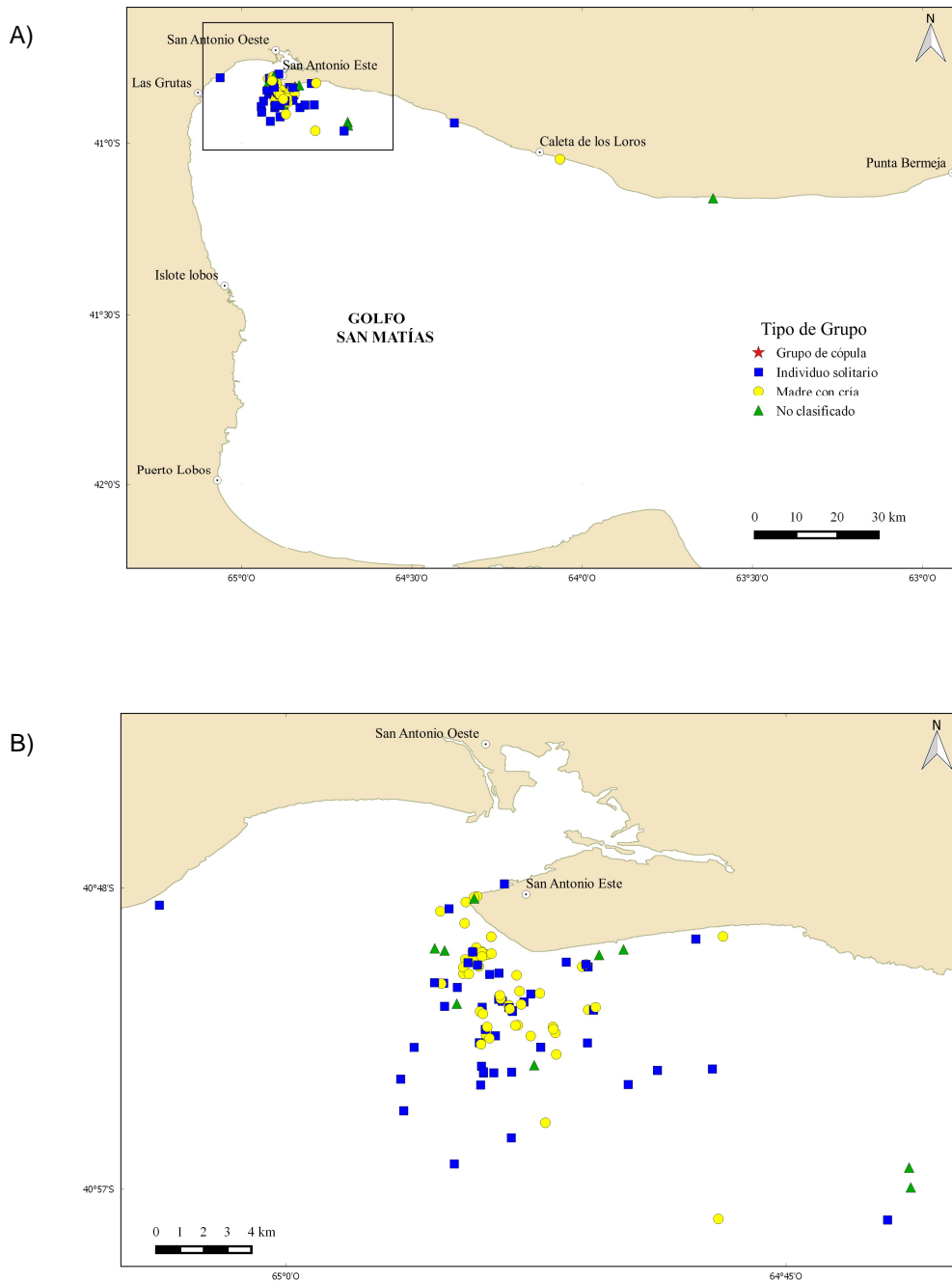


Figura 71. Tipos de grupos de ballena franca observados en el mes de Octubre. A) Mapa de toda la zona monitoreada, B) Zoom de la zona con mayor concentración de registros, zona aledaña a la Bahía de San Antonio

En Noviembre, se monitoreo la zona costera mediante vuelos locales y no se registro ningún ejemplar de ballena franca austral.

Por otro lado, analizando la profundidad a la que se registraron los grupos de ballenas, en la figura 72 se puede observar la zona en la que se registró mayor concentración de ballenas (Las Grutas – Caleta de los Loros) con sus respectivas isobatas. De esta manera se observa que la mayoría de las ballenas se encuentran en aguas poco profundas, entre la costa y la isobata de 10 metros. También se puede observar ejemplares entre las isobata de 10 y 20 metros, disminuyendo la cantidad de registros a medida que aumenta la profundidad, y siendo alrededor de 100 metros la mayor profundidad a la que se registraron ballenas. De todas maneras, cabe recalcar que el esfuerzo de muestreo en aguas profundas no fue el mismo que el realizado en zonas cercanas a la costa, por lo que estos resultados deben ser analizados con precaución.

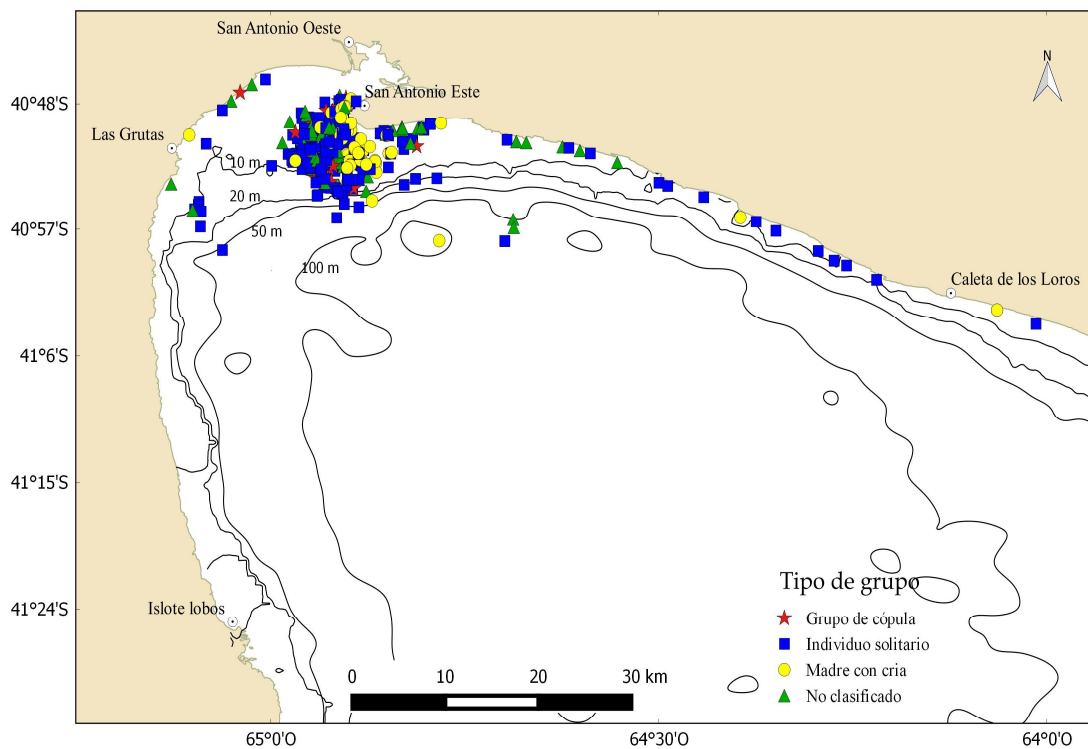


Figura 72. Distribución de ballenas francas en el sector comprendido entre Las Grutas y Caleta de los Loros



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 5 – CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL Y
CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La distribución de ballenas francas en el Golfo San Matías durante la temporada 2014 se observó concentrada en la costa Norte del mismo, con una baja presencia de ejemplares en la costa Oeste. En la costa Norte, se puede notar una concentración de ballenas en la zona aledaña a la Bahía de San Antonio y en la franja costera comprendida entre San Antonio Este y Caleta de los Loros. Si bien se pudieron obtener registros entre Caleta de los Loros y Punta Bermeja, la abundancia en esta zona parece ser menor a la observada en la cercana a la bahía. La costa Oeste del golfo, a diferencia de la costa Norte, tuvo una baja presencia de ejemplares, registrándose ballenas únicamente en los sectores aledaños a Puerto Lobos y Las Grutas. Crespo *et. al* 2011 utilizando registros de ballenas francas de los años 2007 y 2008 observaron un patrón similar para la zona (Fig. 73), diferenciándose en una alta concentración de ballenas en la zona aledaña a Puerto Lobos, lo que no pudo observarse para el año 2014. Se ha sugerido que la preferencia de ciertas áreas exhibida por las ballenas puede estar relacionada a características ambientales particulares (Best 2000).

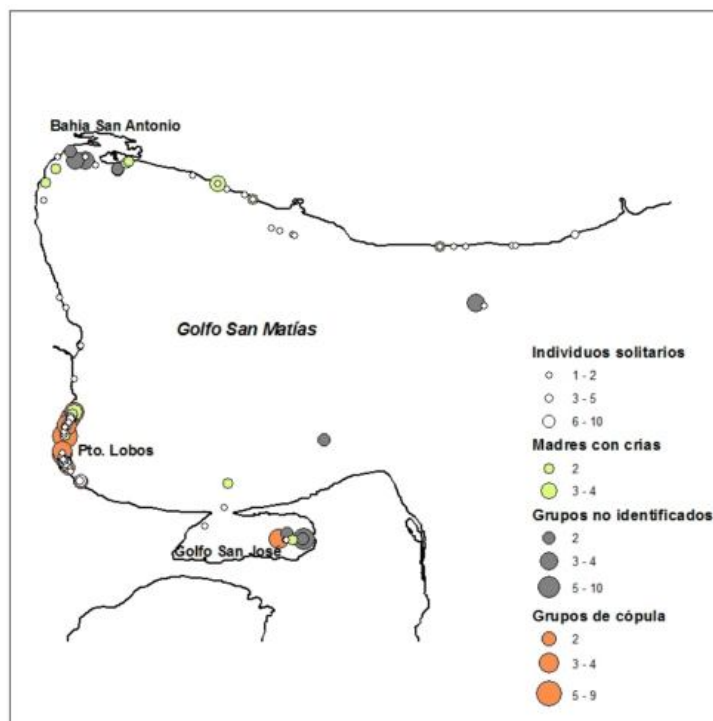


Figura 73. Distribución espacial de ballena franca austral en el Golfo San Matías, en Crespo *et. al* 2011

Por otro lado, durante la temporada 2013 se monitoreo el sector comprendido entre Islote Lobos y Caleta de los Loros mediante vuelos, así como también el sector de aledaño a la Bahía de San Antonio y Las Grutas mediante las lanchas turísticas que partían desde este último lugar. Durante esta temporada también se observó una mayor concentración de ballenas en la costa Norte del golfo, particularmente el sector comprendido entre Las Grutas y Caleta de los Loros (Fig. 74) (datos no publicados).

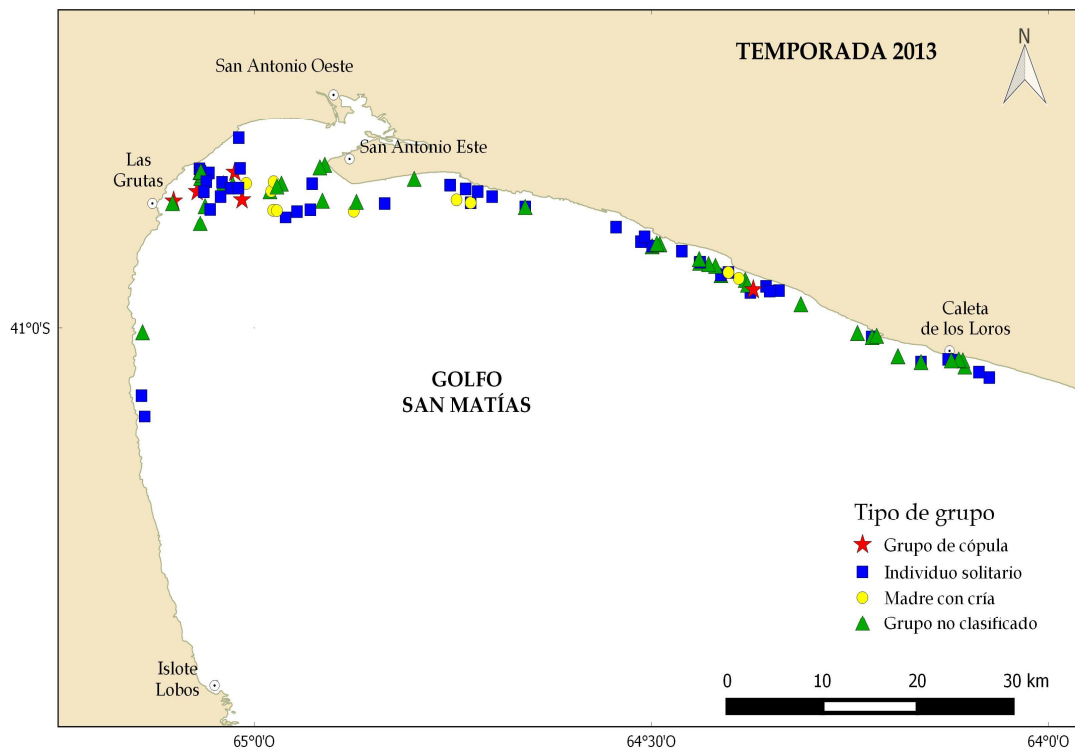


Figura 74. Distribución espacial de los distintos grupos de ballena franca en el sector comprendido entre Islote Lobos y Caleta de los Loros (datos no publicados)

Analizando los mapas de distribución de la especie con todos los registros recolectados durante la temporada se pueden notar cambios de la estructura poblacional entre los meses. Al inicio de la temporada se pueden observar grupos no clasificados e individuos solitarios, y a medida que avanza la misma, hacia fines de Agosto se pueden observar las primeras madres con cría y una gran cantidad de grupos de cópula. La cantidad de ballenas observadas en este último tipo de grupo



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

disminuye hacia Septiembre y ya no se observaron en Octubre, a diferencia de las madres con cría que comienzan a aumentar su cantidad en Septiembre, siendo el tipo de grupo más representado en Octubre. Los individuos solitarios se mantienen en proporciones similares durante los tres meses, mientras que los grupos no clasificados disminuyen hacia Octubre.

En la temporada 2012, durante Agosto y Septiembre se monitoreo el área mediante salidas con las lanchas turísticas que partían desde San Antonio Este. A diferencia de la temporada 2014 se registraron pocas madres con crías, tan solo 4, dos de ellas se observaron en Agosto y las otras 2 en Septiembre, mientras que los grupos de cópula solo se registraron en Septiembre, y los grupos no clasificados e individuos solitarios se observaron en proporciones similares ambos meses (Arias *et al.* 2014a). De todas maneras debe considerarse que el esfuerzo de muestreo durante la temporada 2012 fue menor que el de la temporada 2014, monitoreando un total de 51 salidas (Romero *et al.* 2012). Por otro lado, durante la temporada 2013 entre Agosto y Septiembre se monitoreo nuevamente la zona aledaña a la Bahía de San Antonio a bordo de las lanchas turísticas que partían desde Las Grutas y San Antonio Oeste, cubriéndose un total de 14 salidas (datos no publicados). A diferencia de la temporada 2012 y 2014, en la temporada 2013 las madres con cría se observaron únicamente en Octubre, mientras que los grupos de cópula se registraron durante los tres meses, y por último, coincidiendo con la temporada 2012 y 2014, los grupos no clasificados se observaron en proporciones similares a lo largo de toda la temporada.

Por último, analizando la distribución espacial de las ballenas en la zona aledaña a la Bahía de San Antonio se puede notar una variación en función del tipo de grupo. La mayoría de las madres con cría presentan una distribución costera en zona reparadas y protegidas del oleaje, mientras que el resto de los grupos presentan una distribución similar y más amplia, encontrándose tanto en zonas costeras como en aguas alejadas de la costa. La distribución más acotada de las madres con cría respecto de los demás grupos, probablemente se encuentre relacionado a los requerimientos específicos de este tipo de grupo. Elwen y Best 2004a observaron que en Sudáfrica las madres con crías se encontraban significativamente más cerca de la costa y en aguas poco profundas comparando con las ballenas que no tienen crías. Ellos proponen que la elección de hábitats



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

protegidos por parte de las madres con cría se encuentra relacionado a la reducción de la demanda energética por parte de las crías, siendo este un estadio de vida muy susceptible de su ciclo de vida, y reduce el riesgo de separación entre las madres y las crías. Por otro lado, se ha hipotetizado que la elección de aguas poco profundas y cercanas a la costa por parte de las madres con cría reduciría el potencial acoso producido por machos buscando oportunidades de cópula, y que más allá de la importancia de las características ambientales, los factores sociales como la cercanía a otras madres con cría, pueden cumplir un rol determinante en la distribución de las ballenas (Elwen y Best 2004b). Por ejemplo, Pirzl 2008 encontró que para las ballenas francas que se encuentran al sur de Australia la proximidad a otras ballenas fue un factor determinante en la distribución espacial de las mismas. Diferencias en la distribución espacial en función del estado reproductivo en las ballenas francas ya había sido observado en Argentina (Payne 1986) y en Sudáfrica (Elwen y Best 2004b).

Considerando la profundidad a la que se registraron los distintos grupos de ballenas coinciden con patrones observados en Península Valdés. Payne 1986, realizando un investigación sobre las ballenas francas que visitan la zona de Península Valdés noto que las mismas prefieren aguas poco profundas, especialmente de 5 m y considera que la elección es esta profundidad puede estar relacionada a la comunicación entre las mismas ya que las ballenas francas realizan vocalizaciones de frecuencias elevadas que son producidas en aguas poco profundas, y no parecen ser muy aptas para desarrollar comunicaciones de largo alcance en aguas profundas. Por otro lado, noto que las madres con cría casi nunca son vistas en aguas de más de 10 m de profundidad, y que la mayor parte de la actividad (saltos, golpes de cola, golpes de aleta) tiene lugar en aguas de menos de 15 m de profundidad, siendo estas actividades en su mayoría grupales y asociadas a los grupos de apareamiento. Este patrón de distribución espacial en función de la profundidades también pudo observarse en la Bahía de San Antonio.

Para comparar las abundancias estimadas para la provincia de Río Negro, con las registradas en Chubut (desde la desembocadura del Río Chubut hasta Puerto Lobos) para el mismo período, el Laboratorio de Mamíferos Marinos (LAMAMA) del Centro Nacional Patagónico (CENPAT) nos brindó datos de abundancia de ballenas (Tabla 11) estimados mediante un modelo que recientemente fue



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

desarrollado por los mismos. De esta manera, el día 21/8/14 desde la desembocadura del Río Chubut hasta El Cóndor, se estima que circulaban un total de 1358 ballenas en la zona costera, encontrándose el 12% de las mismas en la costa rionegrina. Para los días 11/10/14 y 12/11/14 la totalidad de ballenas que circulaban en las costas de Chubut y el sector costero de Río Negro comprendido entre Islote Lobos y Caleta de los Loros fueron de 782 y 240 respectivamente, encontrándose el 4% y 0% respectivamente en la zona costera rionegrina anteriormente mencionada.

Tabla 11. Abundancia de ballenas estimada mediante el modelo desarrollado por el LAMAMA

Fecha	Abundancia estimada
21/8/14	1200
11/10/14	750
12/11/14	240

Por último, cabe recalcar que contar con información sobre la distribución y el uso del espacio por parte de la ballena franca austral brinda información útil que podrá ser utilizada para la elaboración de un plan de manejo para la incipiente actividad turística, así como también para la detección de hábitats críticos.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 6 – RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 6 - RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

INTRODUCCIÓN

La presente sección del informe se encuentra enmarcada en la Tarea 6: *Relevamiento y análisis del comportamiento de las ballenas y uso de hábitat bajo condiciones de no disturbio*. En la misma se realizó observación desde costa durante los meses Abril, Junio, Julio, Septiembre, Octubre y Noviembre.

El objetivo de esta tarea fue caracterizar el comportamiento de las ballenas en ausencia de embarcaciones turísticas, para así conocer el uso que hace la especie en el área de estudio y compararlo con el comportamiento disturbado, es decir, en presencia de embarcaciones turísticas.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

TAREA 6 - RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO

METODOLOGÍA

Se realizaron observaciones con binoculares 50x y un telescopio (Fig. 75) desde acantilado en un punto de observación ubicado en la 2^{da} bajada del balneario Las Grutas. Desde este punto se tenía una visión panorámica de toda la zona costera correspondiente al balneario.



Figura 75. Observación de costa mediante telescopio, 2^{da} bajada, balneario Las Grutas

El muestreo consistió en observaciones continuas del área (Scans) (Altmann 1974) realizadas cada 30 minutos, en distintas horas del día y condiciones de marea. Se registró la duración de cada scan (tiempo de observación efectiva), que puede ser utilizada como una medida del esfuerzo de muestreo y el tiempo de observación de costa. Para cada avistaje se registró la especie, número de individuos y el comportamiento no disturbado ya que nos aseguramos que no hubiera embarcaciones en la zona durante el registro de la actividad. Las categorías de comportamiento utilizadas son las mismas que las descritas en la metodología de la Tarea 3 (Arias *et al.* 2014c). En caso de observarse ejemplares cuando no se estaba realizando el scan, se registró el avistaje.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 6 - RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO

RESULTADOS

Se realizó observación de costa en otoño, invierno y primavera, con un total de 12 días de monitoreo. El mayor esfuerzo de muestreo se realizó en el período otoño – invierno con un total de 29,4 horas de muestreo desde costa y un tiempo de observación efectivo de 148,9 minutos, resultado de la sumatoria de tiempo transcurrido durante todos los scans realizados en ese período (Tabla 12).

Tabla 12. Esfuerzo de observación realizado en los muestreos desde acantilado por mes.

	Abril	Junio	Julio	Septiembre	Octubre	Noviembre
Nº días relevados	3	2	2	2	2	1
Nº scans realizados	28	18	14	11	9	4
Tiempo de observación efectivo (min)	63.4	43.7	41.9	35.7	23.6	8.9
Tiempo de observación en costa (hs)	14.5	7.93	6.9	5.0	4.4	1.7

El menor esfuerzo de muestreo observado en primavera y la falta de datos en Agosto se debe a que durante esta época el monitoreo de la actividad se enfocó al relevo de información desde las lanchas turísticas aprovechando las condiciones climáticas propicias para realizar esta actividad (Tarea 3).

Durante los relevamiento desde acantilado se registraron diversas especies como: ballena franca austral *Eubalaena australis*, lobo fino o de dos pelos *Arctocephalus australis*, delfín nariz de botella *Trusiops turncatus* y delfín común *Delphinus delphis*. También se registraron diversas especies de aves.

Solo se registraron ejemplares de ballena franca austral en Septiembre y Octubre, aunque en este último mes solo se registró un ejemplar, fuera de los scans, que se encontraba a una gran distancia realizando saltos. En el 63,6% de los scans realizados en Septiembre se registró ejemplares de ballena franca.

Por otro lado, se observó con mayor frecuencia grupos conformados por una sola ballena, es decir, individuos solitarios y en menor e igual proporción grupos conformados por dos o tres individuos (Fig. 76). Al menos dos de los grupos conformados por dos individuos fueron madres con crías, mientras que al menos dos de los grupos conformados por tres individuos fueron grupos de cópula.

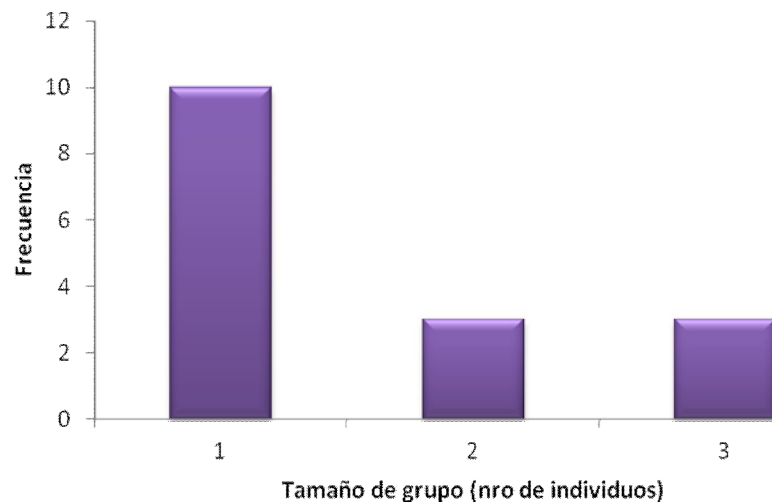


Figura 76. Frecuencia (número de grupos avistados) de tamaño de grupos (número de individuos) de ballena franca austral durante los relevamientos desde acantilado.

En cuanto al comportamiento, el mismo se pudo registrar en el 53,8% de los avistajes, ya que en el resto las ballenas se encontraban a gran distancia y solo se podía divisar el soplido de las mismas. El comportamiento predominante fue la actividad en superficie y la sociabilización, representando cada uno el 37,5% de los comportamientos registrados, seguido en menor medida el traslado y el descanso (Fig. 77).

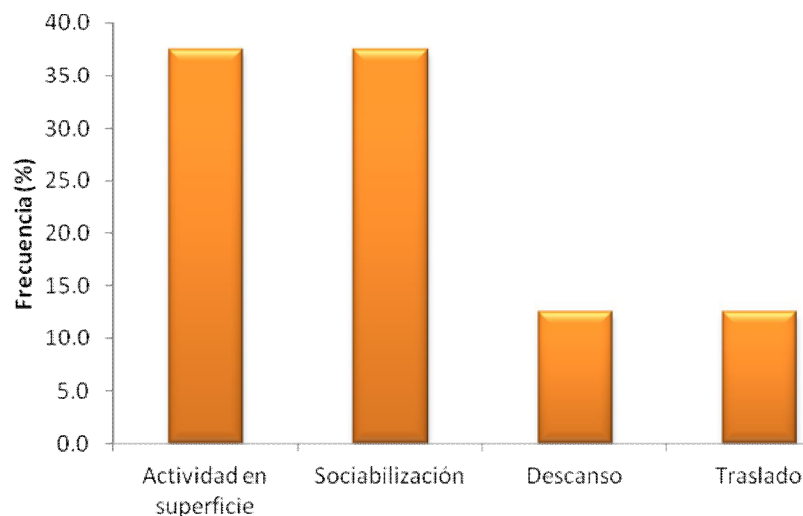


Figura 77. Frecuencia porcentual de comportamientos observados en las ballenas francas durante los relevamientos desde acantilado

En los grupos de cópula el único comportamiento registrado fue la sociabilización, mientras que en los individuos solitarios se pudo observar actividad en superficie y descanso, y por último las madres con crías presentaron actividades de traslado y, al igual que los individuos solitarios, actividad en superficie (Fig. 78).

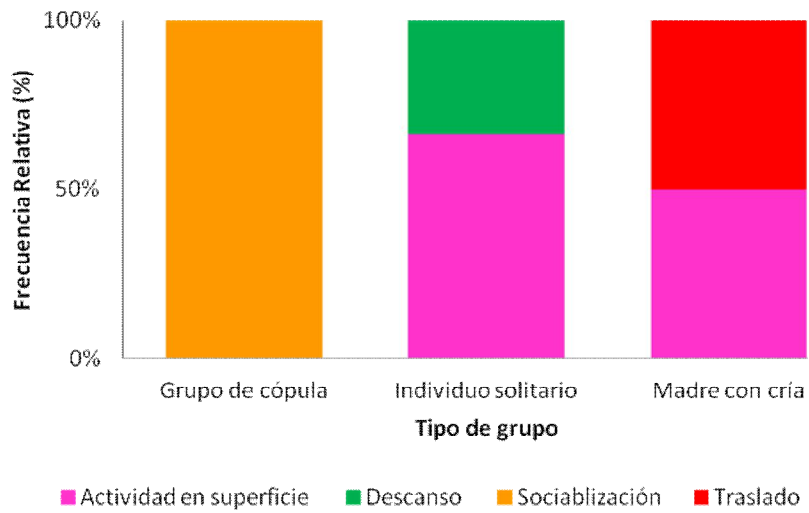


Figura 78. Comportamiento no disturbado de las ballenas en función del tipo de grupo.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES
TAREA 6 - RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL
COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS Y EL USO DEL
HÁBITAT BAJO CONDICIONES DE NO DISTURBIO



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien estudios anteriores proponen que pueden observarse ballenas desde la costa del balneario Las Grutas a partir del invierno (Crespo y Dans 2008) o incluso a partir del otoño (Cammareri y Vermeulen 2008) durante la temporada 2014 se han observado ballenas en primavera, siendo el mes con mayor avistajes Septiembre coincidiendo con el pico de registros para la zona en trabajos anteriores (Failla *et al.* 2008; Cammareri y Vermeulen 2008). Sin embargo, debe considerarse que durante esta temporada los primeros registros que nos han informado de avistajes de ballenas desde costa ocurrieron en Junio, y el último ejemplar se registró el 26 de Noviembre.

El tipo de grupo más representado en este muestreo, coincidiendo con los muestreos náuticos y aéreos, fueron los individuos solitarios. Resultados similares para la zona fueron encontrados por Vermeulen *et al.* (2012) y Crespo y Dans (2008). Por otro lado, se pudieron registrar madres con crías, difiriendo con el trabajo de Vermeulen *et al.* (2012), quienes durante los años 2008, 2009 y 2010 no registraron madres con crías, mientras que durante esta temporada este tipo de grupo se observó en proporciones similares a los grupos de cópula.

El comportamiento no disturbado mayoritariamente observado fue la actividad en superficie y la sociabilización. Si bien el traslado fue registrado, este no representó una actividad predominante difiriendo con los resultados encontrados por Vermeulen *et al.* (2012) y Crespo y Dans (2008).

Comparando el comportamiento no disturbado observado desde costa con el comportamiento disturbado observado desde las embarcaciones turísticas (Arias *et al.* 2014c), puede notarse que en ambos casos la sociabilización es la actividad predominante para los grupos de cópula, representando el 100% de las actividades realizadas cuando el comportamiento no fue disturbado, mientras que cuando el comportamiento se encontró disturbado, por la presencia de una embarcación turística, este comportamiento representó el 83% de las actividades realizadas, pudiéndose observarse también períodos en los que las ballenas se sumergen, trasladan o realizan actividad en superficie. En el caso de los individuos solitarios el comportamiento no disturbado presenta un gran porcentaje de actividad en superficie (66,6%) y en menor medida descanso, coincidiendo con el comportamiento disturbado en donde la actividad en superficie también es el



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

comportamiento predominante (33%). Sin embargo, se puede notar que en presencia de embarcaciones turísticas este tipo de grupo presenta el resto de los comportamientos (sumergida, traslado y descanso) en proporciones similares. Debe tenerse en cuenta que, considerando las limitaciones del muestreo desde costa, el comportamiento sumergido puede encontrarse subestimado. Por último, en el caso de las madres con cría en ausencia de embarcaciones turísticas se observó en proporciones similares la actividad en superficie (50%) y el traslado, mientras que cuando el comportamiento fue disturbado se observó una dominancia del comportamiento sociabilización, y en menor medida el descanso y el traslado y por último la actividad en superficie y sumergida. Debe considerarse, que si bien se observan diferencias entre los comportamientos disturbados y no disturbados, las mismas deben tomarse con precaución teniendo en cuenta el esfuerzo de muestreo realizado en la observación de costa. Para obtener resultados más robustos, se incrementará el esfuerzo de muestreo de esta actividad en futuras temporadas.

La presencia de grupos de cópula y madres con crías en la zona sugiere que el esta área es importante tanto para la reproducción de las ballenas francas, tanto para la sociabilización en el caso de los grupos de cópula como para la parición y posterior cuidado en el caso de las madres con crías.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD



Fotografía: Magdalena Arias



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta actividad fue estimar parámetros que permitan definir el perfil de la demanda (procedencia, modo de arribo, motivos del viaje, etc.), así como también obtener una medida de la satisfacción de la experiencia luego del avistaje, y una medida de la calidad de la experiencia en su totalidad. Por otro lado, se quiso conocer la opinión de los turistas respecto de los servicios turísticos prestados en la zona. Durante esta tarea también se ajustó el protocolo de toma de datos para coleccionar información de aspectos económicos relacionados a la actividad. Un análisis profundo sobre la valoración económica se llevará adelante durante la segunda etapa del proyecto (Temporada 2015).



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGÍA

Con el fin de de recolectar información del perfil del turista que visita la zona, así como también del grado de satisfacción y la percepción de la calidad de los servicios ofrecidos se diseñó una encuesta que se les realizó a los turistas en el lugar donde se realizaba el embarque y desembarque para excursión de avistaje de ballenas - parador Serena, San Antonio Este - una vez finalizada la misma. La encuesta constó de 25 preguntas y fue dividida en 5 bloques: 1) Perfil del turista, 2) Motivación e información, 3) Gastos, 4) Satisfacción del avistaje, y 5) Satisfacción general. El modelo de la encuesta puede observarse en el anexo encuesta.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD

RESULTADOS

Se realizaron un total de 33 encuestas, representando un total de 108 a turistas encuestados. La actividad se realizó los días 17 y 18 de Agosto y 13 de Octubre. A continuación se exponen los resultados de las encuestas analizando cada uno de los bloques que la componen.

Bloque 1. Perfil del turista

La totalidad de los encuestados eran nacionales. En su mayoría fueron mujeres, el rango etario predominante fue entre 25 y 34 años y entre 45 a 54 años destacándose un número muy reducido de personas mayores de 55 años. En relación al máximo nivel de estudios alcanzados, la mayor parte de los encuestados tiene el secundario completo y son empleados de la actividad privada. Con respecto al grupo de viaje, mayormente eran personas que viajan con su pareja, hijos y otros familiares, destacándose como lugar de residencia la provincia de Río negro.

En cuanto a la procedencia de los turistas encuestados puede observarse en la tabla 13. La mayoría proviene de la provincia de Río Negro, particularmente de General Roca, y en menor medida se registraron turistas procedentes de Neuquén, Buenos Aires y Chubut.

Tabla 13. Procedencia de los turistas encuestados

Provincia	Porcentaje (%)	Localidad	Porcentaje (%)
Río Negro	58	Gral. Roca	23
		Viedma	10
		Cipolletti	10
		Cinco Saltos	6
		Catriel	6
		Bariloche	3
Neuquén	29	Neuquén	26
		Plottier	3
Buenos Aires	10	Prov. de Bs. As.	3
		Gran Bs. As.	7
Chubut	3	Pto. Madryn	3

El 53% de los encuestados fueron mujeres. En cuanto a la edad, los grupos de edad mayores a 55 años fueron los menos representados, y el resto de los grupos se observaron en proporciones similares (Fig. 79).

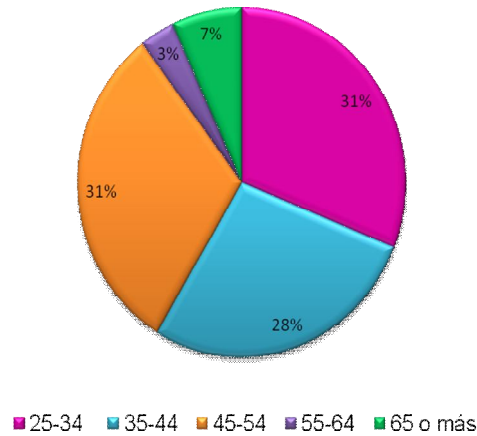


Figura 79. Edad de los encuestados

Solo el 6% de los turistas se trasladó hasta la región utilizando colectivo de línea, mientras el resto hizo uso de un automóvil, utilizando la mayoría auto propio y nafta como tipo de combustible (Tabla 14).

Tabla 14. Tipo de transporte utilizado para llegar a la región y combustible utilizado.

Tipo de transporte	Tipo de combustible				Total
	Gas	Gas y Nafta	Gasoil	Nafta	
Auto alquilado	0%	0%	0%	3.8%	3.8%
Auto propio	7.7%	7.7%	3.8%	76.9%	96.2%
Total	7.7%	7.7%	3.8%	80.8%	100.0%

El 33% viajó con pareja, hijos y otros familiares, y el 24% con su pareja (Fig. 80A). El 53% pernocta 2 noches (Fig. 80B), hospedándose la mayoría (65%) en un alojamiento pago, siendo el 58% de los alojamiento utilizados una casa o departamento alquilado (Fig. 80C). Debe considerarse que las encuestas se realizaron en fin de semana largo (siendo lunes el día feriado), por lo tanto, este factor afectaría la cantidad de noches que permanecen los turistas en la localidad.

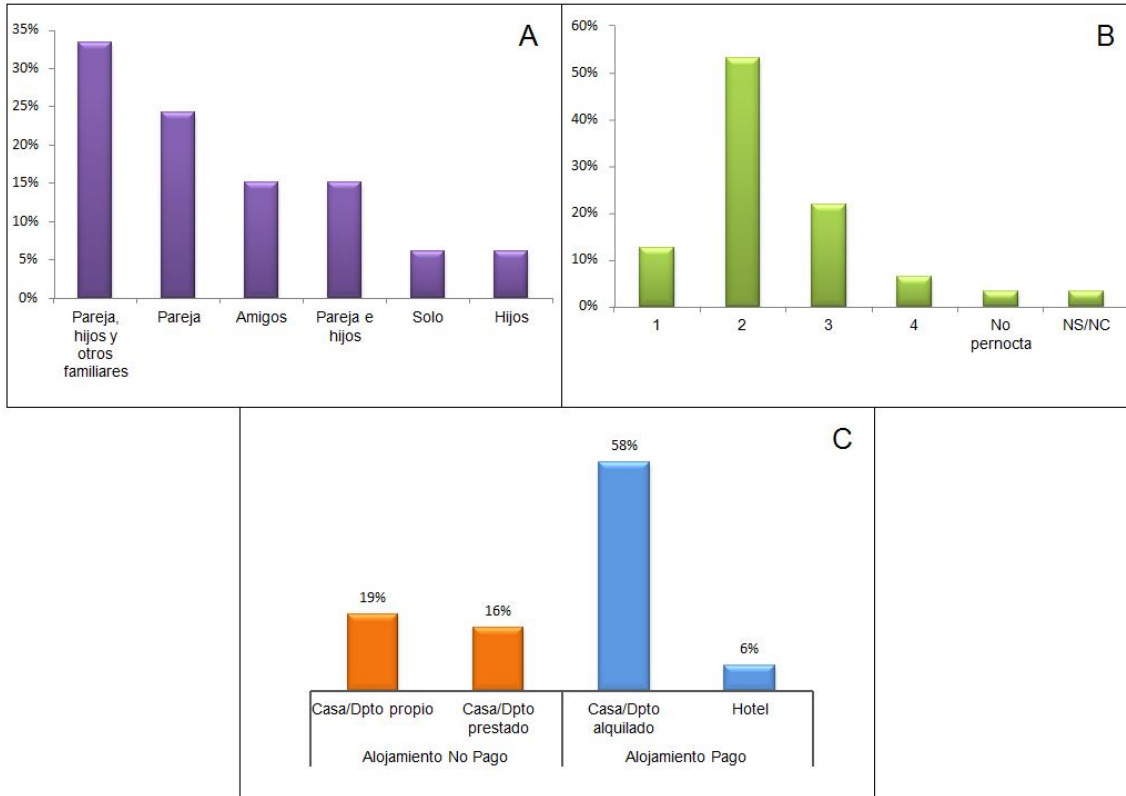


Figura 80. A) Acompañantes con los que realiza el viaje a la zona, B) tiempo de permanencia en la zona (cantidad de noches) y C) tipo de alojamiento en el que se hospeda

El 91% de los encuestados tenían un nivel de estudios superior al nivel primario, siendo el nivel secundario el más representado, seguido por el nivel terciario y universitario en proporciones similares (Fig. 81A). El 42% eran empleados privados mientras que el 30% eran empleados públicos (Fig. 81B), y se encontró en la misma proporción (23%) un ingreso mensual de \$4.001 a \$7.000, de \$7.001 a \$10.000 y de \$10.001 a \$15.000 (Fig. 81C).

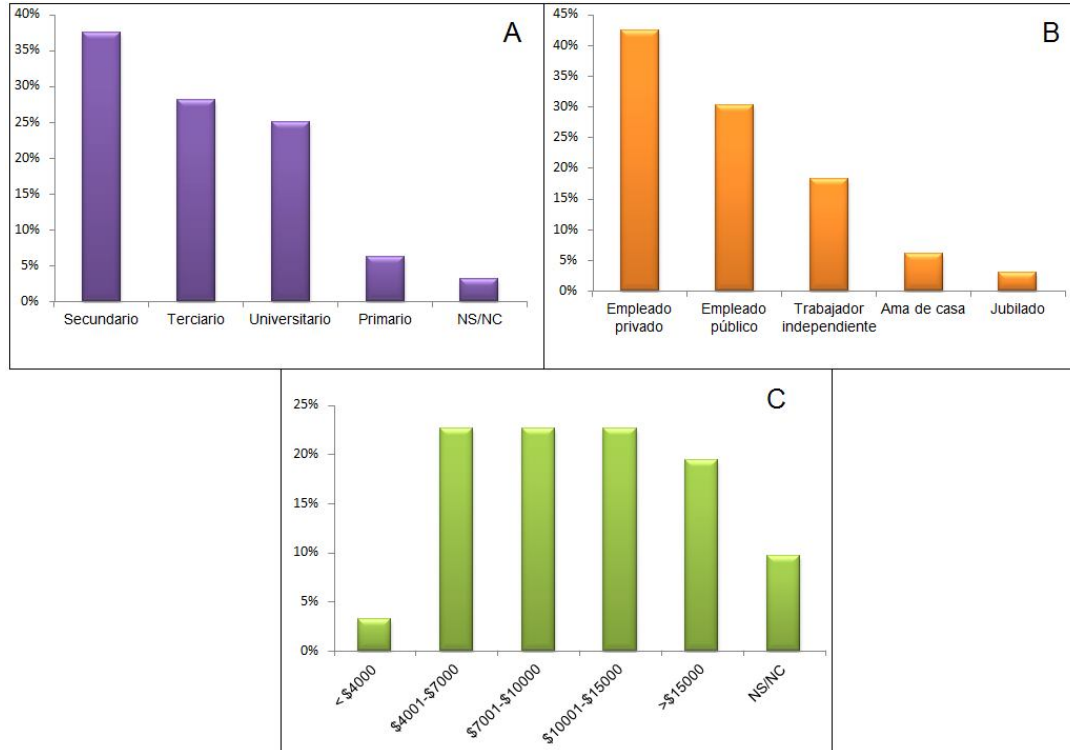


Figura 81. A) Máximo nivel de estudios alcanzados, B) ocupación y C) ingreso mensual

Bloque 2. Motivación e información

El principal motivo para visitar la zona fue disfrutar del tiempo libre (48%), aunque un 45% de los turistas eligió la zona en particular para realizar el avistaje de ballenas (Fig. 82). El 94% de los encuestados no planeaban visitar otros destinos.

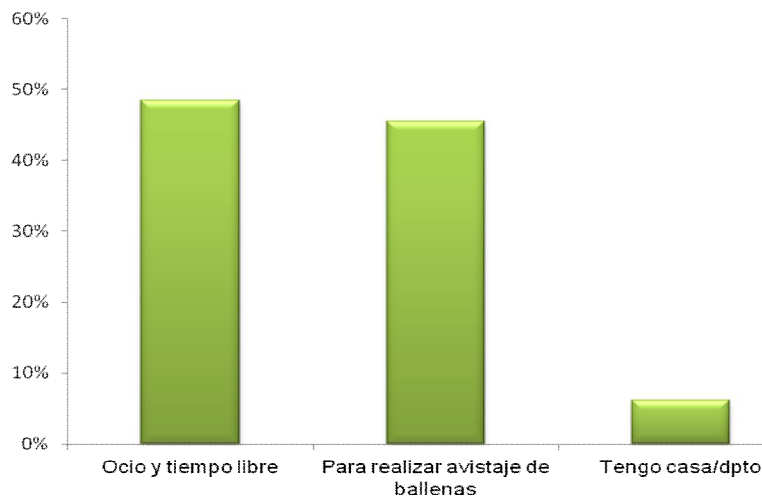


Figura 82. Principal motivo para visitar la zona

El 74% de los encuestados respondieron que era la primera vez que realizaban el avistaje (Fig. 83). Por otro lado, la mayoría (48,1%) habían escuchado un poco sobre la actividad, y en mayor proporción se enteraron de la misma porque se los comentaron, por diarios y revistas o a través de internet (Tabla 14).

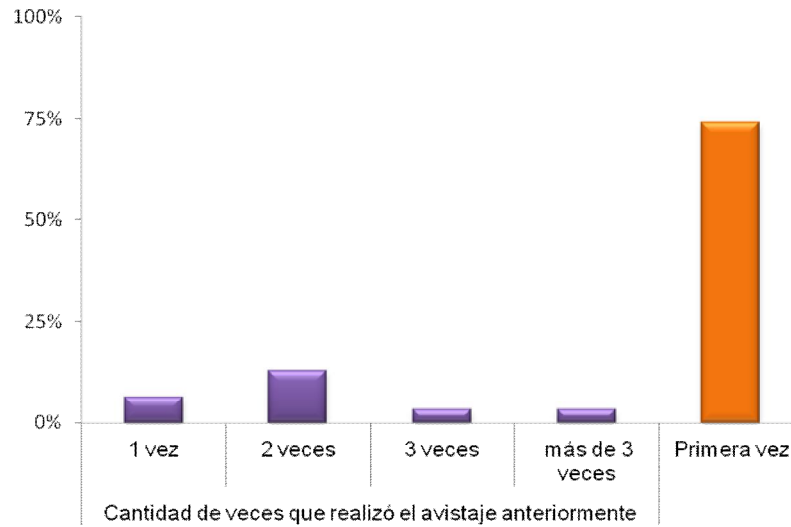


Figura 83. Cantidad de veces que realizó el avistaje de ballenas anteriormente

Tabla 14. Grado de conocimiento sobre el avistaje de ballenas en la zona, y como obtuvo la información sobre la actividad.

¿Cómo se enteró?								
¿Conocía la posibilidad de realizar el avistaje?	Diario Revista	Alojamiento Restaurant	Internet	Me lo comentaron	Secretaría de Turismo	Televisión	Otro	Total
Escuche un poco	11.1%	0.0%	11.1%	11.1%	3.7%	7.4%	3.7%	48.1%
Nunca escuche hablar	0.0%	7.4%	3.7%	7.4%	3.7%	3.7%	3.7%	29.6%
Lo conozco bastante	3.7%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	3.7%	7.4%	18.5%
Lo conozco muy bien	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.7%
Total	18.5%	7.4%	18.5%	18.5%	7.4%	14.8%	14.8%	100.0%

Por último, siendo el criterio de satisfacción: 1 para indicar nada satisfecho y 10 para muy satisfecho, el 31% calificó con un puntaje de 8 en cuanto al grado satisfacción respecto de la información recibida (Fig. 84).

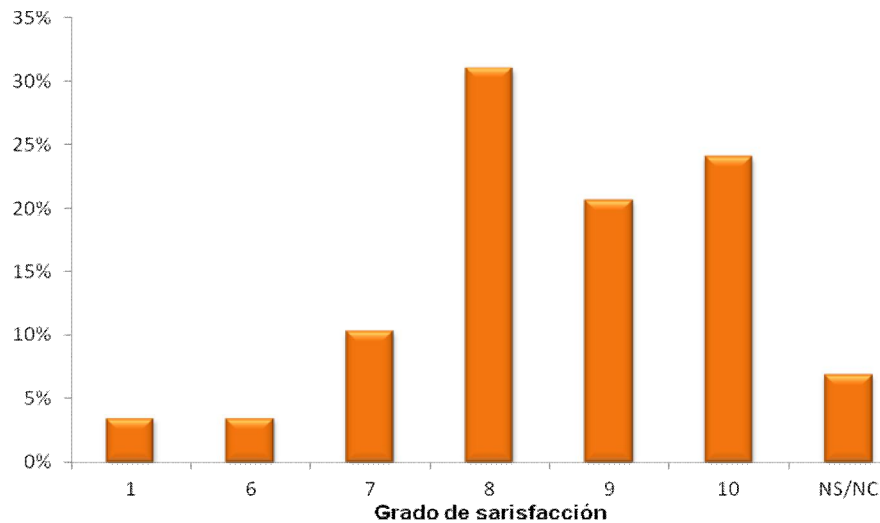


Figura 84. Grado de satisfacción respecto de la información recibida sobre la actividad

Bloque 4. Satisfacción del avistaje

En cuanto a las expectativas por parte de los turistas sobre los tipos de comportamientos que se puede observar en los avistajes de ballenas (saltos, golpes de cola, golpes de aleta, etc.), y siendo el criterio de clasificación: 1 para no cumplió mis expectativas y 10 para cumplió totalmente mis expectativas, todos los puntajes colocados fueron iguales o mayores a 7 y el 43% califico con un puntaje de 10 en cuanto a el grado de cumplimiento de sus expectativas (Fig. 85).

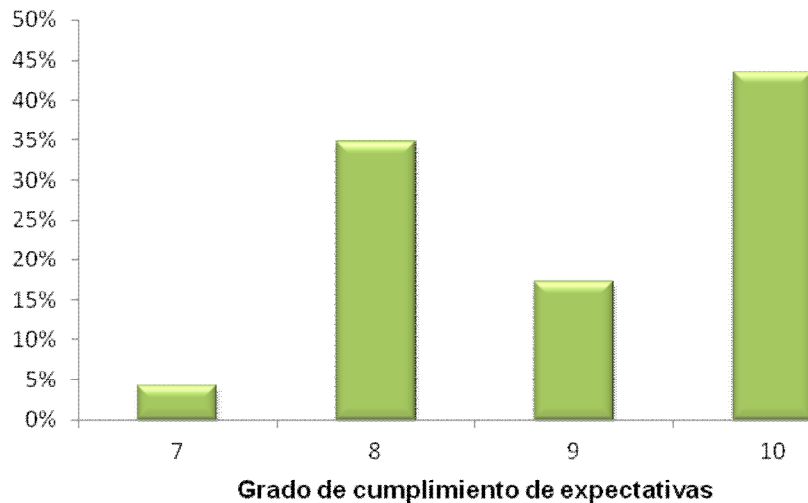


Figura 85. Grado de cumplimiento de expectativas respecto a los comportamientos que esperaban observarse en las ballenas

Considerando la experiencia del avistaje en su totalidad, nuevamente todos los puntajes colocados fueron iguales o mayores a 7, y el 58% de los encuestados le colocó un puntaje de 10 en cuanto al grado de satisfacción respecto de la experiencia (Fig. 86).

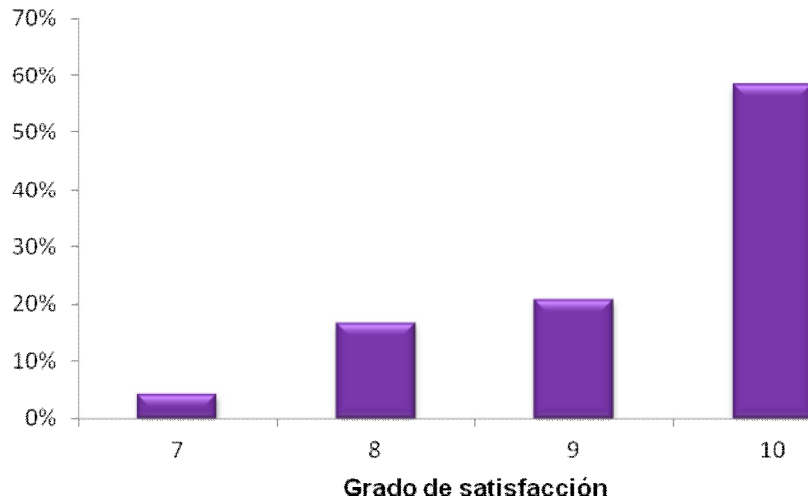


Figura 86. Grado de satisfacción respecto de la experiencia en su totalidad

En relación a la contratación de la excursión de avistaje, el 79% de los encuestados la contrato en una agencia de viajes local (Fig. 87).

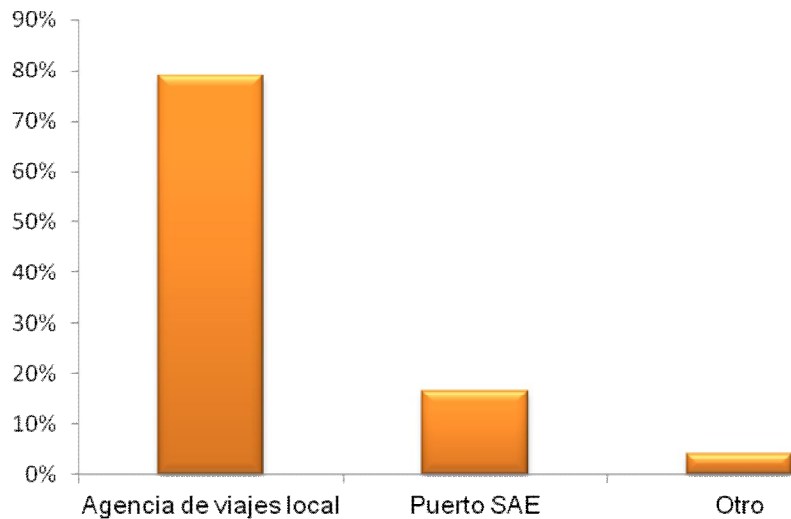


Figura 87. Lugar donde contrató la excursión de avistaje

En cuanto a las cosas que se podrían mejorar de la excursión, el 46% respondió que no mejoraría nada, mientras que el 15% comentó que mejoraría el

guía del avistaje (Fig. 88). Por último, el 100% de los encuestados respondió que recomendaría la actividad.

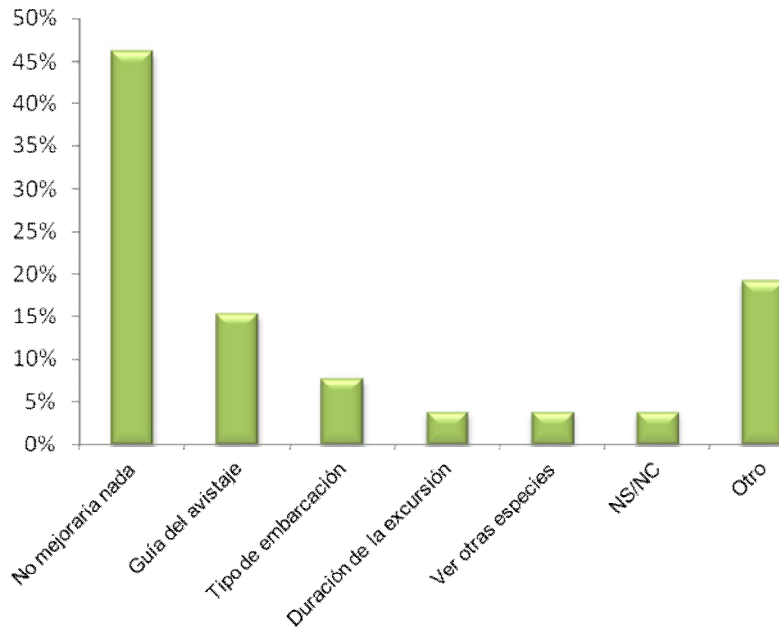


Figura 88. Aspectos que se podrían mejorar del avistaje

Bloque 5. Satisfacción general

El 88% de los encuestados no planeaban realizar otra excursión además de la de avistaje de ballenas. En cuanto a la satisfacción general, considerando las variables analizadas relacionadas con el turismo local se registraron respuestas variadas que pueden observarse en la tabla 15.

Tabla 15. Porcentajes del valor asignado a las variables relacionadas con el turismo local, con sus respectivas medias y desvío estándar (DE)

Variable	Calificación										NS/NC	Media	DE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Esparcimiento extra-avistaje	3.2	0	0	3.2	9.7	3.2	22.6	16.1	16.1	12.9	12.9	7.41	2.10
Alojamiento	0	3.2	0	0	3.2	3.2	12.9	22.6	22.6	19.4	12.9	8.15	1.79
Servicio gastronómico	3.2	0	0	3.2	9.7	3.2	16.1	25.8	6.5	12.9	19.4	7.32	2.12
Información turística	12.9	0	0	0	3.2	0	6.5	19.4	16.1	9.7	32.3	6.95	3.17
Señalización turística	9.7	3	0	3.2	3.2	9.7	19.4	22.6	19.4	3.2	6.5	6.69	2.58
Hospitalidad y trato de atención al cliente	0	0	3.2	0	0	0	16.1	29.0	29.0	22.6	0	8.42	1.43
Precios	3.2	0	6.5	9.7	12.9	6.5	19.4	25.8	6.5	6.5	3.2	6.50	2.19
Experiencia en el destino	0	0	0	0	0	0	0	16.7	30.0	50.0	3.3	9.34	0.77



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Analizando el esparcimiento extra-avistaje el 67,7% de los turistas le colocó un puntaje igual o superior a 7, y algunos remarcaron el disfrute de ir a la playa y conocer nuevos lugares. Sin embargo, también se registraron calificaciones de 1, 4, 5 y 6 siendo estos valores reforzados con comentarios como “falta difusión de actividades”, “podrían haber más actividades náuticas”, “no hay esparcimiento extra-avistaje” y “faltan atractivos turísticos”. En cuanto al alojamiento, los puntajes asignados fueron elevados siendo el 77,4% mayor o igual a 7, aunque también se registraron valores de 2, 5 y 6 asociados a comentarios sobre los elevados precios de la hotelería. Refiriéndonos al servicio gastronómico, el 61,3% colocó un puntaje mayor o igual a 7, con registros de puntajes de 1, 4, 5 y 6. En cuanto a la información turística, un 51,6% de los encuestados colocó un puntaje mayor o igual a 7, observándose un 12,9% que colocaron un puntaje de 1 a esta categoría asociado a comentarios como “fuimos varias veces a la secretaría de turismo y la encontramos cerrada” y “falta difusión de actividades”. Esta categoría fue la que registro el mayor porcentaje para el valor 1 de las variables analizadas. Considerando la señalización turística, el 64,5% colocó un puntaje mayor o igual a 7, registrándose un 9,7% de turistas que le colocó un puntaje de 1 a esta variable, observándose también valores de 4, 5 y 6. En cuanto la hospitalidad y el trato de atención al cliente, las calificaciones asignadas fueron buenas, siendo el 96,8% mayor o igual a 7. Analizando los precios, si bien se observó un 58,1% que les asignó un puntaje mayor o igual a 7, se pudieron registrar una gran cantidad de valores asignados de 4 y 5, y en menor medida de 1, 3 y 6. Por último la experiencia en el destino obtuvo el 100% de las calificaciones mayores a 8, siendo el 50% de estas un puntaje de 10.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

TAREA 7 – RELEVAMIENTO DE DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las encuestas realizadas permitieron definir el perfil del turista que realiza la actividad de avistaje de ballenas en la zona. Cabe recalcar la importancia de esta información, ya que es la primera vez que se realiza este tipo de estudio sobre la actividad que se encuentra en incipiente desarrollo. La misma será de gran utilidad para evaluar y dirigir la actividad de modo que crezca y se desarrolle de manera sustentable.

Por otro lado, es interesante remarcar que el avistaje de ballenas es una actividad que convoca turistas a la zona, ya que el 45% de los mismos se dirigió a la localidad para realizar esta actividad. Debe considerarse que la llegada de estos turistas a la zona producen un incremento en la ocupación de plazas, ya que de la totalidad de turistas que fueron motivados a visitar la localidad para realizar el avistaje de ballenas, el 69% se alojó en un alojamiento pago, siendo estos casas o departamentos alquilados.

La localización geográfica de Las Grutas (situada 270 km más cerca de los centros emisores que Puerto Madryn) puede ser un factor que favorezca la elección de la zona para realizar el avistaje. Como ejemplo, un grupo de encuestados comentó que se dirigían a Puerto Madryn para realizar el avistaje de ballenas, pero al enterarse de la posibilidad de realizarlo en San Antonio Este, decidieron realizarlo en este último lugar. Por otro lado, resulta interesante el hecho de que la mayoría de los encuestados realizaban esta actividad por primera vez, lo que le da un mayor valor ya que confiaron en la oferta local para realizar la experiencia. Es importante remarcar, que una mayor difusión de la actividad parece ser necesaria, ya que un gran porcentaje de turistas solo habían escuchado hablar un poco sobre la misma o no conocían la posibilidad de realizar esta actividad y se enteraron vez que se encontraba en la zona, sin que el avistaje de ballenas haya sido el motivo de viaje a la localidad.

Respecto a la satisfacción en el avistaje, es importante remarcar la importancia de la experiencia en su totalidad por sobre el avistaje en particular, ya que un 22% de los turistas le colocaron un puntaje mayor a la experiencia en su totalidad comparado con el puntaje asignado al cumplimiento de sus expectativas respecto del avistaje. Esto remarca la importancia de otros factores, además del avistaje de ballenas en sí mismo, que influyen la experiencia del turista a bordo (por ejemplo, la



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

profesionalidad del guía, el entusiasmo de la tripulación, la información brindada a los turistas tanto sobre la seguridad de la embarcación como de los animales y comportamientos que podrán observar, etc.), teniendo así más posibilidades de lograr un grado de satisfacción deseado. En cuanto a las variables a mejorar durante el avistaje si bien la mayoría respondieron que no mejorarían nada, el 15% de los encuestados comentó que mejoraría el guía del avistaje y esta opinión fue reforzada por comentarios como “nos gustaría tener una explicación previa o durante el avistaje de lo que se puede observar en la ballena”, “falta información específica sobre las ballenas, tuve que preguntar”, “me gustaría haber obtenido más información sobre las ballenas”. Un estudio realizado por Lück (2003) encontró que los turistas de las excursiones de avistaje de delfines desean, aprecian y esperan tener una experiencia de educación e interpretación. Él encontró que si bien los turistas responden estar muy satisfechos con la experiencia, ellos remarcan que les habría gustado tener información más detallada y aprender más. Lück (2015), encontró que las temáticas de principal interés para estos turistas son el mar (información sobre las mareas, historia, cultura y pesca) y la vida salvaje que lo habita, siendo esta última la genera mayor interés. Particularmente los turistas esperan obtener características sobre la especie que van a avistar, como comportamiento, conservación y ciclo de vida entre otras. Por lo tanto, debe considerarse que la interpretación y la educación en este tipo de excursiones son componentes importantes para que los turistas tengan una buena experiencia, incrementando así el grado de satisfacción. Por otro lado, una interpretación efectiva provee una oportunidad para crear conciencia y educar a los turistas respecto de los problemas ambientales relacionados al mar.

Por último, en cuanto a la satisfacción general en el destino todos los turistas colocaron valores elevados, observándose también una gran cantidad de puntajes elevados en cuanto a la hospitalidad y el alojamiento. En cuanto a las variables que obtuvieron puntajes bajos, y en las que se debe trabajar para mejorar el disfrute del turista en la zona, se encuentran el esparcimiento extra-avistaje remarcando que los turistas requerían de una mayor cantidad de este tipo de actividades, el servicio gastronómico, los precios, la señalización turística y por último la información turística, siendo esta última la que recibió una mayor cantidad de bajos puntajes.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TAREA 8 – TALLER TÉCNICO –CIENTÍFICO SECTORIAL





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

TAREA 8 – TALLER TÉCNICO –CIENTÍFICO SECTORIAL



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

INTRODUCCIÓN

Como parte de las actividades de transferencia de los resultados emergentes del estudio científico, en el marco del proyecto se planteó originalmente la realización de un taller técnico sectorial cuyo objetivo principal debería estar centrado en la presentación de los resultados y las conclusiones obtenidas a través del estudio, previéndose la participación en el taller de las autoridades de aplicación con competencias en las operaciones de turismo náutico de avistajes a nivel provincial (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Ministerio de Turismo, Cultura y Deporte) y nacional (Prefectura Naval Argentina), otros organismos del estado municipal (intendencias, áreas y entes de turismo, delegaciones municipales), prestadores de servicios turísticos, agencias de viajes y turismo, asociaciones intermedias vinculadas con el turismo y la actividad comercial, comunidad académica y científica, ONGs ambientalistas de la región y otros actores legítimamente interesados de las comunidades locales (San Antonio Oeste, Las rutas y Puerto San Antonio Este). Originalmente se previó una duración aproximada de 4 (cuatro) horas y una asistencia de 30 invitados.

De acuerdo a las pautas del contrato en esta parte del informe se presentan los resultados de esta actividad, los que incluyen los objetivos planteados y los productos esperados para el taller, la nómina de participantes (con datos de filiación, identidad, teléfono, e-mail, actividad, cargo, rol en la comunidad) y otros datos referidos a las disertaciones, una síntesis (relatoría) del taller, como así también registro fotográfico de las actividades, análisis y conclusiones de las mismas.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

METODOLOGIA

TAREA 8 – TALLER TÉCNICO –CIENTÍFICO SECTORIAL



METODOLOGIA

El taller fue organizado por la Escuela Superior de Ciencias Marinas de la Universidad Nacional del Comahue en forma conjunta con la Asociación Civil de Prestadores de Servicios Náuticos de San Antonio Oeste (PSNSAO). Esta última reúne a las cuatro empresas (Rupestre, Atlántico, Cota Cero y Mar Sub) habilitadas por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Pcia. de Río Negro para operar como prestadores de avistajes de fauna marina y ballena franca austral en el Golfo San Matías.

El taller se desarrolló en el salón del Casino del Río en la ciudad de Las Grutas el día 16 de Abril de 2015 entre las 14:30 y las 20:30 hs. La convocatoria se realizó bajo la consigna “Avistaje Responsable en el Golfo San Matías – del mito a la realidad”. La definición de esta consigna por parte de los organizadores hace referencia al atributo diferenciador con el que se pretende se identifique a esta actividad en el mercado turístico y a las expectativas que esta alternativa de desarrollo turístico ha estado generando en las comunidades locales desde hace más de una década y que en la actualidad se han visto materializadas con el inicio de las operaciones de avistaje bajo un programa experimental.

Los objetivos planteados para el taller fueron los siguientes:

- ✓ Generar un espacio de encuentro sectorial para construir confianza y capacidad de gestión entre todos los actores involucrados en la actividad del turismo de avistamientos de ballena franca (TABF).
- ✓ Informar desde la parte científica sobre las actividades que se desarrollan y los resultados acumulados desde el comienzo de las investigaciones.
- ✓ Exponer información relevante sobre el estado de conservación de la especie, su tendencia poblacional y otros aspectos biológicos y ecológicos de creciente interés para el manejo de la actividad.
- ✓ Avanzar en el tratamiento de aspectos reglamentarios, operacionales y del manejo que requieran un pronto tratamiento para su mejoramiento a la luz de la información disponible y de cara a la temporada 2015.

Asimismo, se definieron los siguientes productos esperados del taller:



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

- ✓ Definir una agenda sectorial o plan de trabajo conjunto para la temporada 2015 y de mediano plazo (2016) para abordar temas de interés común inherentes al desarrollo de la actividad.
- ✓ Reactivar los mecanismos de participación institucional (ej.: ALC) y los procedimientos establecidos para el tratamiento de los temas reglamentarios y operacionales.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

RESULTADOS

TAREA 8 – TALLER TÉCNICO –CIENTÍFICO SECTORIAL



RESULTADOS

La apertura del taller estuvo a cargo del Director de la Escuela Superior de Ciencias Marinas Téc. Fernando Paul Osovnikar, acompañado por la Ministra de Turismo, Cultura y Deporte de la Pcia. de Río Negro Téc. Mariana Giachino, la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Pcia. de Río Negro Ing. Dina Migani, el Delegado Municipal de Las Grutas Lic. Fabio Mirano y el Presidente de la PSNSAO Claudio Barbieri.

El programa del taller contó con las siguientes exposiciones:

1. Presentación del Proyecto “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías”. Disertante: Dr. Raúl González (CONICET – ESCiMar-UNCo).
2. Número de ballenas francas *Eubalaena australis* y tendencia poblacional en alrededores de Península Valdés durante el período 1999-2013 mediante censos aéreos y náuticos. Disertante: Dr. Enrique Crespo (CONICET – CENPAT).
3. Resultados de las investigaciones del proyecto “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías” – Temporada 2014. Aspectos operacionales de la actividad, distribución y abundancia del recurso e impacto ecológico de las interacciones. Disertante: Lic. Magdalena Arias (CONICET – IBMPAS/UNCo).
4. Resultados de las investigaciones del proyecto “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías” – Temporada 2014. Encuestas de perfil de la demanda turística. Disertante: Lic. Guadalupe Sarti (Universidad Nacional del Comahue).
5. Resultados de las investigaciones del proyecto “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías” – Temporada 2014. Encuestas de aspectos económicos. Disertante: MBA Carlos Sylwan (Universidad Nacional del Comahue).
6. Organización y actividades de la Asociación Civil de Prestadores de Servicios Náuticos de San Antonio Oeste (PSNSAO). Disertante: Claudio Barbieri (Presidente de la PSNSAO).



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

El número total de participantes acreditados al comienzo del taller fue de 99 personas (Anexo I) estimándose por conteo directo un total de 131 personas presentes en la sala (parte de los asistentes ingresaron a la sala luego de iniciado el taller sin acreditarse). En el Anexo II se incluye una síntesis de las actividades del taller (minuta) y en el anexo fotográfico se presentan distintos momentos del desarrollo del taller.

En cuanto al desarrollo de la jornada de trabajo se debe destacar que la misma generó una importante expectativa en los medios locales y regionales, tanto durante la convocatoria como en la etapa posterior. Este interés se vio reflejado en las crónicas de los diversos medios locales y regionales (ver Anexo III) y en la asistencia de las máximas autoridades a nivel provincial con competencias en la actividad. Asimismo, el número de asistentes, que superó varias veces las previsiones, incluyó una cantidad importante de representantes del sector privado de los servicios turísticos de Las Grutas.

En líneas generales se puede concluir que, en relación a los objetivos planteados, los mismos pueden considerarse plenamente satisfechos: en primer lugar, se logró generar un espacio de encuentro sectorial para construir confianza y capacidad de gestión entre todos los actores de la actividad (de hecho asistieron al taller todas las partes invitadas). En segundo término, se llevó a cabo la transferencia de información desde la parte científica sobre las actividades y resultados acumulados desde el comienzo de las investigaciones, incluyendo la información relevante sobre el estado de conservación de la especie, su tendencia poblacional, aspectos biológicos y ecológicos y también los primeros resultados sobre perfil de demanda y aspectos económicos de la actividad derivados de las encuestas realizadas en la temporada 2014. Finalmente, se trataron en el debate varios aspectos reglamentarios, operacionales y del manejo del recurso y la actividad, de cara a la implementación de la temporada 2015.

En cuanto a los productos esperados del taller se obtuvo el compromiso de parte de la autoridad de aplicación (SAyDS) y del Ministerio de Turismo provincial para continuar con la implementación de un plan de trabajo conjunto (operadores de avistajes, organismos científicos y sector institucional) para la organización de la temporada 2015, como así también para la reactivación de los mecanismos de participación institucional creados por ley (en este caso la Autoridad Local de



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Conservación de Ballena Franca Austral –ALCBFA-), la cual posee competencias para tratar de manera vinculante temas referidos a la planificación, reglamentación y operación de la actividad.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



BIBLIOGRAFÍA

- Alliata, S.; Schnack, E.J.; Isla, F.I.; Lizasoain, G.O. 2000. Desarrollo secuencial de formas de fondo en un régimen macromareal. *AAS revista*, 7(1-2): 95-107.
- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: Sampling methods. *Behavior*, 49: 227-267.
- Arias, M.; Romero, A.; Svendsen, G.; González, R. 2014a. Monitoreo de las actividades de turismo de avistaje de ballena franca austral *Eubalaena australis* en el Área Natural Protegida Bahía de San Antonio –Temporada 2012. Informe técnico interno N° 02/2014.
- Arias, M.; Romero, A.; Svendsen, G.; González, R. 2014b. Informe Parcial I: “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías”. Consejo Federal de Inversiones, 20 pp.
- Arias, M.; Curcio, N.; Jarma, D.; Svendsen, G.; Romero, A.; González, R. 2014c. Informe Parcial II: “Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías”. Consejo Federal de Inversiones, 109 pp.
- Best, P.B.; Schaeff, C.M.; Reeb, D.; y Palsboll, P.J. 2003. Composition and possible function of social groupings of southern right whales. *Behaviour*, 140(11-12): 1469–1494.
- Best, P.B. 2000. Coastal distribution, movements and site fidelity of right whales *Eubalaena australis* off South Africa, 1969-1998. *South African Journal of Marine Science*, 22: 43-55.
- Cammarelli, A.; Vermeulen, E. 2008. Southern right whales (*Eubalaena australis*): a new touristic attraction in the Natural Protected Area Bahía de San Antonio, Northeast Patagonia?. *Journal of Cetacean Research and Management* (SC/60/BRG2).
- Christiansen, F.; Bertulli, C.G.; Rasmussen, M.H.; Lusseau, D. 2015. Estimating cumulative exposure of wildlife to non-lethal disturbance using spatially explicit capture–recapture models. *The Journal of Wildlife Management*, 79: 311–324.
- Christiansen, F.; Rasmussen, M. H.; Lusseau, D. 2014. Inferring energy expenditure from respiration rates in minke whales to measure the effects of whale watching boat interactions. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 459: 96–104.
- Christiansen, F.; Rasmussen, M. H.; Lusseau, D. 2013. Whale watching disrupts the feeding activities of minke whales on a feeding ground. *Marine Ecology Progress Series*, 478: 239–251.
- Costa, P.; Piedra, M.; Franco, P.; Paez, E. 2007. Distribution and habitat use patterns of southern right whales, *Eubalaena australis*, off Uruguay. *Journal of Cetacean Research and Management* 9(1) :45–51.
- Crespo, E.; Dans, S. 2008. Bases para el monitoreo y herramientas de gestión para el manejo de las poblaciones de mamíferos marinos afectadas por las actividades turísticas y recreativas en el litoral patagónico. Centro Nacional Patagónico



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

- (CENPAT-CONICET), Informe Final. Subproyecto Competitivo de los Proyectos FMAM/BIRF 28385-AR y PNUD ARG 02/018. SAyDS. 62 pp.
- Crespo, E.; Pedraza, S.N.; Dans, S.L.; Coscarella, M.A.; Svendsen, G.M.; Degradi, M. 2011. Number of southern right whales *Eubalaena australis* and population trend in the neighbourhood of península valdés during the period 1999-2011 by means of aerial and boat surveys. *International Whaling Commission SC/S11/RW4*, 15pp.
- Elwen, S.H.; Best, P.B. 2004a. Environmental factors influencing the distribution of southern right whales on the south coast of South Africa I: broad scale patterns. *Marine Mammal Science*, 20: 567–582
- Elwen, S.H.; Best, P.B. 2004b. Female southern right whales: are there reproductive benefits associated with their coastal distribution off South Africa? *Marine Ecology Progress Series*, 269: 289–295
- Failla, M.; Vermeulen, E.; Carabajal, M.; Arruda, J.; Godoy, H.; Lapa, A.; Mora, G.; Urrutia, C.; Balbiano, A.; Cammareri, A. 2008. Historical records of southern right whales (*Eubalaena australis*) of the province of Río Negro, North Patagonia, Argentina (1991-2008). Unpublished paper presented to the International Whaling Commission Scientific Committee SC/60/BRG1, 9 pp.
- Hoyt, E. 2001. Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditures and Expanding Socioeconomic Benefits. Yarmouth Port, Massachusetts: International Fund for Animal Welfare.
- Hoyt, E.; Iñiguez, M. 2008. The State of Whale Watching in Latin America. WDCCS, Chippenham, UK; IFAW, Yarmouth Port, USA; and Global Ocean, London, 60pp.
- Jorge, G.; Riet-Sapriza, F.; Costa, P. 2011. Status and behaviour of southern right whales (*Eubalaena australis*) in the Uruguayan Atlantic coast. Paper SC/S11/RW8 presented to the Southern Right Whale Assessment Workshop, 13–16 September 2011, Buenos Aires, Argentina (unpublished) 16pp.
- Lück, M. 2015. Education on marine mammal tours – But what do tourists want to learn? *Ocean and coastal management*, 103:25-33.
- Lück, M. 2003. Education on marine mammal tours as agent for conservation – but do tourist want to be educated? *Ocean and coastal management*, 46:943-956.
- Lundquist, D.J. 2007. Behaviour and movement of southern right whales (*Eubalaena australis*): Effect of boats and swimmers (Master's thesis). Texas A&M University, College Station.
- Lusseau, D.; Bejder, L. 2007. The long-term consequences of short-term responses to disturbance experiences from whale-watching impact assessment. *International Journal of Comparative Psychology*, 20:228-236.
- Parsons, E.C.M. 2012. The negative impacts of whale-watching. *Journal of Marine Biology*, 2012, 9pp.
- Payne, R. 1986. Long term behavioural studies of the southern right whale (*Eubalaena australis*). pág. 161-168. En: R.L. Brownell Jr., P.B. Best y J.H. Prescott (eds.): Right whales: past and present status. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 10), 289 pág.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

- Payne, R., Rowntree, V., Perkins, J.S., Cooke, J.G. y Lankester, K. 1990. Population size, trends and reproductive parameters of right whales (*Eubalaena australis*) off Peninsula Valdes, Argentina. pág. 271:278. En: P.S. Hammond., S.A. Mizroch y G.P. Donovan (eds.): Individual Recognition of Cetaceans: Use of photo-identification and other techniques to estimates population parameters. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 12), 440 pág.
- Pirzl, R. 2008. Spatial ecology of *Eubalaena australis*: habitat selection at multiple scales. Unpublished PhD thesis, Deakin University, Melbourne, Australia, 272 pp.
- Rayment, W.; Dawson, S.; Webster, T. 2014. Breeding status affects fine-scale habitat selection of southern right whales on their wintering grounds. *Journal of Biogeography*, 42:463-474.
- Rivarola, M.; Tagliorette, A.; Losano, P.; Campagna, C. 1996. Impacto del avistaje de ballenas en Península Valdés. Informe Técnico N° 28. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural, Puerto Madryn, Argentina. 40p.
- Romero, A; Svendsen, G.; González, R. 2012. Monitoreo de avistaje de fauna marina 2012 - informe del proceso de capacitación y resultados preliminares. Informe técnico interno N° 08/2012.
- Rowntree, V.J.; Payne, R.S.; Schell, D.M. 2001. Changing patterns of habitat use by southern right whales (*Eubalaena australis*) on the nursery ground at Península Valdés, Argentina, and in their long- range movements. *Journal of Cetacean Research and Management*, Special Issue 2: 133-143
- Schnack, E.; Aliotta, S.; Isla, F. y Lizasoain, G. 1996. Formas de fondo asociadas a un delta de reflujo macromareal, San Antonio Oeste, provincia de Río Negro, Argentina. *Thalassas*, 12: 121-135.
- Svendsen, G.M. 2013. Distribución y uso de hábitat de mamíferos marinos en el Golfo San Matías (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Comahue. 175p.
- Vermeulen, E.; Cammareri, A.; Holsbeek, L. 2012. Alteration of Southern Right Whale (*Eubalaena australis*) Behaviour by Human-Induced Disturbance in Bahía San Antonio, Patagonia, Argentina. *Aquatic Mammals*, 38(1):56-64.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

ANEXOS



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

ANEXOS TALLER



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

**ANEXO I. Tabla de datos de los asistentes al 1er. Taller Sectorial “Avistaje
Responsable en el Golfo San Matías – del mito a la realidad”.**

Apell. y nombre	Filiación / Cargo	Actividad / Sector	Rol en la Comundsd	TE	E-mail
Scauso, Florencia	Agencia de Turismo	Comerciante /Privado	Profesional	111569625756	florenciascauso@hotmail.com
Varela, Laura	Ag. Turismo Las	Comerciante /Privado	Profesional	292015522061	laura@cotacero.com.ar
Sawicki, Zonia	Agencia de Turismo	Comerciante/Privado	Comerciante		ocasionoturismo@yahoo.com.ar
Alejandro, Walter	Agencia de Turismo	Comerciante/Privado	Comerciante	02910 15510004	info@ocasionturismo.com.ar
Denapole, María	Agencia de Turismo	Comerciante /Privado	Profesional		agustin@rupestrepatagonia.com.ar
Luna, Gabriel	Agencia de Turismo	Comerciante/Privado	Empleado		
Sanchez, Agustín	Agencia de Turismo	Comerciante/Privado	Comerciante	292015515200	agustin@rupestrepatagonia.com.ar
Benitez, Roberto	Agencia de Turismo	Guía Turismo/Privado	Profesional	292015503620	robertobenitez870@hotmail.com
Zonco, Walter	Agencia de Turismo	Comerciante/Privado	Comerciante	02920 15523892	tritonlasgrutas@canaldig.com.ar
Mendez, Alan	Agencia de Turismo	Guía Turismo/Privado	Ciudadano	2994048445	tincho_mendez9@hotmail.com
Viola, Carlos	Agencia de Turismo	Guía Turismo/Privado	Ciudadano	299154203867	charly_cipo@yahoo.com.ar
Leal, Sebastián	Asociación de	Comerciante/Privado	Profesional	23063909	sebastian@colacerobuceo.com.ar
Acosta, Sandro	PSNSAO / IBMPAS	PSN/Privado	Profesional	2920488192	sandrobuco@yahoo.com.ar
García, Gustavo	Col. D. Savio	Docente	Profesional	2984404545	secundariosavioroca@gmail.com
Tokunaga, Rosalia	Complejo Antilafquen	Comerciante /Privado	Profesional	1164190934	rosa_@gmailantilafquen.com
Polizzotto, Javier	Consultora Gesttos	Comerciante /	Profesional	292015512073	javierpolizzotto@yahoo.com.ar
Duran, Jorge	Costa Pirata Pesca	Comerciante /	Profesional	111551026348	costa_pirata@yahoo.com.ar
Soza, Ismael	Costa Pirata Pesca	Comerciante /	Profesional		costa_pirata@yahoo.com.ar
Padilla, Jonatan	Cota Cero Empleado	Buzo/ Privado	Profesional	2934410560	jona_padi@hotmail.com
Pazos, Mariela	Cota Cero Empleado	Comerciante /	Profesional	2920408074	pazos06@hotmail.com
Miyar, Vanesa	Diario Río Negro	Prensa /Privado	Profesional	292015486897	vanesa@rionegro.com.ar
Vinci, María Cecilia	Directora de ANPs	Publico	Profesional		vinci@ambiente.rionegro.gov.ar
Mansilla, Gabriela	Fundación Inalafquen	ONG	Profesional	2920617657	mbgaby@yahoo.com.ar
Llonch, Patricia	Fundación Inalafquen	ONG	Profesional	2920405139	patriciallonch@gmail.com
Berzon, Josefina	Fundación Tierra	ONG	Profesional	280154515000	josefinaberzon@hotmail.com
Visintini, Diana	Fundación Tierra	ONG	Profesional	2804618815	megadiana@gmail.com
Vincent, Pablo	Hotel Acantilado	Comerciante /Privado	Comerciante	292015603197	hotelacantilado@gmail.com
Landivar, Carlos	Inmobiliaria Landivar	Comerciante /Privado	Profesional	2920601655	ventas@landivar_lasgrutas.com.ar
Lopez, Jorge	IBMPAS	Buzo / Privado	Profesional	292015489654	jorgefox_69@hotmail.com
Alzugaray, Lucia	ICB	Colaborador /ONG	Profesional	2215040734	lualzugaray@hotmail.com
Faiferman, Paula	ICB	Coord. Investigación	Profesional	280154517067	paute8@gmail.com
Ricciardi, Marcos	ICB	Coordinador Regional	Profesional	280154669491	jmrcciardi@hotmail.com
Gonzalez, David	CREAR / Gerente	Público	Profesional	2920417357	creargo@hotmail.com
Giachino, Mariana	Min. Turismo de RN	Público	Profesional	2920354841	marianagiachino@gmail.com
Sylwan, Carlos	Olivos Patagonicos	Comerciante/Privado	Profesional	292015308114	carlos@sylwan.com.ar
Aquino, Anibal	PNA	Prefecto /Público	Profesional	2920602552	sipasant@yahoo.com.ar
Monzon, Juan	PNA	Prefecto /Público	Profesional	344215415017	juanmonzon05@yahoo.com.ar
Galvan, Ivan	PNA	Prefecto /Público	Profesional	2920500431	ivanchevy@live.com.ar
Albornoz, Lucas	SAYDS Río Negro	Publico	Profesional	02920 15510786	lucalbornoz@hotmail.com
Llanos, Fabian	SAYDS Río Negro	Guarda ambiental	Profesional	2984535540	llanosfabian@yahoo.com.ar
Mandado, Amira	SAYDS Río Negro	Guarda ambiental	Profesional	2920216892	achira_lg@hotmail.com
Merlotti, Mauricio	SAYDS Río Negro	Asesor Legal Público	Profesional	2920303988	mmerlotti@ambiente.rionegro.gov.ar
Velazquez, Andrea	SAYDS Río Negro	Guarda ambiental	Profesional	2920554143	mabvl@hotmail.com
Migani, Dina	SAYDS Río Negro	Publico	Profesional	2920446622	dmigani@ambiente.rionegro.gov.ar
Martin, Guillermo	Mun. San Antonio O.	Prensa / Publico	Profesional	02934 15410829	guillermo42martin@hotmail.com
Sequeira, Walter	Cámara Com. LG	Presidente / Privado	Comerciante	292015629017	riminihotel@hotmail.com
Alonso, Rosana	UNCo – ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	0299 154766900	rosy_alonso@hotmail.com
Barrena, Maite	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	02966 15632715	maibarrena7@gmail.com
Burguño, Giuliana	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	1154843024	giulianaburguño@gmail.com
Bustelo, Pablo	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	292015488984	enlasgrutas21@hotmail.com
Camacho, Bruno	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	292015213127	brunocamacho.94@hotmail.com
Cetra, Nicolas	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano		nicocetra18@hotmail.com
Barrera, Enrique	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2920213466	ebarreraf93@hotmail.com
Fernandez,	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano		talifernandez@live.com



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Jeres, Pablo	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2474469325	pablo.jeres@hotmail.com
Coronel, Julieta	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2216246334	julimcoronel@gmail.com
Landete, Dennis	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	299154681779	biodennis@hotmail.com
Lázari, Carolina	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano		krolazari@hotmail.com
Gimenez, Lucas	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2615190057	im.luke@outlook.com
Mancuso, Matías	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	343155125655	mancu_07_sp@live.com.ar
Petter, María	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2944708817	caro_petter@hotmail.com
Ramírez, Agustina	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	1136798816	agussramirez@gmail.com
Saldaño, Maite	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2974009762	maitealdana92@gmail.com
Tirri, Luciana	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2944775784	luciana_tirri@hotmail.com
Agatti, Sergio	s/f	Consultor Indep. /	Profesional	2944263159	sagatti@marktur.travel
Antiqueo, Gabriela	s/f	Particular	Ciudadano	292015612055	gabriela150301@hotmail.com
Antonelli, Blas	UNCo - ESCiMar	Estudiante	Ciudadano	2963410365	blas.antonelli@gmail.com
Barrionuevo,	s/f	Particular	Ciudadano	2934413613	mauriciosur@hotmail.com
Blackhall, Maria	s/f	Particular	Ciudadano		juliblack_15@hotmail.com
García Gonzalez,	s/f	Particular	Ciudadano	2920565639	pdryn.lg@hotmail.com
Hernandez, Pablo	s/f	Particular	Ciudadano	02934 15445252	morrispablo@hotmail.com
Martin, Miranda	s/f	Particular	Ciudadano	2920543240	martinmiranda_87@hotmail.com
Ortega, Sebastián	SAyDS Río Negro	Agente de	Profesional		sebastian_ortega95@yahoo.com.ar
Ortiz, Mauro	s/f	Docente	Profesional	2984647000	playasgrutenses@hotmail.com
Prieto, Miguel	s/f	Particular	Ciudadano	1140600647	papamangel45@gmail.com
Prieto, Natalia	s/f	Particular	Ciudadano	111556973979	natalia.prieto.cp@gmail.com
Sarria, Rodolfo	SAyDS Río Negro	Guarda ambiental	Profesional	293215528784	rodolfo2@yahoo.com.ar
Balsón, Sofía	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Benitez, Juan	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Campos, Pablo	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Campos, Elio	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Chlop, Fabian	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Ferro, Macarena	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
García, Candela	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
García, Gustavo	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
García, Luico	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Hermosilla, María	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Hernández, Abril	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Hernández, Ismael	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Iuorno, Geovana	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Jadhe, Jorge	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Marquez Depaoli,	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Miserendino, Ma.	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Pagano, Lucila	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Pedrosa, Florencia	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Piergentili, Luca	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Platero, Julieta	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--
Rodríguez, Matías	Col. D. Savio	Estudiante	Ciudadano	--	--



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

ANEXO II. 1er. Taller Sectorial “Avistaje Responsable en el Golfo San Matías – del mito a la realidad”.

MINUTA

Apertura. 15:30 hs. Se da inicio a la Jornada Taller. De la apertura participan el Director de la Escuela Superior de Ciencias Marinas TPP Paul Osovnikar, la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Río Negro Ing. Dina Migani, la Ministra de Turismo, Cultura y Deporte Téc. Mariana Giachino, el Delegado Municipal de las Grutas Lic. Fabio Mirano y el presidente de la Asociación de Prestadores de Servicios Náuticos Sr. Claudio Barbieri.

Entre los comentarios destacados de la apertura, la Ministra Mariana Giachino resalta la presencia de un público joven y felicita por el grado de participación, considerando que es un ámbito enriquecedor para todos. Por otro lado, hace hincapié en la necesidad de valorar los recursos que ofrece el Golfo San Matías.

El Delegado Fabio Mirano agradece el trabajo desarrollado por los prestadores (artífices de este producto), destaca la importancia de la oferta de este producto turístico en la región y valora la contribución de la Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar) y de sus investigadores a la sustentabilidad de la actividad. A las 15:45 hs. se da por finalizada la apertura.

Presentación del Proyecto. 15:45 – 16:10 hs. El Dr. Raúl González, director del proyecto, realiza una presentación institucional y describe los objetivos del mismo. Posteriormente menciona los objetivos y productos esperados para la Jornada Taller y destaca que es el ámbito para intercambiar ideas y asegurar la sostenibilidad de la actividad a largo plazo.

Exposición sobre el estado de conservación del recurso y tendencia poblacional

16:15 - 16:45 hs. El Dr. Enrique Crespo presenta los resultados más relevantes obtenidos en casi 15 años de investigaciones sobre la ballena franca austral *Eubalena australis* en el norte de Patagonia y P. Valdés en particular, por parte de un equipo de trabajo conformado por investigadores de los Laboratorios de Mamíferos Marinos de Puerto Madryn y San Antonio Oeste. Uno de los puntos que se destaca a lo largo de la charla es la importancia de diseñar estudios a largo plazo. Se destina un espacio para preguntas sobre la exposición.



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

Informe de resultados de las investigaciones en el Golfo San Matías

Aspectos ecológicos. 17:00 – 17:25 hs. La Lic. Magdalena Arias expone los resultados del primer año de trabajo del proyecto financiado por el CFI. Se destina un espacio para preguntas sobre la exposición.

17:30 – 18:00 hs. Descanso.

Perfil de la demanda. 18:00 – 18:20 hs. La Lic. Guadalupe Sarti presenta los resultados de la evaluación de las actividades turísticas con centro en la caracterización de la demanda. Estos resultados se basaron en la realización de encuestas dirigidas a los turistas. Al final se destina un espacio para preguntas sobre la exposición.

Aspectos económicos. 18:30 – 18:50 hs. El Cont. y MBA Carlos Sylwan expone los aspectos económicos de la actividad de turismo de avistamiento de ballenas en la temporada 2014 sobre la base de datos de las encuestas. Se destina un espacio para preguntas sobre la exposición.

Exposición a cargo de la SPNSAQ. 19:00 – 19:20 hs. El Sr. Claudio Barbieri expone acerca de la historia del avistamiento de ballenas en la Bahía de San Antonio y el Golfo San Matías. Describe el rol y objetivos de la organización y destaca el trabajo realizado por los prestadores de servicios de avistajes en el desarrollo de la legislación en el año 2004 y la posterior implementación de la actividad en 2012. Se destina un espacio para preguntas sobre la exposición.

Debate y cierre del taller. 19:40 hs. Se abre el espacio para el debate final.

Los aportes más importantes se detallan a continuación:

- Varios particulares agradecen la información brindada a lo largo de la Jornada Taller y destacan la calidad y prolijidad con la cual fueron obtenidos los datos.
- Se hacen algunas comparaciones entre la actividad local y la desarrollada en Península Valdés en base a información estadística aportada por un asesor de la Ministra de Turismo, Cultura y Deporte de la provincia de Río Negro. Se resalta la importancia de contar con un Plan de Manejo para la actividad de Avistamiento de



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Ballenas dado que es la herramienta que permite obtener un seguimiento a largo plazo del estado del recurso y del desarrollo de la actividad.

- Uno de los observadores científicos que participó de la Temporada 2014 agradece la colaboración y la buena predisposición de los operadores.
- Se propone la reactivación de la Autoridad Local de Conservación de la Ballena Franca Austral, con asiento en la ciudad de San Antonio Oeste, siendo que es el organismo donde se deben integrar los intereses de los diferentes actores legítimamente involucrados con la actividad de avistamiento de ballenas. Se menciona que la base se centró en un manejo adaptativo de la actividad y que por esta razón es fundamental contar con una Autoridad Local de Conservación en pleno funcionamiento.
- Se hace hincapié en fomentar la promoción de la actividad de Avistamiento de Ballenas en el Golfo San Matías y definir claramente el perfil de la demanda que se aborda.
- Los operadores sugieren la posibilidad de aumentar el número de pasajeros por lancha sin modificar la reglamentación vigente respecto del tamaño de las embarcaciones.

El Dr. González, director del proyecto, agradece la participación de los presentes, haciendo una mención especial para las autoridades provinciales y municipales, las personas involucradas en la organización de la Jornada Taller, los expositores y los estudiantes que asistieron. Además comenta que próximamente se organizaran nuevos talleres para continuar con el intercambio de ideas e información respecto de la actividad de Avistamiento de Ballenas. Por último, el Dr. González les cede la palabra a las autoridades presentes.

La Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Río Negro Ing. Dina Lina Migani agradece la realización de la Jornada Taller y la considera como un espacio riquísimo en contenidos, en discusión, aportes e información. Menciona que producto del taller le surgen nuevas ideas, preguntas e inquietudes. Además considera que la legislación debe estar sujeta a una discusión permanente con los actores involucrados, mediante un proceso de participación pública, para dar respuesta a la dinámica propia de la actividad. La Secretaria también comenta que el desarrollo y aprovechamiento del recurso favorecerá a



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

todos los rionegrinos, siempre y cuando este acompañado por tareas de investigación que aseguren la sustentabilidad del recurso y la actividad.

Realiza una autocrítica vinculada a la fiscalización y el control debido a que lo considera como una debilidad. No obstante menciona que el acompañamiento con medidas de control adecuadas es fundamental para que se complete un círculo responsable de la actividad. Finalmente, destaca la necesidad de mejorar la información que se brinda al turista para que toda persona que se acerque a la zona esté en pleno conocimiento que la actividad se desarrolla dentro del Área Natural Protegida Bahía San Antonio.

En relación con lo anterior, La Ministra de Turismo, Cultura y Deporte Tec. Mariana Giachino considera que la provincia de Río Negro tiene vacíos históricos para que este área natural protegida tenga el respaldo que se merece. Recomienda que todos tenemos que ser socios estratégicos para tener una mejor calidad de vida en el lugar donde vivimos. Al mismo tiempo, menciona que el gobierno debe comprometerse en sostener la investigación sobre el recurso a largo plazo. Destaca que la legislación debe acompañar esto, mientras todos tenemos que asumir la responsabilidad que la actividad siga adelante. Pone el énfasis en la importancia de contar con un área natural protegida y la necesidad de fomentar la investigación sobre los recursos del golfo.

En último lugar, el Director de la Escuela Superior de Ciencias Marinas TPP Paul Osovnikar agradece la confianza y el apoyo de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable, la Secretaría de Planificación y el Ministerio de Turismo, Cultura y Deporte de la provincia de Río Negro. También agradece a la asociación de prestadores náuticos y a la Prefectura de San Antonio Oeste por facilitar la embarcación para realizar los relevamientos náuticos. Finalmente da las gracias al equipo de científicos y de observadores, a todos los presentes, las ONG y a los estudiantes de la Universidad Nacional del Comahue y de la Universidad Nacional de Río Negro.

20:30 hs. Se da por finalizada la Jornada Taller.

ANEXO III. Notas destacadas en los medios locales y regionales sobre la realización del 1er. Taller Sectorial “Avistaje Responsable en el Golfo San Matías – del mito a la realidad”.

Jornada Taller 'Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de Ballena Franca Austral'

15/04. Se realizará el día Jueves 16 de Abril a partir de las 14.30 hs en el Casino de la localidad de Las Grutas. Organizado por CONIGET-Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue.

INVITACIÓN JORNADA TALLER
BASES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TURISMO DE AVISTAMIENTOS DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO SAN MATÍAS

Invitación al apadrinado de recibir a nivel, al Primer Taller Sectorial, Avistaje Responsable en el Golfo San Matías, del Mito a la Realidad. El mismo se realizará el día 16 de abril de 2015, en el Salón de Comensales Casino del Río, Sector Dique de Las Grutas, Río Negro, desde las 14.30 hs.

Durante la jornada se abordarán diversas temáticas relacionadas con el manejo sustentable del recurso Ballena Franca Austral, a la luz de la información científica surgida en el marco del proyecto Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de Ballena Franca Austral en el Golfo San Matías, y de las diversas experiencias del sector de los prestadores de servicios náuticos.

PROGRAMA

- 14.30 hs. Acreditación
- 15.30 hs. Apertura
- 16.00 hs. Presentación del proyecto
- 16.30 hs. Exposición sobre el estado de conservación del recurso y tendencias poblacional
- 17.15 hs. Informe de resultados de las investigaciones en el Golfo San Matías
- 18.00 hs. Descanso
- 18.30 hs. Exposición a cargo de la APSN
- 19.30 hs. Cierre.

Municipalidad de San Antonio Oeste

Gestionamos una gran ciudad...

Áreas de Gobierno

- Intendencia
- Secretaría de Coordinación General
- Secretaría de Gobierno
- Secretaría de Hacienda
- Secretaría de Servicios Públicos
- Secretaría de Obras Públicas y Vivienda
- Secretaría de Turismo
- Secretaría de Planificación
- Secretaría Unidad de Desarrollo Socio Económico
- Asesoría Legal
- Delegación Las Grutas
- Subsecretaría de Gobierno de Las Grutas
- Delegación Puerto del Este
- Dirección de obras y Servicios Públicos
- Dirección de Tránsito y Seguridad Ciudadana
- Dirección de Obras Particulares
- Dirección de Inspección General
- Dirección de Relación Institucional y Juventud
- Dirección de Cultura
- Dirección de Deportes
- Dirección de Catastro y Topografía
- Dirección de Hacienda
- Dirección de Vialidad
- Departamento de Prensa
- Departamento de Administración de Tierras Fiscales
- Concejo Deliberante
- Tribunal de cuentas
- Juzgado de Faltas

Información Pública

- Policía de Río Negro
- Prefectura Naval Argentina
- Gendarmería Nacional

Gestionamos una gran ciudad!

NOTICIAS

Inicio » Municipalidad »

Escrito por Municipio de San Antonio Oeste | 16/04

JORNADA TALLER SOBRE AVISTAJES RESPONSABLES EN EL GOLFO SAN MATÍAS

El Municipio de San Antonio, a través de la Secretaría de Turismo, participará del Taller "Bases para el Desarrollo Sustentable del Turismo de Avistamientos de Ballena Franca Austral en el Golfo San Matías", que organizan la Asociación Civil de Prestadores de Servicios Náuticos de San Antonio Oeste, la Universidad Nacional del Comahue y la carrera de Ciencias Marinas de esa casa de altos estudios, para un Avistaje Responsable.

El secretario de Turismo, Guillermo Martín destacó que "junto al Intendente Iud celebramos estas acciones preparatorias ante el inminente inicio de una nueva temporada de Avistajes de Ballena Franca Austral, y que a la vez, esta posibilidad de intercambiar información es sumamente necesaria porque tenemos avistaje de Fauna Marina en el Golfo San Matías durante todo el año, y lo importante es que todos los actores seamos responsables con el recurso y la actividad".

El taller se desarrollará en el salón de convenciones de Casinos del Río , desde las 14,30, y se abordarán temas relacionados al manejo sustentable del recurso Ballena Franca Austral, de acuerdo a la información científica surgida en el marco del Proyecto Base para el Desarrollo Sustentable de Avistamientos y de diversas experiencias del sector de los Prestadores Náuticos, y se presentarán datos sobre el estado de conservación del recurso, la tendencia poblacional y un informe de resultados de las investigaciones en el Golfo San Matías.-

DIRECCIÓN DE PRENSA

LA CIUDAD
EN MEJOR ESTADO
Intendencia: JAVIER IUD

Llamado a Concurso Público de Precio en la planta urbana de Las Grutas

Nuevo - Disponibilidad Habitacional On Line

Disponibilidad Habitacional On Line - Puerto del Este

Buen balance de los avistajes de ballenas en Las Grutas

En una jornada con varios especialistas se explicó que la actividad, si bien no es suficientemente difundida como producto turístico, tiene positiva evaluación respecto de los cetáceos.

Imágenes



El taller realizado en el balneario fue organizado por la Universidad del Comahue y la Asociación de Prestadores Náuticos.

Viernes 17 Abr 2015 | 0:34

Twitter 1

Recomendar Compartir 10

8+1 2



LAS GRUTAS (ASA). - A tres años del inicio de los paseos de avistaje embarcado de ballenas francas, un grupo compuesto por biólogos, economistas y expertos en turismo evaluó el impacto que la actividad produjo en la zona. Las conclusiones, que se compartieron en el marco de un taller que se llevó a cabo ayer en esta villa balnearia, fueron más que alentadoras desde el punto de vista del cuidado de la especie, pero no tanto acerca del aprovechamiento económico del producto.

Es que, según los datos que compartieron los especialistas, los cetáceos se muestran receptivos a los avistamientos. No se sumergen y desaparecen ante el arribo de las embarcaciones, sino que tienen, en su mayoría, una reacción neutral, y en gran medida favorable, porque se acercan a las naves. Este último comportamiento es el desarrollado usualmente por ejemplares solitarios o por parejas de dos animales, aunque ni las madres con crías ni los grupos de cópula, en general, se muestran evasivos.

Como contrapartida, desde el punto de vista comercial y del marketing los datos recabados reflejan que falta difusión del producto porque sólo un porcentaje muy bajo de los consultados sabía que se desarrollaba la actividad en la zona. La mayoría se embarcó al enterarse de la posibilidad, pero cuando ya había arribado al destino con la finalidad de pasar unos días de descanso. Los que realizaron los paseos, además, se mostraron complacidos con la experiencia, pero manifestaron que les hubiera gustado recibir más datos científicos de la especie y su conducta.

Cabe recordar que los paseos embarcados para avistar ballenas (que pueden verse junto a otros mamíferos marinos) se efectúan desde el 2012, mediante una experiencia piloto. La temporada de avistaje se extiende desde agosto hasta octubre, y el año pasado fueron 4 los operadores habilitados. Cada uno de ellos operó con 1 semirrigido, que podía salir con un máximo de 10 pasajeros por excursión. Ayer, la Universidad del Comahue y la asociación de prestadores náuticos realizaron un evento que contó con la presencia de las ministras de Turismo y Medio Ambiente provincial, autoridades locales, vecinos y alumnos.

Durante el encuentro, la bióloga Magdalena Arias, parte del grupo de observadores que efectúa un monitoreo de la actividad, compartió datos recabados durante tres meses del año pasado que aunque son preliminares permiten delinear el comportamiento de la especie.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**
Diario Río Negro

ANEXO FOTOGRAFICO

RELEVAMIENTOS AÉREOS



A) Aeropuerto de Puerto Madryn, **B)** Aeropuerto San Antonio Oeste, **C)** Observador realizando conteo de ejemplares de ballena franca austral, **D)** Avioneta Cessna 182. Fotografías: Magdalena Arias



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES



Fotografía aérea de un grupo no clasificado conformado por dos individuos.

Fotografía: Guillermo Svendsen



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

MUESTREOS A BORDO DEL BUQUE

GUARDACOSTA



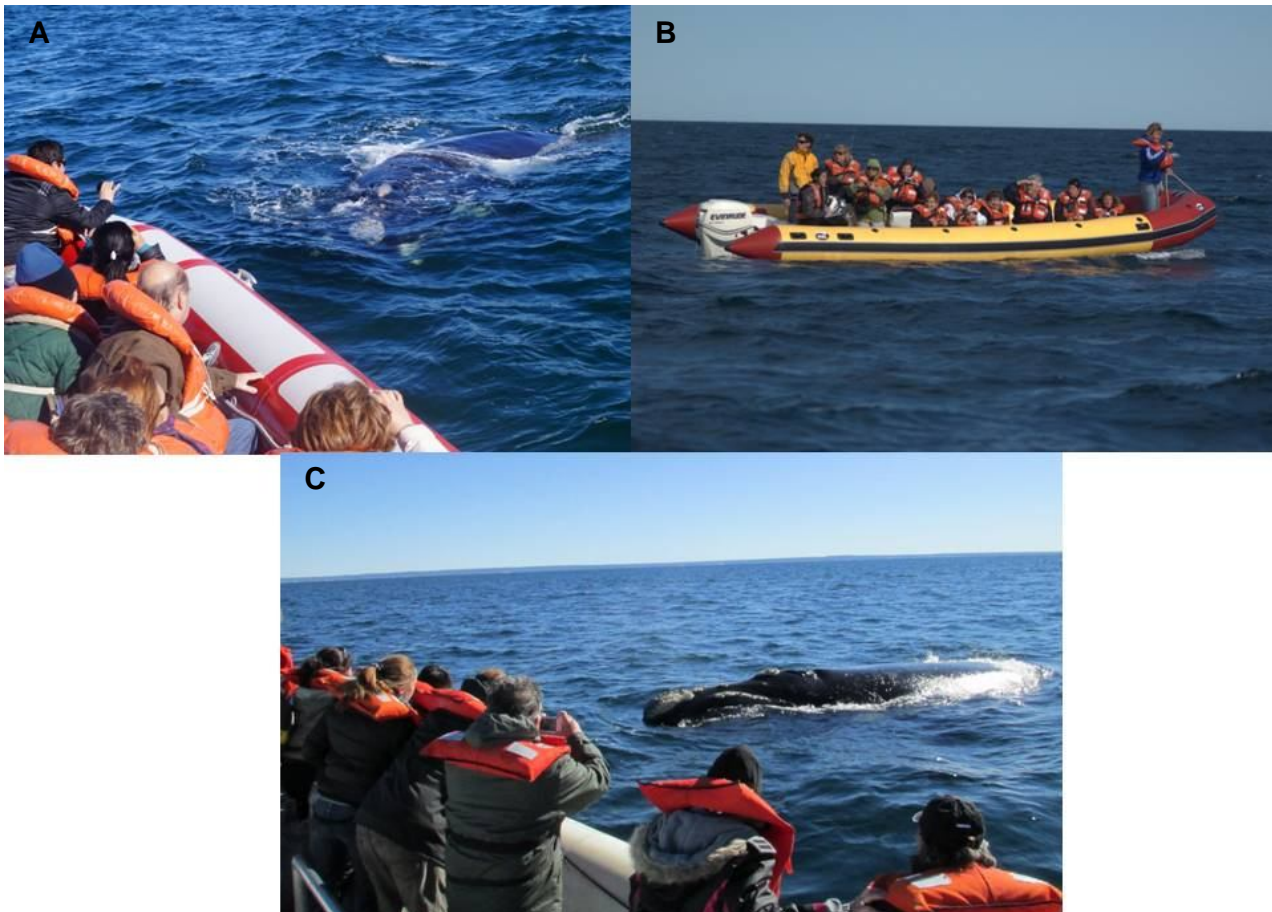
Buque Guardacostas GC69 "Río Paraná" de la Prefectura Naval Argentina



A) y **B)** Observadores a bordo del buque guardacostas realizando conteo de ejemplares y marcando su ubicación mediante GPS a lo largo de la transecta realizada, **C)** Grupo no clasificado conformado por 2 individuos avistado desde el buque. Fotografías: Guillermo Svendsen

**MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIONES
DE TURISMO**

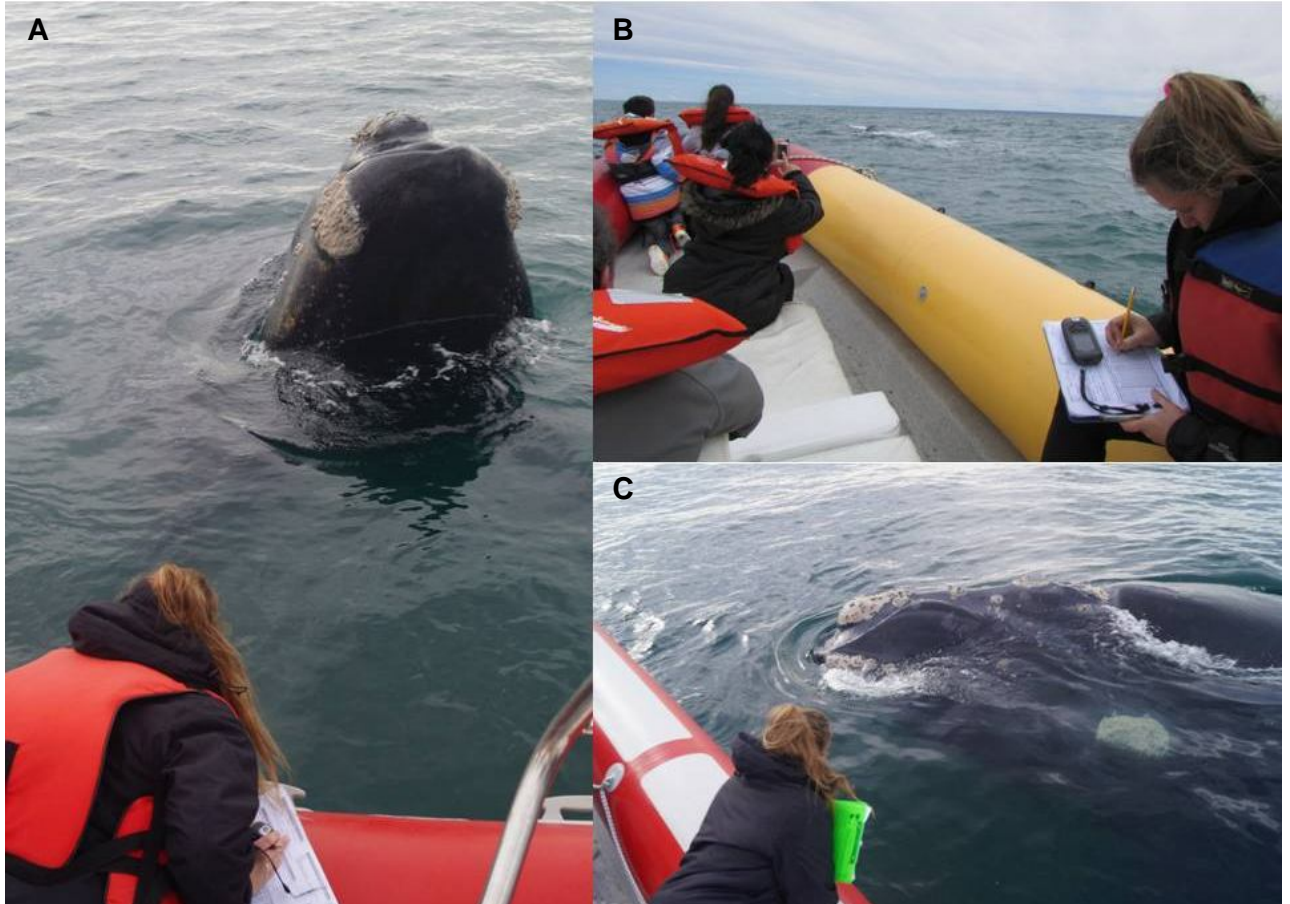
Ingreso al agua de lanchas turísticas. **A)** Embarcación Bonaparte, **B)** Embarcación Sofi, **C)** Embarcación Atlántico avistajes. Fotografías: **A** y **B** Magdalena Arias, **C** Guillermo Svendsen



Turistas realizando el avistaje de ballena franca austral. **A)** Embarcación Sofi, **B)** Embarcación Marnatal I, **C)** Embarcación Atlántico avistaje. Fotografías: **A** y **B** Sebastián Leal, **C** Magdalena Arias



Avistaje de ballena franca austral. **A)** Embarcación Marnatal I realizando el avistaje sobre un individuo solitario, **B)** Embarcación Marnatal II realizando el avistaje sobre un grupo no clasificado conformado por 2 individuos. Fotografía: **A** Sebastián Leal, **B** Magdalena Arias



Observador a bordo de lancha turística recolectando datos de la interacción de las mismas con ejemplares de ballena franca austral. Fotografías: **A** y **C** Sebastián Leal, **B** Dayana Jarma



Ballena franca austral exponiendo la altea pectoral. Fotografías: Martín Brunella



Exposición zona ventral. Fotografías: **A** Martín Brunella, **B** Guillermo Svendsen



Ballena franca austral realizando espionaje realizado en la cercanía de la embarcación. Fotografías: Sebastián Leal



Exposición de aleta caudal. Fotografía: Martín Brunella



Salto. Fotografía: Sebastián Leal

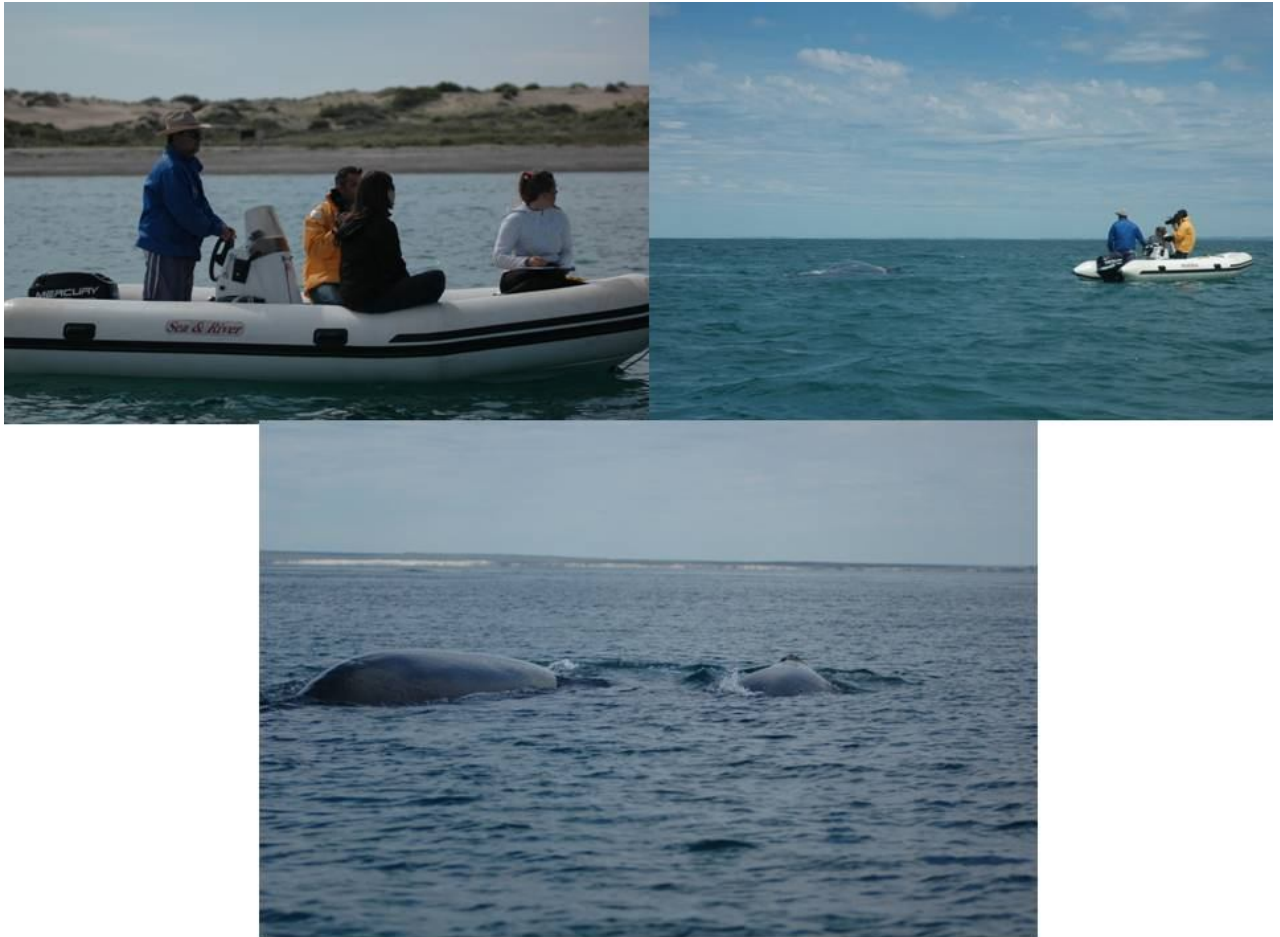


Ballena franca austral. **A)** y **B)** Ejemplar adulto, **C)** Cría. Fotografías: **A)** Magdalena Arias, **B)** y **C)** Guillermo Svendsen



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

MUESTREOS A BORDO DE EMBARCACIÓN CIENTÍFICA



Salida con embarcación independiente. **A)** y **B)** Recolección de datos comportamentales, **C)** Madre con cría sobre la que se realizó la actividad.

Fotografías: Guillermo Svendsen

RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS BALLENAS DESDE PUNTOS EN LA COSTA



A) Balneario Las Grutas, **B)** Observación de costa en la segunda bajada del balneario Las Grutas. Fotografías: **A** Sebastián Leal, **B** Dayana Jarma



Ejemplares de ballena franca austral observados desde costa en el balneario Las Grutas. Fotografías: Sebastián Leal



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

TALLER TÉCNICO-CIENTÍFICO SECTORIAL

A

INVITACIÓN JORNADA TALLER
BASES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TURISMO
DE AVISTAMIENTOS DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO SAN MATÍAS

Tenemos el agrado de invitar a Usted, al Primer Taller Sectorial, **Avistaje Responsable en el Golfo San Matías, del Mito a la Realidad.** El mismo se realizará el día 16 de abril de 2015, en el Salón de Convenciones Casinos del Río, Tercera Bajada de Las Grutas, Río Negro, desde las 14 30 hs.

Durante la jornada se abordarán diversos temas relacionados con el manejo sustentable del recurso Ballena Franca Austral, a la luz de la información científica surgida en el marco del proyecto *Bases para el desarrollo sustentable del turismo de avistamientos de ballena franca austral en el Golfo San Matías*, y de las diversas experiencias del sector de los prestadores de servicios náuticos.

PSNSAO
Asociación Civil
de Prestadores de Servicios Náuticos
de San Antonio Oeste

B



C



D



E



Imágenes varias del taller. **A** Volante de invitación electrónica; **B** apertura a cargo de autoridades (medio izq.); **C** y **D** banners de la PSNSAO y **E** disertaciones (abajo der.)





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Imágenes varias del taller, **B** Afiche con el programa del taller y **A, C, D y E** momentos de las disertaciones.



Imágenes varias del taller, **A**, **B**, **C** y **E** momentos de las disertaciones y **D** banner de la Sec. de Turismo de la Municipalidad de San Antonio Oeste.



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

ANEXO ENCUESTA



TURISMO DE AVISTAJES DE BALLENA FRANCA AUSTRAL - ENCUESTA DE DATOS 2014

Fecha: _____	Hora: _____	Encuestador: _____
Empresa/embarcación en la que realiza la excursión: _____		

BLOQUE 1. PERFIL DEL TURISTA

1. Localidad de procedencia: _____	Provincia: _____
Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	Edad: <input type="checkbox"/> 18-24 <input type="checkbox"/> 25-34 <input type="checkbox"/> 35-44 <input type="checkbox"/> 45-54 <input type="checkbox"/> 55-64 <input type="checkbox"/> 65 o más
2. Medio de transporte: <input type="checkbox"/> Auto alquilado <input type="checkbox"/> Auto propio (¿ <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Nafta <input type="checkbox"/> Gasoil?) <input type="checkbox"/> Colectivo de línea <input type="checkbox"/> Excursión <input type="checkbox"/> Tren <input type="checkbox"/> Avión <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> NS/NC	
3. ¿Con quién viaja? (completar el número de integrantes al lado de la respuesta, incluyendo al encuestado): <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Pareja <input type="checkbox"/> Hijos: _____ <input type="checkbox"/> Pareja e hijos: _____ <input type="checkbox"/> Pareja, hijos y otros familiares: _____ <input type="checkbox"/> Amigos: _____ <input type="checkbox"/> Contingente: _____ <input type="checkbox"/> NS/NC	
4. ¿Cuántas noches se quedará en LG/SAO/SAE?: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> >7 <input type="checkbox"/> NS/NC <input type="checkbox"/> No Pernocta	
5. ¿Dónde se aloja? ALOJAMIENTO PAGO: <input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Apart <input type="checkbox"/> Hostel <input type="checkbox"/> Camping <input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Casa/Dpto Alq. (¿ <input type="checkbox"/> Con <input type="checkbox"/> Sin serv.?) ALOJAMIENTO NO PAGO: <input type="checkbox"/> Casa/Dpto Propio <input type="checkbox"/> Casa/Dpto prestado <input type="checkbox"/> Casa Rodante <input type="checkbox"/> OTRO: _____ <input type="checkbox"/> NS/NC	
6. ¿Cuál es la categorización de su alojamiento?: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> No esta categorizado <input type="checkbox"/> NS/NC	
7. SOLO PARA ALOJAMIENTOS PAGOS: ¿Podría usted informar el precio por noche que paga? \$ _____ <input type="checkbox"/> NS/NC	
8. Máximo nivel de estudios alcanzado: <input type="checkbox"/> Primario <input type="checkbox"/> Secundario <input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> NS/NC	
9. Ocupación principal: <input type="checkbox"/> Empleado público <input type="checkbox"/> Empleado privado <input type="checkbox"/> Trabajador independiente <input type="checkbox"/> Ama de casa <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Desocupado <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Empresario <input type="checkbox"/> Jubilado <input type="checkbox"/> NS/NC	
10. Ingreso mensual: <input type="checkbox"/> < 4.000 <input type="checkbox"/> 4.001-7.000 <input type="checkbox"/> 7.001-10.000 <input type="checkbox"/> 10.001-15.000 <input type="checkbox"/> > 15.000 <input type="checkbox"/> NS/NC	

BLOQUE 2. MOTIVACIÓN E INFORMACIÓN

1. ¿Cuál fue el principal motivo para visitar esta zona? <input type="checkbox"/> Para realizar avistaje de ballenas <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Ocio y tiempo libre <input type="checkbox"/> Tengo casa/dpto <input type="checkbox"/> De paso <input type="checkbox"/> Visitar familiares/amigos <input type="checkbox"/> NS/NC <input type="checkbox"/> Otro: _____
2. ¿Visitó y/o piensa visitar otros destinos en su traslado hasta la región?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NS/NC ¿Cuáles?: <input type="checkbox"/> Puerto Madryn <input type="checkbox"/> Bariloche <input type="checkbox"/> Viedma <input type="checkbox"/> Alto Valle <input type="checkbox"/> Patagonia Pensaba ir a Madryn a ver ballenas y no fue porque hizo el avistaje en San Antonio <input type="checkbox"/>
3. ¿Es la primera vez que realiza el avistaje de ballenas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No ¿Cuántas veces lo realizó antes? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> > 3 ¿Dónde? _____ <input type="checkbox"/> NS/NC
4. ¿Conocía la posibilidad de realizar avistaje de fauna marina en la zona? <input type="checkbox"/> Nunca escuche hablar <input type="checkbox"/> Escuche un poco <input type="checkbox"/> Lo conozco bastante <input type="checkbox"/> Lo conozco muy bien <input type="checkbox"/> NS/NC
5. ¿Cómo se enteró de la actividad?: <input type="checkbox"/> Diario/Revista <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Me lo comentó un amigo/familiar <input type="checkbox"/> Radio <input type="checkbox"/> Secretaría de Turismo <input type="checkbox"/> Paquete turísticos <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> Publicidad por mails <input type="checkbox"/> NS/NC <input type="checkbox"/> Alojamiento <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Mailing <input type="checkbox"/> Comercio <input type="checkbox"/> Otro: _____
6. ¿Está satisfecho con la información recibida? (siendo 1: nada satisfecho y 10: muy satisfecho): <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> NS/NC



TURISMO DE AVISTAJES DE BALLENA FRANCA AUSTRAL - ENCUESTA DE DATOS 2014

BLOQUE 3. GASTOS (PAQUETE, TRASLADO, ALOJAMIENTO, GASTRONOMÍA, EXCURSIONES)

1. ¿Cuál es el gasto diario estimado que realiza el grupo en la zona (alimento + recreación + souvenirs)?
 \$ _____ NS/NC

BLOQUE 4. SATISFACCIÓN AVISTAJE

1. ¿Qué animales observó durante la excursión?: (respuesta múltiple)
 Ballenas Lobos Delfines Aves (Pingüinos Flamencos) Otros _____

2. En caso de haber visto ballenas, ¿los comportamientos observados cumplieron sus expectativas (saltos, cola afuera)? (siendo 1: no cumplió mis expectativas y 10: cumplió totalmente mis expectativas):
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Qué valor le pondría a la satisfacción de la experiencia avistaje en su totalidad? (siendo 1: nada satisfactoria y 10: muy satisfactoria): 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Dónde contrató la excursión de avistaje?
 Por Internet Puerto SAE Agencia de Viajes local Agencia de Viajes en el lugar de origen Restaurant Hotel Empresa de Avistajes Estaba incluida en la excursión NS/NC
 Otro: _____

5. ¿Qué piensa que se podría mejorar?:(respuesta múltiple)
 La atención antes de subir a la lancha Guía del avistaje Duración de la excursión Tipo de embarcación
 Ver más ballenas Menos turistas en las lancha Ver otras especies Menos tiempo de espera
 Comodidades del lugar de espera No mejoraría nada NS/NC
 Otro: _____

6. ¿Recomendaría la actividad?: La recomendaría La recomendaría con reservas No la recomendaría NS/NC

BLOQUE 5. SATISFACCIÓN GENERAL

1. ¿Ha realizado o piensa realizar otra excursión durante su estadia? No Sí ¿Cuál?:
 Salina Gualicho City Tour/Puerto Pesquero SAO Fuerte Argentino Cañadón de las ostras
 Piedras Coloradas Circuito de Olivos Otra: _____
 NS/NC

2. De las siguientes cosas relacionadas con el turismo local ¿cómo clasificaría usted a cada una de ellas?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NS/NC
Esparcimiento extra-avistaje											
Alojamiento											
Servicio gastronómico											
Información turística											
Señalización turística											
Hospitalidad y trato de atención al cliente											
Precios											
Experiencia en el destino											

OBSERVACIONES/COMENTARIOS: