

INFORME TECNICO 28

Mariana Rivarola (1,2) -Alicia Tagliorette (2, 3, 5) -Piedad Losano (3)
y Claudio Campagna (2, 4)

ISSN Nº 0328 – 462X

1996

Permitida la reproducción total o parcial citando a la fuente

El presente informe técnico consta de dos partes:

Primera parte:

IMPACTO DEL AVISTAJE DE BALLENAS EN PENÍNSULA VALDÉS

Incluye datos de los estudios realizados sobre demanda turística y comportamiento de las ballenas en relación a la interacción con embarcaciones. Finaliza con recomendaciones generales sobre el manejo de la actividad, las maniobras de embarcaciones más adecuadas para aproximarse a los animales y los ítems relevantes para mejorar la reglamentación sobre avistajes. Dichas recomendaciones se enuncian desde la perspectiva del turismo responsable.

Segunda parte:

ANTECEDENTES

Consta de dos informes: Avistajes de ballenas en el Golfo Nuevo durante las temporadas 1990-1993, incluye datos sobre cantidad de turistas y número de avistajes de ballenas francas distribuidos en los meses de la temporada. Formula algunas recomendaciones de manejo (elaborado en diciembre de 1993). El segundo informe: Impacto del turismo sobre el comportamiento de la ballena franca austral, *Eubalaena australis*, en el Golfo Nuevo incluye un registro de observaciones efectuadas a las embarcaciones y su análisis en relación a la reglamentación existente (elaborado en junio de 1994)

Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagonica

GEF / PNUD

FPN / WCS

“Los Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica implementado por Fundación Patagónica Natural (F.P.N.) y Wildlife Conservation International (W.C.S.) constituyen una herramienta de difusión de información no publicada que estas instituciones consideran de utilidad para la protección de la naturaleza de la región. La misma podrá ser utilizada con fines de enseñanza, divulgación y entrenamiento, y como material de referencia para el manejo de los recursos, citando la fuente. Las opiniones expresadas en estos Informes Técnicos son las de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de las organizaciones participantes”.

IMPACTO DEL AVISTAJE DE BALLENAS EN PENÍNSULA VALDÉS

Mariana Rivarola (1,2) -Alicia Tagliorette (2, 3, 5) -Piedad Losano (3)
y Claudio Campagna (2, 4)

- (1) Administración de Parques Nacionales - (2) Fundación Patagonia Natural
(3) Organismo Provincial de Turismo - (4) Centro Nacional Patagónico -
(5) Universidad Nacional de la Patagonia Austral

El avistaje de ballenas se ha consolidado como actividad turística en Patagonia. El número de personas atraídas por esta oferta se incrementa aproximadamente un 30 % cada año. La actividad genera actualmente alrededor de \$ 10.300.000 al año. Sin embargo, no existe una planificación de uso de la ballena franca austral, *Eubalaena australis*, como recurso turístico. Se suman al diagnóstico la falta de previsión en materia de reglamentaciones, legislación, fiscalización y promoción adecuadas que garanticen la protección de esta especie vulnerable. Con el fin de evaluar el impacto de la actividad turística sobre la población de ballenas francas y aportar datos para el manejo sustentable de la especie, se inició una investigación con los siguientes objetivos:

- 1) **¡Error! Marcador no definido.** Caracterizar a la demanda turística del avistaje de ballenas en Puerto Pirámide y medir el grado de satisfacción de los turistas en relación con el equipamiento y los servicios. **¡Error! Marcador no definido.**
- 2) Evaluar los efectos de la actividad sobre el comportamiento de las ballenas en el Golfo Nuevo. **¡Error! Marcador no definido.**
- 3) En base a los objetivos 1 y 2, elaborar recomendaciones preliminares para el uso sostenido de la ballena franca austral como recurso turístico en la Patagonia.

INFORMACIÓN DE BASE

A. AVISTAJE DE BALLENAS

Características generales

Durante el período en el cual se llevó a cabo este estudio (desde junio de 1993 hasta diciembre de 1995), el avistaje de ballenas consistió en una excursión de una hora de duración aproximadamente, desde la localidad de Puerto Pirámide (Figura 1) con el objetivo de observar ejemplares de ballena franca desde una embarcación. La actividad se ofrece desde hace veinte años pero comenzó a ser significativa desde el punto de vista comercial a partir de 1983. Durante 1995, seis empresas prestaron dicho servicio, entre junio y diciembre, concentrándose la mayor demanda entre octubre y noviembre. La capacidad de las embarcaciones (lanchas y catamaranes) varía entre 20 y 80 plazas.

La mayor parte del público que realizó las excursiones de avistaje pernoctó en Puerto Madryn o Trelew, cuyas plazas suman cerca de 3020 unidades. En Puerto Pirámide hay 150 plazas destinadas a alojamiento (1 motel, 1 hospedaje, 2 hosterías y 2 conjuntos de cabañas). La permanencia en Pto. Pirámide, para los turistas que no pernoctaron en la localidad, osciló entre 3 y 4 horas incluyendo en esta estadía el tiempo de excursión y almuerzo.

La Prefectura Naval Argentina realiza el registro de personas embarcadas y proporciona esta información diariamente al Organismo Provincial de Turismo. El primer registro de avistajes pertenece al año 1987. El número de éstos creció de 5214 visitantes ese año a 41362 en la temporada 1995 (44590 en 1994, Figura 2).

B. BALLENA FRANCA AUSTRAL

Biología general y comportamiento

La ballena franca austral es un mamífero marino del orden de los cetáceos. Se diferencia de otras ballenas principalmente por la presencia de callosidades (formaciones epidérmicas engrosadas, de un color blanquecino, pobladas de ciámidos) y por su soplido en forma de V. Frecuenta las costas de la Península Valdés (Figura 1) durante su etapa reproductiva, entre fines de abril y fines de diciembre. Durante dicho período, las hembras preñadas paren a sus crías y las alimentan durante tres meses aproximadamente, permaneciendo a una profundidad de preferencia de 5 m. La lactancia dura 12 meses. La mayoría de las hembras adultas pare una cría cada tres años (Payne 1980). Durante las primeras semanas de vida del cachorro las madres las mantienen cerca de ellos el 90 % del tiempo (Taber y Thomas 1982). Luego las crías comienzan a alejarse activamente de sus madres. Hacia el final de los tres meses de estadía en aguas someras, madre y cría vuelven a permanecer juntas. Durante este período invierten la mayor parte del tiempo en navegar a lo largo de las bahías evidenciando un comportamiento pre-migratorio anterior a la partida hacia áreas de alimentación. En los primeros meses de la temporada es frecuente observar grupos de cópula en los cuales varios machos intentan aparearse con una hembra. Este comportamiento es muy conspicuo y produce gran actividad de los animales involucrados. Se observan también individuos solitarios, adultos o juveniles.

Estado de conservación de la especie

La ballena franca austral es una especie calificada como vulnerable por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 1994). Su población mundial no supera los 4000 individuos divididos en tres (o cuatro) subpoblaciones (Klinowska 1991). Las ballenas que reproducen en Península Valdés, provincia del Chubut, pertenecen a uno de los stocks más abundantes con aproximadamente 1200 individuos en 1986 (Payne et al. 1988). La tasa de crecimiento anual de dicha población se estima en 7,1% (Cooke et al. 1991), pero se desconoce si dicho incremento se debe a producción de crías o a la redistribución y migración de individuos desde otras poblaciones. La baja tasa de reproducción, una cría cada tres años, y la edad de primera parición a los 7-9 años dificultan la recuperación de esta especie.

DESARROLLO DE OBJETIVOS

A. OBJETIVO 1: Estudio de la demanda

MÉTODOS

La información fue recabada mediante la implementación de una encuesta que se realizó en Puerto Pirámide, entre los meses de setiembre y diciembre de 1994. Se efectuaron 595 encuestas (Figura 3) a turistas que se embarcaron para la observación de ballenas. Este estudio involucró directamente a 1181 personas, dado que la encuesta se realizó a un integrante por grupo. Las preguntas del cuestionario tuvieron diferentes niveles de aceptación para su respuesta, por lo tanto, el tamaño de muestra no resultó homogéneo para todas las variables previstas para el análisis, tal como se resume en la tabla 1. El menor índice de respuesta se registró en las variables económicas (gasto previsto).

RESULTADOS

Perfil general del turista

El turista que realizó avistaje de ballenas se caracterizó por ser argentino, estudiante o profesional, menor de 43 años, soltero y residente en la provincia de Buenos Aires. Viajó solo o en pareja (75%), se alojó en hotel y permaneció menos de 4 días en la región (76%). El 82% de los turistas no había visitado anteriormente Puerto Pirámide. El 46% manifestó que nunca había visto ballenas. La principal razón que motivó el viaje fue la posibilidad de observarlas por primera vez.

DETALLE DEL ANÁLISIS DE VARIABLES

Residencia habitual

La composición de la demanda registra un 81% para el mercado nacional.

El 51% de los encuestados provino de la Capital Federal y la provincia de Buenos Aires. El 6% residía en la provincia del Chubut. El 15% provino de Europa y el 3% de Sudamérica.

Estadía y alojamiento

El 92% se alojó en hoteles. Sólo el 5% lo hizo en campings. La estadía media fue de 3,5 días. El 76% de los encuestados permaneció menos de 4 días. De ellos el 34% estuvo menos de 2 días. Sólo un 2% permaneció más de 8 días en la zona. La permanencia de los turistas procedentes de la Capital Federal y la Provincia de Buenos Aires duplicó a la de los extranjeros (4 y 2 días respectivamente).

Edad, sexo y estado civil

La edad del 82% de los encuestados fue menor a 43 años. Segmentando la muestra en rangos de 12 años, se observaron dos subgrupos: 18 a 30 años (30%) y 31 a 43 años (29%). El 53% de los encuestados fueron de sexo femenino y el 57% fueron solteros.

Ocupación

Las categorías principales fueron estudiantes, profesionales y empleados (Figura 4).

Analizando el segmento de los estudiantes se observó que el 92% de ellos era argentino y el 61% tenía menor de 18 años.

Gasto Turístico

Sólo el 17% del total de los encuestados respondió la pregunta referida al gasto (Figura 3, ítem 10). El gasto total se distribuyó de la siguiente forma: alojamiento 35%, alimentación 33% y excursiones 32%.

El gasto promedio diario por pasajero fue de \$66. Este indicador fue de \$ 68 para los turistas residentes en la Capital Federal y Provincia de Buenos Aires y de \$ 55 para los extranjeros. El gasto medio diario de los pasajeros en hoteles fue de \$73 El gasto total del turista en la provincia se ilustra en la Figura 5.

Motivación

La razón que motivó la elección del avistaje de ballenas para los extranjeros fue el interés por la naturaleza y la fauna (31% del total) y para los argentinos, el no haber visto ballenas con anterioridad (42%).

Acceso a Información Previa

Los argentinos obtuvieron acceso a información previa a través de los medios de difusión (62%) y recomendaciones (38%). Los extranjeros a través de recomendaciones (58%) y agencias de viajes (33%).

Opinión acerca de los servicios

En general fue satisfactoria (Figura 3, ítem 13), especialmente en lo que se refiere a instalaciones de embarque (77%), excursión embarcado (93%) y seguridad de las embarcaciones (931%). La opinión sobre la excursión embarcado fue positiva (Figura 3, ítem 15; más del 75% en todos los rubros) como así también sobre el guía de la excursión (Figura 3, ítem 16; más del 83% en todos los rubros).

Sugerencias

Las más importantes en lo que se refiere a las actividades a organizar durante el tiempo de espera para el embarque fueron caminatas de interpretación (43%) y proyección de audiovisuales (33%).

B. OBJETIVO 2:

Comportamiento de las ballenas en relación a la interacción con las embarcaciones.

MÉTODOS

Durante los dos primeros años de investigación (1993-94) se registró el comportamiento (alejamiento y acercamiento) de las ballenas que interactuaron con las embarcaciones como así también algunas maniobras de estas últimas durante el acercamiento y avistaje. Las observaciones fueron realizadas desde los acantilados. Las mismas consistieron en registrar en forma instantánea si los animales en el área de avistaje estaban siendo avistados por embarcaciones en el momento del registro. Un total de 565 registros fueron tomados a una frecuencia de uno cada treinta minutos durante siete horas diariamente. Este muestreo permitió estimar la proporción del tiempo durante el cual una o más embarcaciones observaron ballenas como así también la proporción del tiempo en que las ballenas estuvieron expuestas a la presencia de embarcaciones.

A los fines del estudio se define acercamiento de una ballena a la embarcación que la está avistando cuando el animal se dirige hacia ésta con la cabeza en dirección a la embarcación, sin considerar acercamientos involuntarios debidos a la deriva. Asimismo se consideró alejamiento cuando el animal se retiró de la cercanía de la embarcación que lo avistaba, navegando en superficie o sumergiéndose y emergiendo luego a más de 100 metros del barco.

RESULTADOS

Las embarcaciones avistaron, generalmente, más de una ballena en cada viaje. En el 81% del tiempo en que un animal o grupo de animales estuvo expuesto al avistaje, fue observado por una sola embarcación, el resto del tiempo, 19%, fue observado por dos o más embarcaciones, simultáneamente.

La mayoría de las ballenas respondieron a la presencia de las embarcaciones a través de cambios en la dirección de natación, acercándose o alejándose de las mismas. De 116 viajes de avistaje observados, se registraron 108 instancias (93%) en las cuales al menos una ballena se alejó de la embarcación y 87 casos (75%) en los cuales al menos una ballena se acercó al barco que la avistaba. Sólo en 8 de 116 avistajes, los animales ignoraron la presencia del barco.

La frecuencia de alejamiento de los botes por parte de las ballenas fué mayor cuando la embarcación efectuó maniobras de alto impacto (navegación en círculos alrededor de uno o más ejemplares, aproximación en forma directa y persecución de animales). La misma fue significativamente menor cuando la embarcación no efectuó ninguna de estas maniobras durante el avistaje (Tabla 2).

CONCLUSIONES

El avistaje de ballenas es una de las actividades turísticas más importantes de la región en cuanto a relevancia del atractivo y al número de visitantes que recibe (Tabla 3). Asimismo, la actividad se basa en el uso turístico de una ballena cuyo status es vulnerable, se realiza en el área de cría y durante el ciclo reproductivo de la especie.

La demanda aumentó nueve veces entre 1987 y 1995. Desde 1994 la composición del mercado argentino modificó su estructura incrementándose el porcentaje de estudiantes y de menores de 18 años. La distribución de la demanda no fue homogénea a lo largo del período de avistaje (junio a diciembre) observándose una fuerte concentración de turistas durante el mes de octubre.

La concentración de turistas durante un período corto de la temporada ocasiona los siguientes problemas:

- Exceso de demanda en relación a la oferta de plazas en establecimientos hoteleros
- Varias embarcaciones avistando a un mismo animal o grupo de animales en forma

simultánea, reduciendo la calidad en la observación del paisaje natural.

- Turistas en largas listas de espera para acceder a las embarcaciones.
- Excursiones cortas y de baja calidad educativa.
- Los mismos animales son avistados en forma intensiva durante dos o tres días consecutivos.
- Falta de plazas en las embarcaciones para realizar investigación sobre impacto.

Durante el período de estudio, el avistaje se realizó sin respetar la legislación vigente en los siguientes aspectos:

- Más de una embarcación observó a un animal o grupo de animales en forma simultánea.
- Se navegó en círculos alrededor de los animales, las aproximaciones a los mismos fueron directas y se observaron frecuentes persecuciones.
- Existe una asociación entre maniobras de alto impacto y el alejamiento de los ejemplares de las embarcaciones (Tabla 2). Esto significa que la actitud de perseguir, rodear o navegar directamente hacia un animal o grupo de animales no favorece el avistaje sino que impone condiciones adversas a la observación de ballenas.

No se ha encontrado una relación directa entre el número de embarcaciones presentes en un avistaje y comportamientos evasivos de los animales.

RECOMENDACIONES (*)

MANEJO DE LA ACTIVIDAD EN EL MARCO DE UN TURISMO RESPONSABLE

1. ESTABLECER LA CAPACIDAD DE CARGA PARA LA ACTIVIDAD EN FUNCIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO.
2. MANTENER LA RELEVANCIA DE LAS ACTIVIDADES TURISTICAS CON BALLENAS PRIORIZANDO LA JERARQUIZACIÓN DE LOS SERVICIOS Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EXPERIENCIA POR SOBRE EL AUMENTO EN EL NUMERO DE VISITANTES.
3. GARANTIZAR UN INGRESO DE FONDOS PROVENIENTES DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA PARA INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE.
4. NO PROMOCIONAR A LA PENÍNSULA VALDÉS COMO DESTINO TURISTICO PARA VIAJES TRADICIONALES DE FIN DE CURSO (SIN OBJETIVO DIDÁCTICO).
5. FOMENTAR PROGRAMAS PARA RESIDENTES Y ESTUDIANTES EN VIAJES DE ESTUDIO (ESTOS ÚLTIMOS CON PLAN DE TRABAJO DEBIDAMENTE EVALUADOS POR ORGANISMO COMPETENTE PROVINCIAL), EN LOS PERÍODOS DE BAJA TEMPORADA.
6. MODIFICAR LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE PARA GARANTIZAR SU APLICABILIDAD.
7. CAPACITAR A LOS PARTICIPANTES DE LA ACTIVIDAD Y CONCIENTIZAR PARA QUE SE ASEGURE UNA EXCELENTE PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y UNA MAYOR PROTECCIÓN DEL RECURSO.
8. CONTINUAR CON LAS REUNIONES DE LA COMISIÓN PARA EL ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES EN PENÍNSULA VALDÉS (Decreto 833/95) CON EL FIN DE ESTABLECER PAUTAS DE MANEJO Y LEGISLACIÓN ACTUALIZADAS.

MANIOBRAS DE ACERCAMIENTO A LOS ANIMALES

1. ACERCARSE DE MANERA TANGENCIAL A LA DIRECCIÓN EN QUE SE ENCUENTRA EL O LOS ANIMALES.
2. PERMANECER CON EL MOTOR ENCENDIDO, POR LO MENOS HASTA QUE EL ANIMAL A SER OBSERVADO IDENTIFIQUE LA POSICIÓN DEL BARCO.
3. NO ACERCARSE A MADRES CON CRÍAS ANTES DEL MES DE SEPTIEMBRE, SI HAY OTRAS CATEGORÍAS DE ANIMALES EN EL ÁREA(JUVENILES, ADULTOS SOLOS).
4. NO INTENTAR ACERCARSE A UN ANIMAL AÑO RECEPTIVO@ MÁS DE TRES VECES.
5. SI MÁS DE UNA EMBARCACIÓN OBSERVA A UN ANIMAL O GRUPO DE ANIMALES, LAS MISMAS DEBEN UBICARSE DEL MISMO LADO, DEJANDO SIEMPRE ESPACIO EN LA SUPERFICIE PARA QUE EL O LOS ANIMALES NO ENCUENTREN AOBSTÁCULOS@ EN SU DESPLAZAMIENTO HACIA MAR ADENTRO.
6. DURANTE LA OBSERVACIÓN DE GRUPOS DE CÓPULA, PROCURAR QUE LOS ANIMALES NO SE ACERQUEN A LA EMBARCACIÓN, ESTO ES EVITAR LA DISRUPCIÓN DEL GRUPO.

REGLAMENTACIÓN

1. DEBERÍA INCLUIR LAS RECOMENDACIONES SOBRE ACERCAMIENTO DETALLADAS EN EL PUNTO 2.
2. DEBERÍAN PROHIBIRSE EXPRESAMENTE LAS SIGUIENTES MANIOBRAS Y ACTIVIDADES:
 - REALIZAR AVISTAJE DE BALLENAS FUERA DE LAS ÁREAS DESTINADAS A TAL EFECTO.
 - NAVEGAR A ALTAS VELOCIDADES EN ÁREAS CON PRESENCIA DE BALLENAS.
 - ACERCARSE DIRECTAMENTE A UN ANIMAL O GRUPO DE ANIMALES.
 - NAVEGAR EN FORMA CIRCULAR CON LOS ANIMALES EN EL CENTRO.
 - PERSEGUIR (NAVEGAR POR DETRÁS O EN FORMA PARALELA) ANIMALES A ALTAS VELOCIDADES.
 - ACERCARSE A MADRES CON CRÍAS MUY PEQUEÑAS (CRÍAS DE TAMAÑO MENOR A 1/3 DEL CUERPO DE LA MADRE).
 - PROVOCAR LA SEPARACIÓN DE GRUPOS DE CÓPULA ACERCANDO LA EMBARCACIÓN.
 - CONTEMPLAR EL QUITE DE LA LICENCIA ANTE LA REALIZACIÓN DE ALGUNA ACTIVIDAD PROHIBIDA ESPECÍFICAMENTE.

(*) Esta sección analiza algunos ítems que han sido tratados en el marco de una comisión convocada por el gobierno de la Provincia del Chubut (Decreto 833/95) con el objetivo de ordenar las actividades dentro de la Península Valdés. Si bien las actividades de la comisión han sido suspendidas, existen algunos acuerdos de manejo que no figuran en ninguna legislación pero que se estarían implementando (pero no fiscalizando) especialmente en lo que se refiere a maniobras de aproximación a los animales. Las recomendaciones que aquí se detallan no consideran estos acuerdos y están basadas en la reglamentación y manejo previos a la formación de la comisión.

AGRADECIMIENTOS

Los autores deseamos agradecer especialmente a los empresarios prestadores del servicio de avistaje de ballenas, Aquatours, Hydrosport, Peke Sosa, Sur Turismo, Tito Bottazzi y Jorge Schmid. Asimismo a las instituciones que apoyaron la realización de este estudio: Organismo Provincial de Turismo de la Provincia del Chubut, Administración de Parques Nacionales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Prefectura Naval Argentina, Centro Nacional Patagónico y Fundación Vida Silvestre Argentina.

También queremos expresar nuestra gratitud hacia el Cuerpo de Guardafaunas (Naturatur) y hacia los estudiantes y encuestadores que colaboraron en el trabajo de campo: Rolando González, Sebastián Cévoli, Marcela Benedetto, Mariana Lanfiutti, Analía Pirronito, Carol Passera, Laura Múscolo y Héctor Repetto.

Finalmente muchas gracias a Alejandro Carribero por su ayuda en el procesamiento informático de los datos sobre comportamiento de ballenas, al Lic. Florencio Molina por el asesoramiento estadístico en el estudio de demanda y a Guillermo Harris por la lectura y comentario de los borradores.

Este trabajo fue realizado en el marco del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (P.M.I.Z.C.P.), un proyecto financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (G.E.F.) a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (P.N.U.D.) y ejecutado por la Oficina de las Naciones Unidas para el Servicio de Proyectos (U.N.O.P.S.).

FIGURA 1: Área de estudio

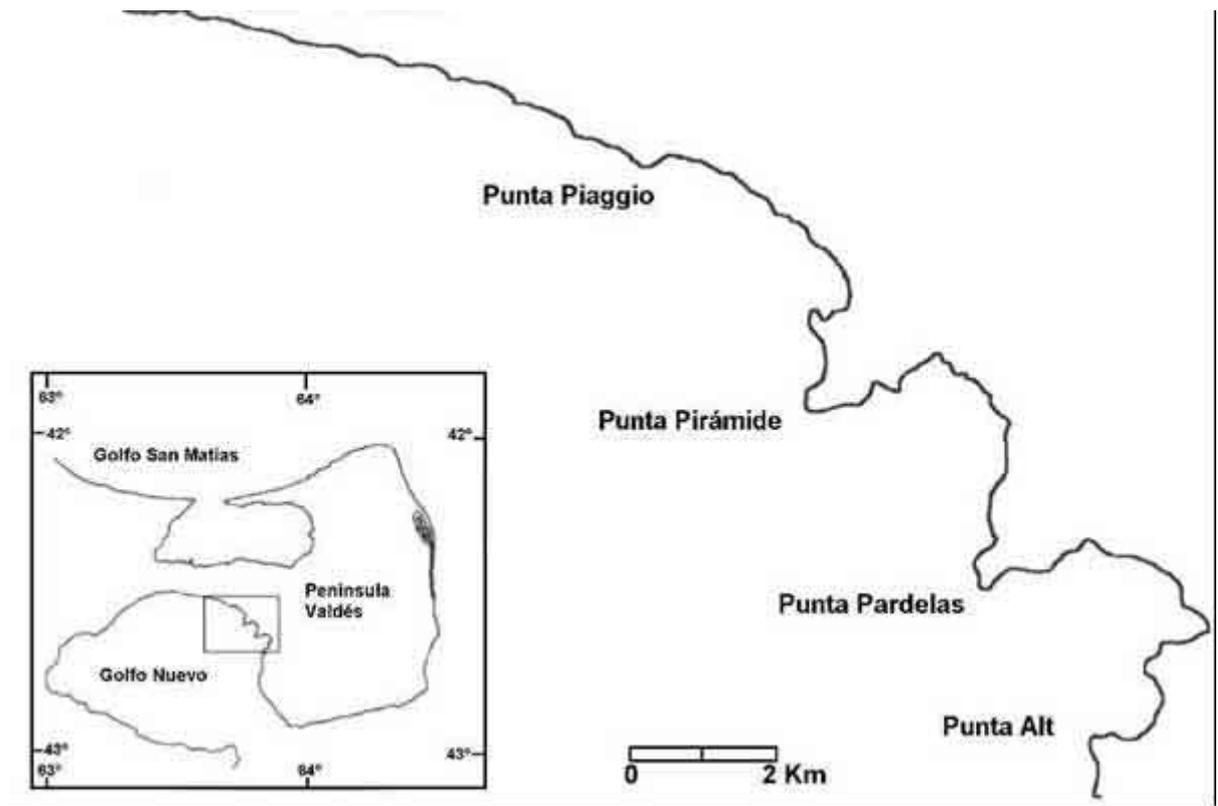


FIGURA 2: Evolución anual de la demanda de avistajes de ballenas.

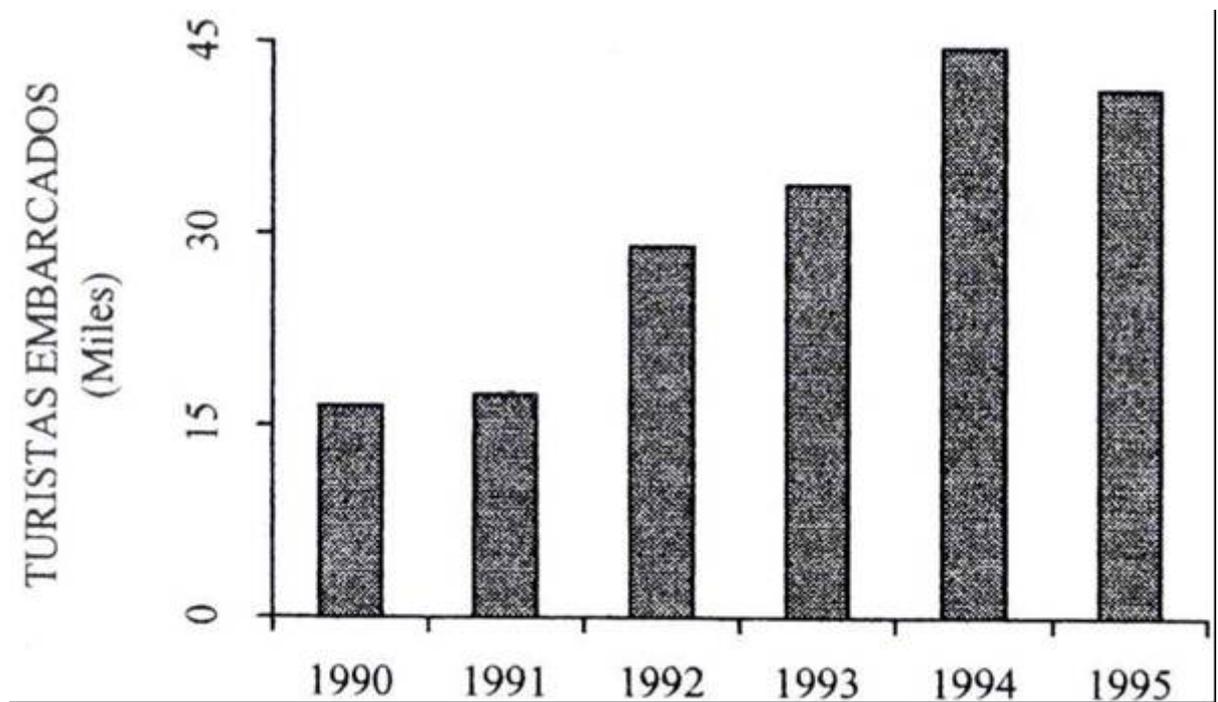


FIGURA 3: Encuesta realizada a los turistas que avistaron ballenas desde embarcaciones

ENCUESTA TEMPORADA DE BALLENAS PTO. PIRAMIDE

Día	Mes	Año

- 1.- Lugar de residencia habitual: País: Provincia.....
- 2.- ¿En qué lugar se aloja?.....
- 3.- Edad (años) 4.- Sexo: F M
- 5.- Estado civil: Soltero Casado Viudo Divorciado
- 6.- Ocupación: Estudiante Profesional Jubilado Ama de casa
 Empresario Empleado
- 7.- Permanencia prevista en la zona en cantidad de días:
- 8.- Visitó antes Puerto Pirámide: SI NO

- 9.- Cantidad de personas en el grupo:
- 10.- Gastos previstos: Alojamiento Comida Excursiones
- (en miles de australes)

- 11.- Mencione dos razones por las que eligió avistaje de ballenas:
 11.1.- 11.2.-
- 12.- Mencione dos medios de Información que le permitieron venir a Pto. Pirámide:
 12.1.- 12.2.-

13.- Qué opinión le merecen los siguientes servicios:

	M.S.	S.	P.S.	D.
Instalaciones de embarco				
Confitería				
Seguridad de las embarcaciones				
Excursión embarcado				
Sanitarios				
Guía				
Precios				

M.S.:muy satisfactorio
 S: satisfactorio
 P.S.: poco satisfactorio
 D.: deficiente

- 14.- Qué sugiere para el tiempo de espera: Audiovisual Act. Recreativas
 Caminata de interpretativa Otros ¿Cuáles?.....

15 En la excursión embarcado

	SI	No
Tuvo una buena aproximación		
Se sintió Integrado al medio		
El tiempo de durac. fue sufic.		
Se sintió seguro		
Tuvo Información previa		
Satisfizo sus expectativas		

16.- El Guía de la excursión

	SI	No
Brindó informo calificada		
Fue dinámico		
Integró el grupo		
Fue didáctico		

- 17.- Dos sugerencias para mejorar la calidad de los servicios:
 17.1-.....
 17.2-.....

FIGURA 4: Perfil del turista: distribución por ocupación (1181 encuestados)

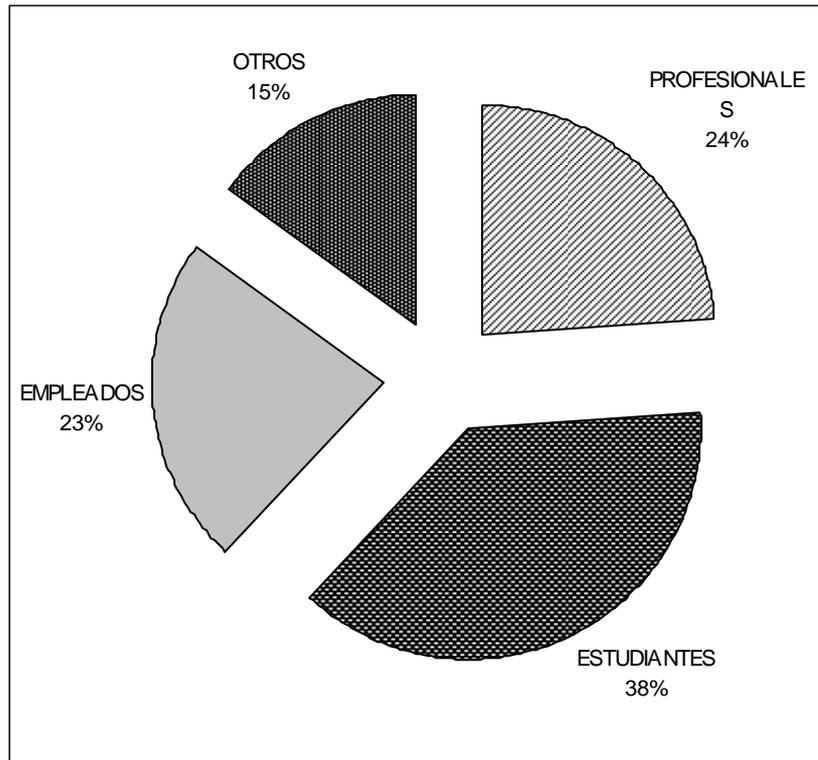


FIGURA 5: Distribución del gasto total del turista que realizó avistaje de ballenas (1181 encuestados)

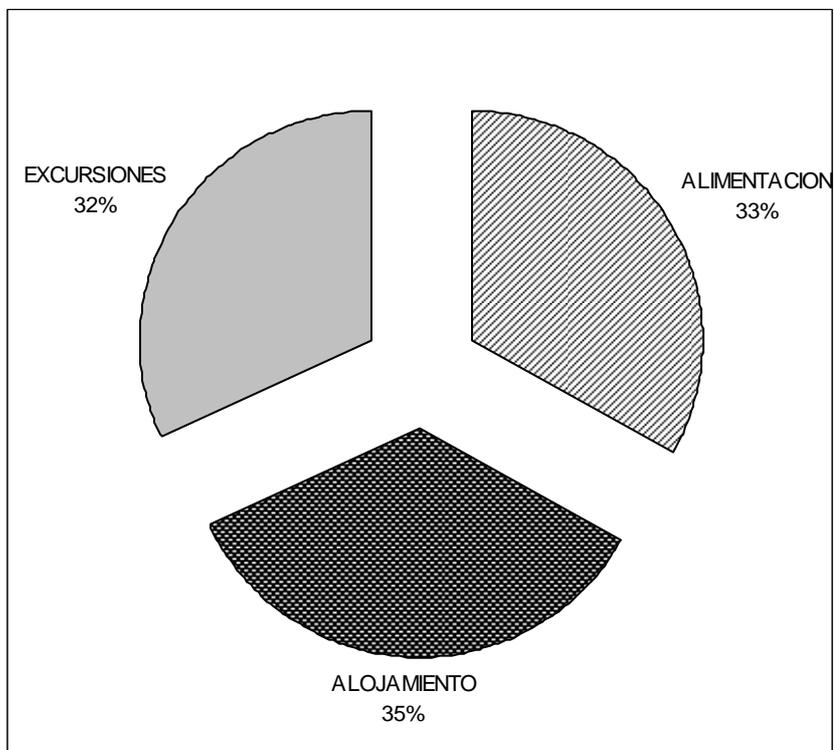


TABLA 1:Nivel de respuesta a las preguntas de la encuesta. Numero de encuestas: 595. Personas encuestadas: 1181

PREGUNTA NRO.	% RESP.	NRO.RESP.
1. RESIDENCIA HABITUAL	97.7	581
2. ALOJAMIENTO	42.8	255
3. EDAD	87.9	523
4. SEXO	100.0	595
6. OCUPACIÓN	95.3	567
7. ESTADÍA	100.0	595
8. VISITÓ ANTES	99.0	589
9. PERSONAS POR GRUPO	99.7	593
10. GASTOS PREVISTOS	16.5	98
11. RAZONES DE ELECCIÓN	89.7	534
12. MEDIOS DE INFORMACIÓN	79.8	475
13. OPINIÓN SOBRE SERVICIOS		
INST. DE EMBARCO	99.0	589
CONFITERÍA	72.9	434
SEGURIDAD EMBARCADO	97.5	580
EXCURSIÓN EMBARCADO	96.1	572
SANITARIOS	87.2	519
GUÍA	80.5	479
PRECIOS	90.6	539
14. SUGERENCIAS TIEMPO ESPERA	76.8	457
15. OPINIÓN S / EXC. EMBARCADO		
APROXIMACIÓN	99.0	589
INTEGRADO AL MEDIO	96.3	573
TIEMPO DURACIÓN	96.1	572
SE SENTIÓ SEGURO	94.6	563
INFORMACIÓN PREVIA	97.3	579
SATISF. EXPECTATIVAS	95.8	570
16. OPINIÓN S / GUÍA EXCURSIÓN		
INFORMACIÓN	96.0	571
DINÁMICO	93.9	559
INTEGRÓ AL GRUPO	92.4	550
DIDÁCTICO	90.1	536
17. SUGERENCIAS PARA MEJORAR SERVICIOS	40.8	243

TABLA 2: Media +/- error standard del número de veces por viaje en los cuales una o más ballenas se acercaron o alejaron de una embarcación turística como función de la ocurrencia de maniobras de alto impacto (aproximación directa, navegar en círculos alrededor de uno o más animales, persecución). Los datos pertenecen a observaciones en las cuales las tres maniobras de alto impacto ocurrieron durante el mismo viaje

TIPOS DE VIAJE	# DE ACERCAMIENTOS/VIAJE	# DE ALEJAMIENTOS/VIAJE
Con maniobras de alto impacto	1.95 +/- 0.45 (n=20)	4.76 +/- 0.42 (n=25)
Sin maniobras de alto impacto	2.35 +/- 0.40 (n=20)	1.85 +/- 0.27 (n=20)

. Número de viajes entre paréntesis.

TABLA 3: Comparación de la demanda turística anual de avistajes de ballenas con respecto a Península Valdés y a otros atractivos relevantes de la costa patagónica.

	Avistaje de ballenas	de Península Valdés (incluye ballenas)	Pingüinera Punta Tombo	Ciudad de Puerto Deseado
1993	33.772	99.262	55.162	3.155
1994	44.987	113.401	55.694	7.269
1995	41.362	109.715	54.281	14.132

ECOTURISMO EN PATAGONIA

INFORME 1 - DICIEMBRE 1993

AVISTAJES DE BALLENAS EN EL GOLFO NUEVO DURANTE LAS TEMPORADAS 1990 93

Mariana Martinez Rivarola, Alicia Tagliorette y Claudio Campagna

Fundación Patagonia Natural - Centro Nacional Patagónico

PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERA PATAGONICA

Casi 100.000 turistas participaron en avistajes de ballenas francas australes en el Golfo Nuevo, Península Valdés, durante cuatro temporadas (1990 1993). La demanda se duplicó entre 1990 (16.500 personas) y 1993 (33.950 personas). Desde 1991 hasta 1993 se embarcaron 80.389 turistas en 5.357 salidas de botes. Hubo más salidas en 1992 que en 1993 (2.209 vs. 1.706), a pesar de que la demanda se incrementó en casi 5.000 personas en este último año. La diferencia se debió a una mejora en el uso de las plazas de embarque, a la incorporación de una embarcación de 40 plazas y a la disminución de la competencia entre prestadores como consecuencia de la reducción del número de concesionarios autorizados. El avistaje de ballenas en Patagonia se ha consolidado como una importante actividad económica basada en una especie en peligro de extinción. Sin embargo, al no existir un plan de manejo sustentado en estudios de impacto, el avistaje responde a la demanda sin tener en cuenta el efecto a largo plazo sobre la especie convocante. Es importante desarrollar dicho plan para estimular un ecoturismo basado en la ballena franca que asegure su conservación.

During the July December 1990 93 seasons, southern right whales attracted approximately 100,000 tourists to Patagonia. More than twice as many tourists were involved in whale watching in 1993 compared with 1990 (33,950 vs. 16,500). During the last three seasons (1991 93), 80,389 tourists engaged in 5,357 boat trips, approaching mainly females with newborn calves. There were more boat trips in 1992 than in 1993 (2,209 vs. 1,706), although 5,000 extra people engaged in whale watching during the last season. The difference was due to a better use of the capacity of the boats, the deployment of one larger boat with 40 seats and a decrease in competition due to a lower number of concessionaries. Whale watching is an important economic activity which depends on the conservation of an endangered species. Today, whale watching activities respond to demand without taking into account potential long term, negative effects on wildlife.

La ballena franca austral, *Eubalaena australis*, es una especie rara y amenazada de extinción. La población mundial se estima en menos de 4.000 individuos divididos en 3 4 subpoblaciones (Klinowska, 1991). Las ballenas que reproducen en las costas de Península Valdés, Provincia de Chubut, pertenecerían a uno de los stocks más abundantes con aproximadamente 1.200 individuos en 1986 (Payne et al., 1988). La tasa de crecimiento anual de dicha población se estima en 7,6 % (Payne, et.al 1988), pero se desconoce si dicho incremento se debe a producción de crías o a la redistribución y migración de individuos desde otras poblaciones. La baja tasa de reproducción (una cría cada 3 4 años) y la edad de primera parición a los 7 9 años dificultan la recuperación de estas poblaciones.

El estado vulnerable de las ballenas francas las hizo objeto de múltiples y variadas medidas de protección a nivel nacional e internacional, alguna de las cuales datan de más de medio siglo. Por

ejemplo, su captura fue prohibida por la Convención para la Reglamentación de la Caza de Ballenas en 1931. La especie ha sido incluida en el Apéndice I por la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES), prohibiéndose toda acción de comercio internacional que la afecte. La ballena franca austral goza de protección total por parte de la Comisión Ballenera Internacional (IWC) y se encuentra ubicada en la categoría de "vulnerable" en el Libro Rojo de las Especies en Peligro de Extinción, editado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). A nivel nacional, el Honorable Congreso de la Nación Argentina la declara Monumento Natural, la máxima protección que nuestro país puede darle a una especie. En 1974, la Provincia del Chubut crea el Parque Marino Provincial Golfo San José, uno de los lugares más importantes de reproducción de la ballena franca en aguas del Atlántico Sur (Payne et al., 1984). Si bien Chubut responde de esta manera tempranamente a las necesidades de protección de la especie, la ley de creación del Parque Marino fue modificada, disminuyendo su intangibilidad.

La rareza de la ballena franca austral es consecuencia de la caza indiscriminada a la que estuvo expuesta en particular durante los siglos XIX y XX en prácticamente todos los mares del mundo. Se calcula que la población del Hemisferio Sur pudo haber excedido los 100.000 ejemplares antes de iniciarse las matanzas a gran escala (Leatherwood et al., 1983). Hoy en día ya no se la puede cazar sin infringir tratados internacionales u ofender a aquellos países que promueven su conservación. Sin embargo, la ballena franca sigue estando expuesta a factores que pueden tener un impacto sobre la supervivencia y reproducción de los individuos. A nivel internacional, el tráfico marítimo, las actividades de exploración, producción y transporte de petróleo y la caza furtiva causan un impacto no cuantificado sobre la especie. A nivel local, una causa de impacto del pasado reciente fueron las maniobras navales y prácticas de tiro efectuadas regularmente en el Golfo San José por la Armada Nacional. Dichas actividades han sido suspendidas por tiempo indeterminado, pero se ha agregado otra fuente potencial de disturbio: el turismo en su forma de avistaje de ballenas.

Si bien el turismo es una forma de uso no consuntivo de un recurso natural renovable, el mismo no implica que sea inocuo para la vida silvestre involucrada. La utilización de recursos naturales renovables con fines turísticos, sin tener en cuenta la degradación que éstos puedan sufrir, ha causado destrucción de fauna y flora, cambios en el comportamiento de la fauna, aumento del volumen de vertidos y basura, incendio de bosques y surgimiento de construcciones, carreteras o caminos que cambian la fisonomía del lugar y alteran el paisaje.

El efecto del avistaje de ballenas del Golfo Nuevo sobre el comportamiento, la supervivencia y la reproducción de los individuos es prácticamente desconocido. Estudios preliminares indican que las ballenas que permanecen en las zonas de avistajes viajan a mayor velocidad que aquellas que se encuentran en áreas donde no se realizan actividades vinculadas al turismo (Alvarez Colombo et al., 1990). A pesar de la escasez de información sobre impacto, la actividad turística sustentada en las ballenas se ha consolidado nacional e internacionalmente en la última década.

Este informe ofrece información sobre cantidad de turistas y número de avistajes de ballenas francas en el Golfo Nuevo para las temporadas 1990-1993. En él se incluyen recomendaciones sobre medidas de manejo coherentes con la protección formal que la especie recibe a nivel provincial, nacional e internacional. Se muestra que la actividad actual se organiza en torno a la demanda, sin tener necesariamente en cuenta medidas de conservación de la ballena franca. La permanencia de la actual situación de manejo pondría en riesgo la continuidad de la actividad de avistaje a largo plazo.

METODOLOGIA

La información sobre demanda turística y número de avistajes se obtuvo de las actas de constatación suministradas por el Organismo Provincial de Turismo NATURATUR, correspondientes a las temporadas 1990-1993 (junio a diciembre). Dichas actas registran horarios de salida, número de pasajeros, empresas y patrones de embarcación de cada avistaje que se realiza desde Puerto Pirámide. Las mismas son confeccionadas diariamente por el Inspector de Fiscalización y Servicios del mencionado Organismo. Los datos disponibles para la temporada 1990 se limitan al número total de turistas que participaron en avistajes.

DATOS PRELIMINARES

BIOLOGIA. Las áreas de reproducción y cría más importantes para la especie se encuentran en Argentina y Sudáfrica. Se estima que aproximadamente 450 600 individuos reproducen anualmente en la Península Valdés durante la primavera (Whitehead et al., 1981). Los primeros individuos llegan a la zona entre abril y junio, incrementándose en número hasta llegar al pico de temporada hacia fines de septiembre. Sólo unas pocas ballenas permanecen en el área hasta diciembre.

La gestación y lactancia duran 12 meses. La mayoría de las hembras adultas paren una cría cada tres años (Payne, 1980).

Durante las primeras semanas de vida del cachorro las madres se mantienen cerca de ellos el 90 % del tiempo (Taber y Thomas, 1982). Luego las crías comienzan activamente a alejarse de sus madres. La actividad de amamantamiento ocupa aproximadamente el 5 % del tiempo de la madre durante los primeros meses posteriores al nacimiento. El tiempo de duración de cada amamantamiento se incrementa con la edad del ballenato al tiempo que la frecuencia disminuye (Thomas y Taber, 1980).

MARCO LEGAL. Debido a la disminución del tamaño de las poblaciones, en 1931 la captura comercial de la ballena franca austral fue prohibida a nivel internacional por la Convención para la Reglamentación de la Caza de Ballenas. En 1948 se crea la Comisión Ballenera Internacional (CBI) uno de cuyos primeros reglamentos aprobados confieren protección total a las ballenas francas. La Argentina, ratificó la decisión de la CBI por Decreto 281/58. El CITES (Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna), incluye a la ballena franca en el Apéndice I, prohibiendo toda acción de comercio internacional en relación con la especie. La Argentina ratifica la decisión por la ley 22.344/80.

En el ámbito local, el Gobierno de la Provincia del Chubut declara Parque Marino Provincial al Golfo San José, mediante la ley 1238/74, modificada en algunos de sus artículos por Decreto 1739/79.

En la misma provincia, mediante las leyes 2381/84 y 2618/86, se reglamentó el acercamiento a cualquier especie de mamífero marino y sus crías, en las costas y mar de jurisdicción provincial.

Frente a la creciente demanda del avistaje de ballenas desde embarcaciones, también se sumaron a estas leyes los decretos reglamentarios 916/86 y 1127/91. A nivel nacional, el Honorable Congreso de la Nación sancionó la ley 23.094/84 que declara Monumento Natural a todas las ballenas francas que se encuentran en aguas jurisdiccionales argentinas. El status de Monumento Natural no se aplica, sin embargo, mientras los animales estén en aguas provinciales dado que las provincias con jurisdicción sobre la costa no refrendaron la ley para su respectivo territorio.

CONCESIONARIOS AUTORIZADOS. El número de concesionarios autorizados a efectuar avistajes y la estrategia empresarial de los mismos varió durante las temporadas que cubre este informe. Por un corto período en 1990, los concesionarios trabajaron como una cooperativa. La cooperativa se disolvió para dar lugar a empresas competidoras. Seis empresas trabajaron en 1992, de las cuales sólo tres fueron autorizadas durante la temporada 1993. En esta última temporada, las empresas actuaron complementándose, transportando la mayor cantidad de pasajeros posibles por viaje.

RESULTADOS

DEMANDA

El número total de turistas y recreacionistas (locales) que visitaron Península Valdés motivados por el atractivo ballenas durante cuatro temporadas (junio diciembre 1990 93) fue de 96.889. La demanda se duplicó entre 1990 y 1993 (Tabla 1).

La distribución mensual de la demanda no fue constante. En los tres años para los que se tienen datos, el número de turistas fue mayor en octubre y noviembre que durante los otros meses de la temporada (Figura 1).

NUMERO DE AVISTAJES

Entre 1991 y 1993 se efectuaron 5.357 salidas de avistaje (Tabla 1). La cantidad de avistajes mensuales respondió linealmente a la demanda mensual (Figura 2). En 1993, el número total de

avistajes fue menor que en 1992 a pesar de que la demanda superó a la de este último año en casi 5.000 personas (Figura 3). Durante tres años, el número de avistajes mensuales fue mayor en octubre y noviembre que durante el resto de la temporada (Figura 4).

El alto número de avistajes respondió a la falta de optimización de la capacidad de transporte de las embarcaciones. La media del número de turistas por avistaje durante 1991-92 fue de 12 y 13,2 respectivamente (Tabla 2). Dado que una embarcación de avistaje transporta hasta 20 pasajeros (1991-92), el número de turistas embarcados en cada salida fue frecuentemente menor a la capacidad de transporte permitido (Figura 5a). La diferencia entre el número de avistajes realizados y el número óptimo que deberían haberse efectuado si cada viaje hubiese cubierto la capacidad total de la embarcación fue particularmente marcada para los años 1991 y 1992 (Figura 6). Entre el 35 % (1992) y el 43 % (1991) de las salidas, el número de pasajeros embarcados fue menor o igual a la mitad de la capacidad de transporte permitido de la embarcación. Traducido a número de avistajes, esta forma de trabajar significó 1.399 salidas en las cuales las embarcaciones llevaban 10 o menos pasajeros. En 1991 se realizaron 1.442 avistajes, de los cuales sólo 214 (14,8 %) cubrieron la capacidad total de las embarcaciones. Algo similar ocurrió en 1992, cuando sólo 476 (21,5 %) de los 2.209 avistajes colmaron la capacidad de las embarcaciones (Figura 5a). El número de avistajes se redujo considerablemente en 1993 (Tabla 1; Figura 3) debido a la inclusión, a mediados de la temporada, de una embarcación de 20 pasajeros por una de 40 y a la coordinación de la actividad entre los prestadores que actuaron complementándose, tratando de optimizar las salidas transportando la mayor cantidad de pasajeros posible por viaje. Estas variantes en la organización resultaron en pocas salidas con menos de 10 turistas por embarcación y en un número considerable de salidas con más de 20 pasajeros (Figura 5a y b).

CONDICIONES METEOROLOGICAS Y AVISTAJES

En el 90,4 % de 459 días potenciales de avistaje para tres temporadas (1991-93) se embarcaron turistas (Figura 7).

DISTRIBUCION DEL MERCADO POR EMPRESA

Mientras las empresas prestadoras de servicios trabajaron como competidoras (1991-92), cada prestador captó proporciones de la demanda que variaron entre el 10-30 %, con una distribución similar en el número de avistajes resultantes (Figura 8). Durante la temporada 1993, las tres empresas autorizadas realizaron un número similar de avistajes.

DISCUSION

Un total de casi 100.000 turistas en cuatro temporadas y más de 5.000 avistajes en tres años son cifras que reflejan la importancia de la ballena franca austral como atractivo turístico en la Patagonia. El ecoturismo debe seguir promoviéndose como forma de uso no consuntivo de un recurso natural. Además de ser una fuente generadora de empleos e ingresos para la Provincia de Chubut, el avistaje de ballenas es una actividad educativa y de concientización que puede contribuir a la conservación de la especie convocante.

Para que la actividad de avistaje pueda desarrollarse a largo plazo con efectos positivos sobre la economía y la conservación es necesario asumir inicialmente que no existe información cuantificada y fehaciente que mida el efecto de miles de salidas de embarcaciones en un lugar relativamente restringido durante un período extenso del año coincidente con la reproducción de una especie amenazada. Hasta el momento, no es un requerimiento formal efectuar estudios de evaluación de impacto paralelos al desarrollo de los avistajes. Más aún, la actividad no genera recursos específicamente destinados a la evaluación de impacto. De esta manera se responde a la demanda sin un plan de manejo que asegure la conservación de la ballena franca.

El interés que despiertan las ballenas a nivel nacional e internacional permite predecir que la actividad de avistaje va a aumentar en importancia en el futuro cercano. Es entonces imperativo desarrollar un plan de manejo que contemple las principales fuentes de disturbio de la ballena y tienda a minimizarlas en favor del desarrollo del ecoturismo en la región.

Algunos aspectos que deben considerarse para el desarrollo de un plan de manejo son:

1. En relación con el turismo:

- a. Caracterizar a la demanda a través de una metodología adecuada (ej., registros y encuestas) aplicada regularmente.
- b. Evaluar la importancia económica de la actividad.
- c. Establecer la capacidad de carga para la actividad en función de estudios de impacto, determinando los valores máximos admitidos con la mayor desagregación posible en el tiempo y en el espacio.
- d. Estimar el efecto del ecoturismo para las otras actividades basadas en los recursos faunísticos de la zona.
- e. Capacitar a los intervinientes en la actividad y concientizarlos para que redunde en una eficiente prestación del servicio y una mejor protección del recurso.
- g. Estudiar alternativas que promuevan la realización de avistajes para los locales durante los meses de baja temporada.

2. En relación con la especie convocante:

- a. Estimar el impacto sobre las ballenas de la actividad de avistaje y de otras actividades económicas que tienen lugar en las áreas de reproducción.
- b. Continuar con los estudios sobre la biología de la especie en la Península Valdés.
- c. Desarrollar estimadores sencillos del estado de la población que puedan usarse en monitoreos a largo plazo.
- d. Aumentar el personal de fiscalización para asegurar el cumplimiento de la reglamentación.
- e. Mejorar y actualizar la reglamentación en base a la experiencia adquirida durante los últimos años.
- f. Instrumentar acciones para recuperar la intangibilidad del Golfo San José.

REFERENCIAS

- Alvarez Colombo, G., Arias, A., Garciarena, D.(1990). Avistaje de ballenas en Península Valdés y su efecto sobre el recurso. 4ta. R.T. de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur.
- Klinowska, M. (1991). Dolphins, Porpoises and Whales of the World. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, U.K. 429 pp.
- Leatherwood, S., Reeves, R., (1983). The Sierra Club Handbook of Whale and Dolphins. Sierra Club, San Francisco, 302 pp.
- Payne, R. (1980). Behavior of southern right whales, *Balaena australis*. In: Abstracts of Papers of the 146th National Meeting 3 8 January 1980. American Association for the Advancement of Science.
- Payne, R., Brazier, O., Dorsey, E., Perkins, J., Rowntree, V., Titus, A. (1981). External features in southern right whales, *Eubalaena australis*, and their use in identifying individuals. U.S. Dept. of Commerce National Technical Information Service Report No. PB81 161093.
- Payne, R., Rowntree, V. (1984). Ballenas Francas Australes. Un catálogo fotográfico de ballenas individuales avistadas en las aguas alrededor de la Península Valdés, Argentina. World Wildlife Found U.S.
- Payne, R. (1986). Long Term behavioral studies of the southern right, *Eubalaena australis*. Right whales: Past and Present status. International Whaling Commission.
- Taber, S.M., Thomas, O.P. (1982). Calf development and mother calf spatial relationships in southern right whales. *Animal Behavior*, 30, 1072 1083.
- Thomas, O.P., Taber, S.M. (1983). Mother infant interaction and behavioral development in southern right whales, *Eubalaena australis*.
- Whitehead, H., Payne, R., Payne, P.M. (1981). Population estimate for the right whales off Península Valdés, Argentina 1971 1976. Right whales: Past and Present Status. International Whaling Commission.

TABLA 1: Demanda turística y avistajes de ballenas francas australes por temporada.

	1990	1991	1992	1993	Totales
No. de turistas	16.500	17.371	29.068	33.950	96.889
No. de avistajes		1.442	2.209	1.706	5.357

TABLA 2: Número de turistas embarcados por avistaje durante tres temporadas. En 1993 se utilizó una embarcación con capacidad para 40 pasajeros durante los últimos meses de la temporada.

	1991	1992	1993
Media \pm ds	12.0 \pm 5.8	13.2 \pm 5.8	19.8 \pm 8.4
Rango	1 20	1 20	1 20 1 40
Moda	20	20	20

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: La temporada de ballenas se dividió en una temporada baja (junio agosto) y en una alta (septiembre noviembre). El número mensual de turistas que se embarcaron en excursiones de avistaje aumentó entre 1991 y 1993.

FIGURA 2: El número de avistajes mensuales responde linealmente a la demanda mensual. En 1993, el número de avistajes por mes fue menor que en 1991 y 1992, a pesar de haber aumentado la demanda en comparación con las otras temporadas.

FIGURA 3: Entre 1991 y 1993, ocurrió un incremento neto en la demanda total, con una variación en el número de avistajes que respondió a diferentes estrategias empresariales (ver texto).

FIGURA 4: El número mensual de avistajes fue mayor en 1992 que durante las otras temporadas. En los tres años existió un pico en el número de avistajes durante el período septiembre noviembre, coincidente con el pico en el número de turistas (Figura 1).

FIGURA 5: (a) El número de pasajeros por avistaje no colmó la capacidad de las embarcaciones en una proporción considerable de las salidas. En 1993, mejoró el uso de las plazas en relación con los años anteriores.

(b) La incorporación, hacia fines de la temporada 1993, de una embarcación con una capacidad de 40 pasajeros y la complementación en el trabajo de los concesionarios mejoró el uso de las plazas, con una menor proporción de salidas con menos de 10 pasajeros y algunas salidas con más de 20 personas.

FIGURA 6: El número total de avistajes realizados durante tres temporadas fue dividido en un componente óptimo y en un exceso. El componente óptimo indica el número de avistajes que hubiesen tenido lugar de haberse colmado la capacidad de transporte de las embarcaciones en cada salida. El exceso indica el número extra de avistajes que ocurrieron debido a no haberse optimizado el uso de las plazas de cada embarcación. Un mejor manejo de la demanda en 1993 se refleja por una proporción menor del componente "exceso" a los avistajes totales para esa temporada.

FIGURA 7: La mayor parte de los días de una temporada fueron propicios para efectuar avistajes. Ello implica que la presión sobre el recurso es constante.

FIGURA 8: División del mercado entre empresas prestadoras expresado como la distribución porcentual de 3651 avistajes efectuados durante las temporadas 1991 y 1992.

FIGURA 1

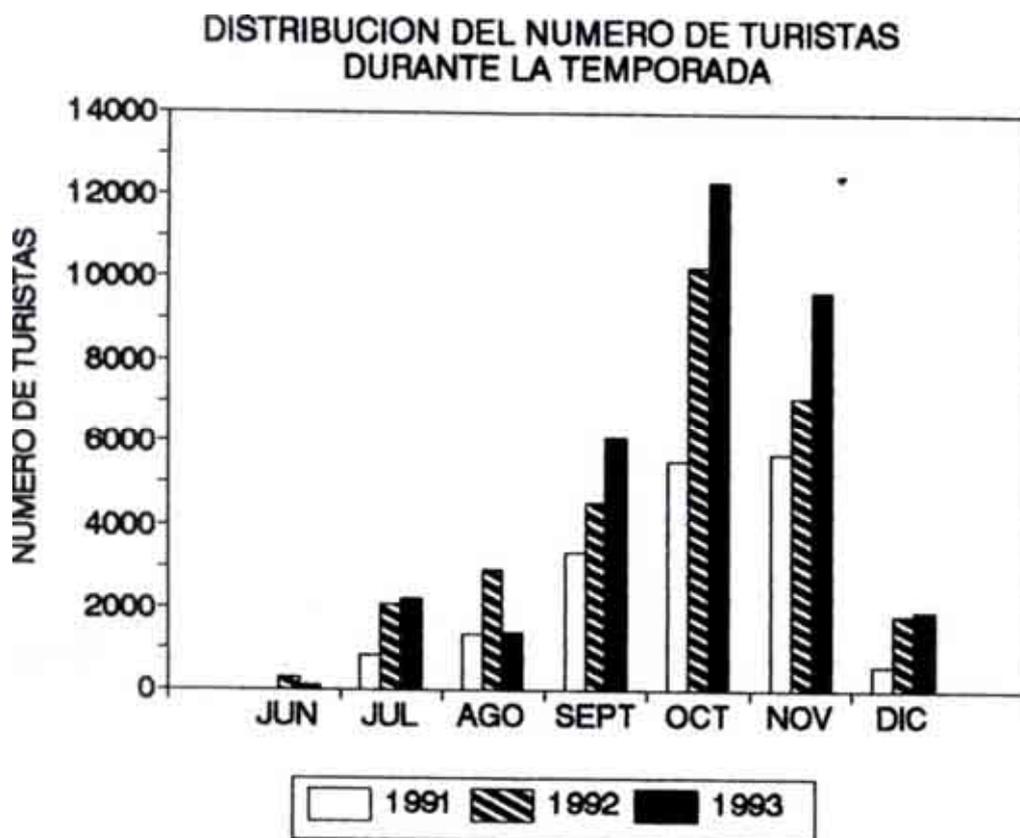


FIGURA 02

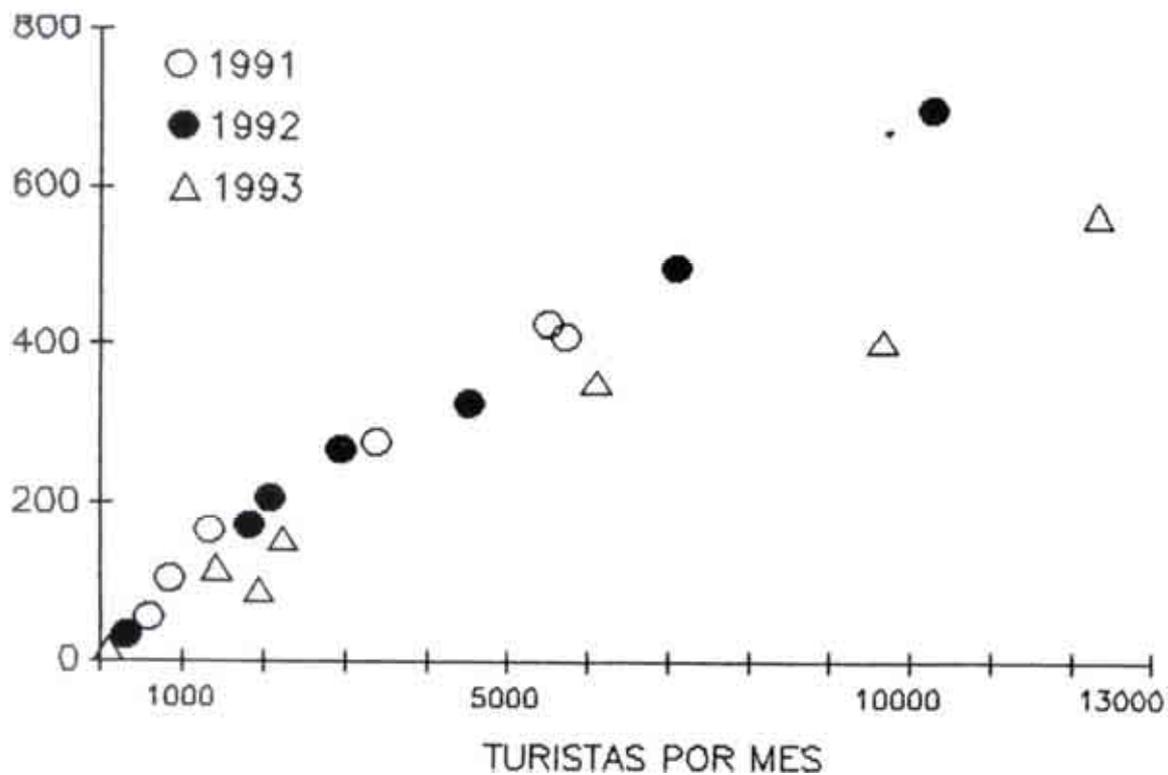


FIGURA 03

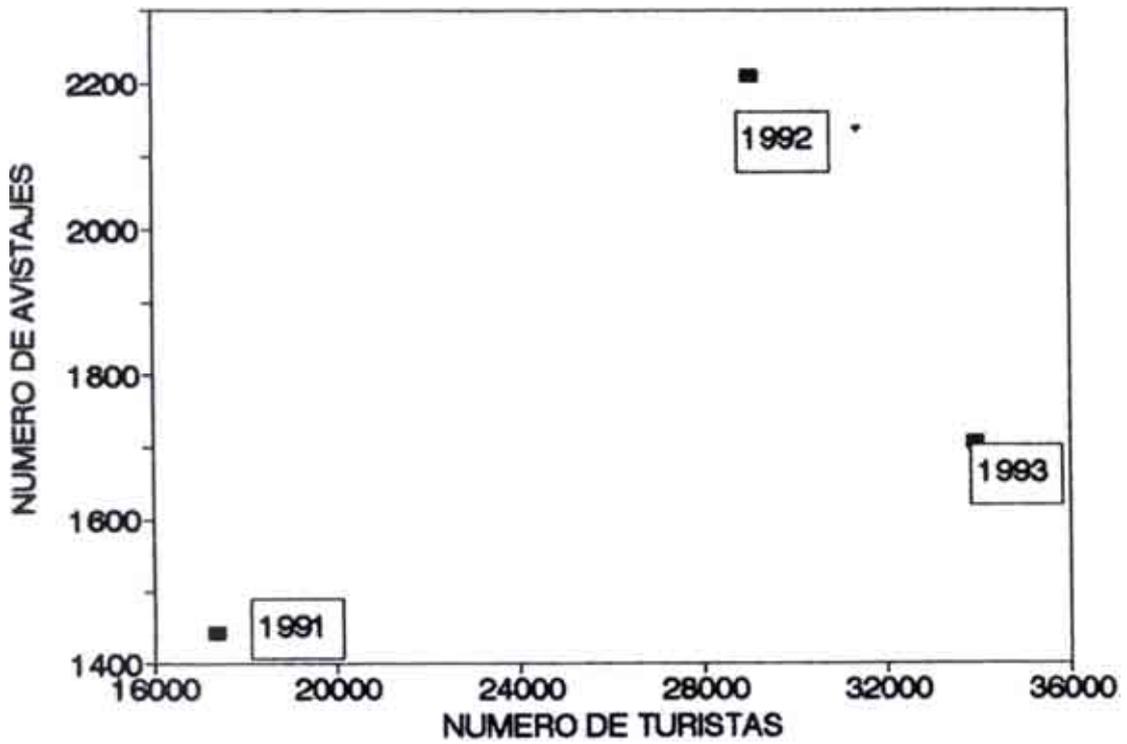


FIGURA 04

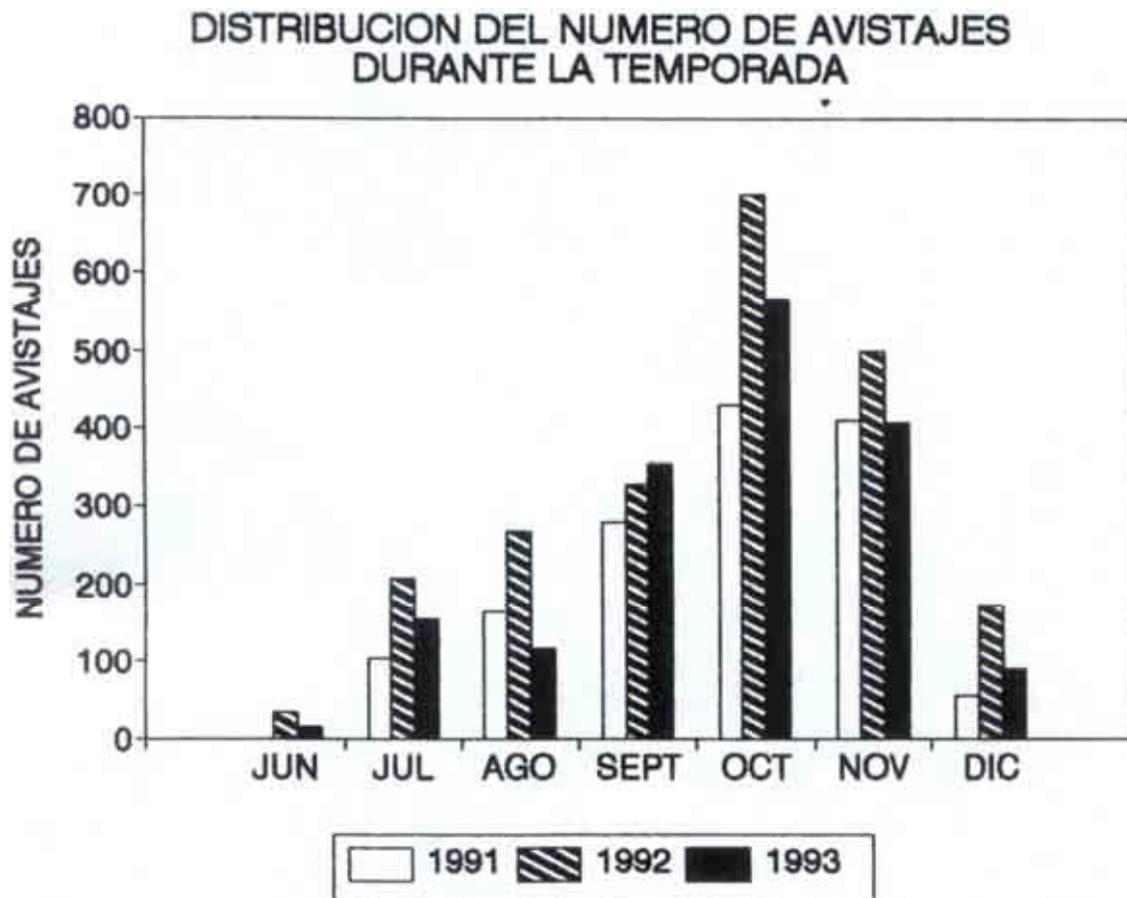


FIGURA 05

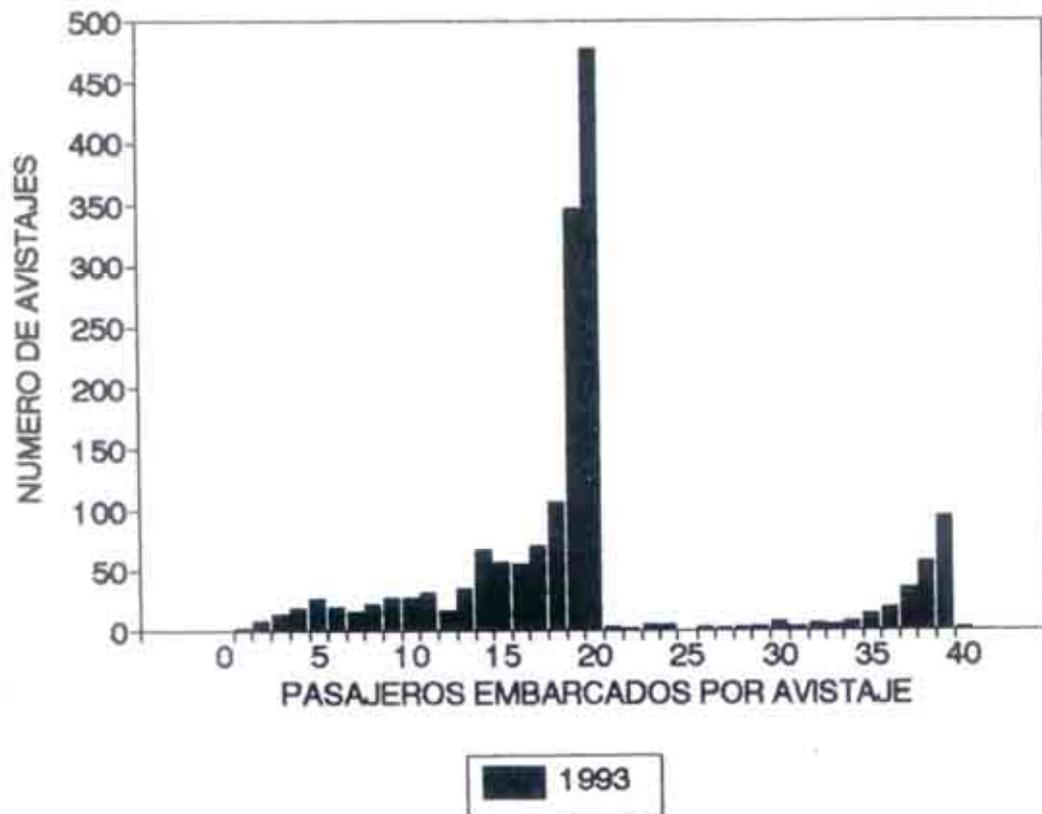
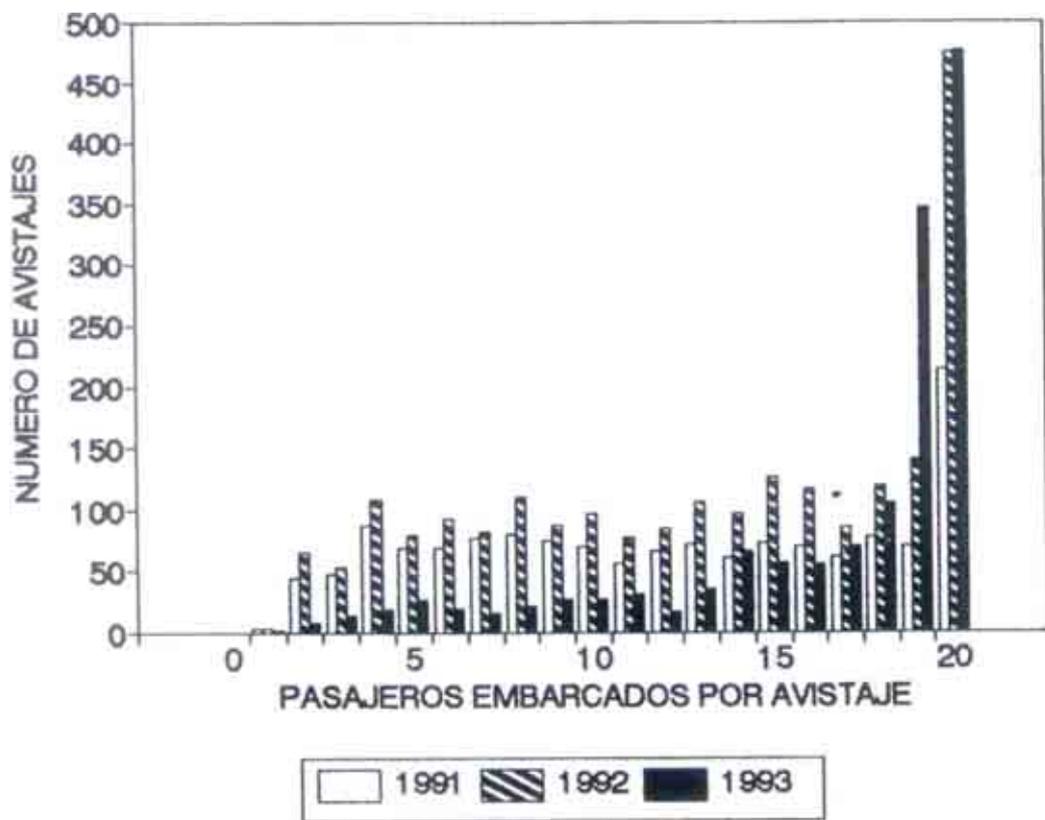


FIGURA 06

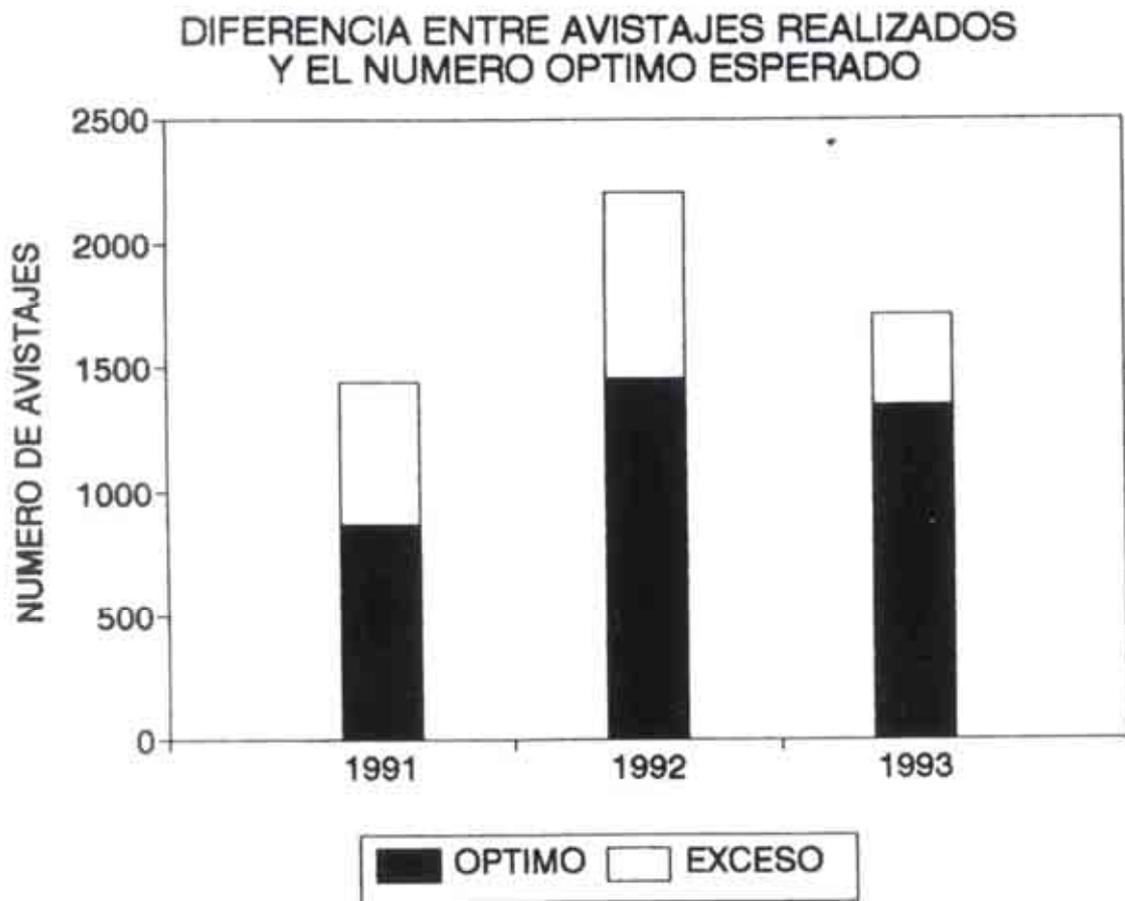


FIGURA 07

Proporcion de dias propicios para el avistaje de Ballenas (1991-93) n=459

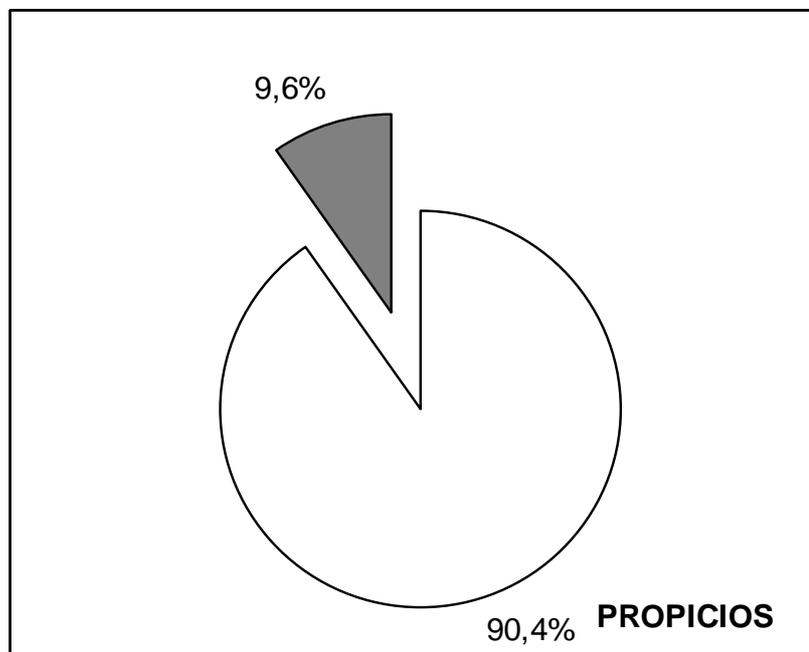
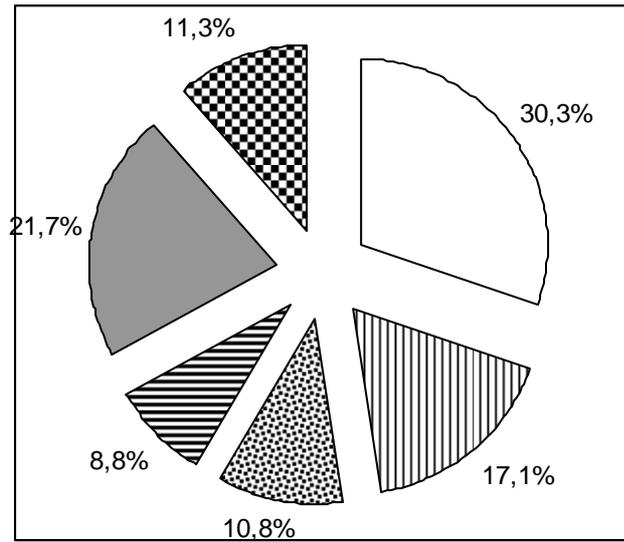


FIGURA 08

Porcentajes por empresa para temporada 1991 y 1992 (N=3651)



ECOTURISMO EN PATAGONIA

INFORME 2 - JUNIO 1994

IMPACTO DEL TURISMO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LA BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL GOLFO NUEVO

Mariana Martinez Rivarola, Alicia Tagliorette y Claudio Campagna

Fundación Patagonia Natural - Centro Nacional Patagónico

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERA PATAGONICA

RESUMEN

La ballena franca austral, *Eubalaena australis*, es una especie en peligro de extinción que convocó en la Patagonia a casi 100.000 turistas entre 1990 y 1993. Durante las últimas tres temporadas, (1991-1993), se efectuaron 5.000 salidas de lanchas para avistar ballenas sin que existan estudios que evalúen el impacto de dicha actividad sobre animales que se encuentran en el período reproductivo, la etapa más vulnerable de su ciclo anual. Este informe sintetiza los resultados de una investigación tendiente a evaluar el potencial impacto de los avistajes sobre los individuos convocantes mediante métodos sencillos de observación del comportamiento. Entre junio y diciembre de 1993 se observó y registró diariamente el comportamiento de las ballenas en relación con la actividad de las embarcaciones que realizaron avistajes. Los resultados muestran que: a) las ballenas responden, con cambios en su comportamiento, a diferentes maniobras, realizadas por las embarcaciones durante los avistajes, b) más del 80 % de los avistajes no se realizan respetando la reglamentación vigente y c) existen diferencias, entre empresas, en los estilos de avistaje, que se traducen en diferencias en el grado de impacto sobre las ballenas. El inminente inicio de la próxima temporada de avistajes requiere que se tomen decisiones para aumentar la protección de la ballena franca. La especie no sólo se ve expuesta a los avistajes, sino que reproduce en un ambiente con creciente tráfico marítimo y contaminación ambiental originada en residuos urbanos e industriales. Es fundamental promover la actualización de la ley vigente, aumentar la eficiencia en la fiscalización, requerir estudios de impacto financiados a través de las recaudaciones generadas por la actividad de avistaje, y preparar un plan de manejo considerando no sólo la demanda sino los costos que la misma genera sobre el recurso. El mantenimiento a largo plazo de la actividad de avistaje es deseable a los fines económicos y de la conservación. En estos momentos no se puede asegurar que el desarrollo al que se ha llegado sea sustentable.

INTRODUCCION

Por lo menos 100.000 turistas se embarcaron en más de 5.000 avistajes de ballenas francas australes, en la Península Valdés, entre 1990 y 1993, (Martínez Rivarola, et al., 1993). La demanda de avistajes aumentó casi siete veces entre 1987 y 1993 (5.214 vs. 33.950 turistas). El incremento medio del número de personas que realizaron avistaje de ballenas, entre 1987 y 1993, fue del 39,8 %. Si se mantiene la misma tasa anual de crecimiento, una proyección lineal indicaría, para 1994, 47.450 personas y para el año 2000, 354.000 visitantes exclusivamente motivados por las ballenas.

Considerando para la proyección solamente el porcentaje de incremento del último año, la tendencia indicaría 39.176 y 95.447 personas para 1994 y 2000 respectivamente. Las cifras indican que la especie es importante para la economía de la región, y que la actividad de avistaje alcanzó un nivel de desarrollo como para ser considerada un potencial factor de impacto sobre el recurso. Este informe resume los resultados de un estudio cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la actividad de avistaje sobre el comportamiento de los individuos avistados. Este trabajo no tuvo el fin de controlar a los prestadores de servicios o contribuir a la fiscalización de la actividad.

La evaluación de impacto es un requisito que debería anteceder y acompañar a toda actividad de desarrollo con potencial efecto sobre la biodiversidad. Uno de los objetivos principales de efectuar estudios de impacto es asegurar que una actividad económica sea sustentable (Hofman, et al., 1985). Consecuentemente, estimar el efecto de los avistajes sobre el comportamiento de las ballenas es un objetivo relevante para la actividad privada que depende del recurso, el gobierno que decide sobre su uso y la comunidad interesada en su conservación.

Una manera óptima de evaluar el impacto sobre una especie altamente vulnerable, es mostrar el efecto que la misma tiene sobre la supervivencia y la reproducción de los individuos. No existe información que sugiera que las ballenas abandonan las áreas donde se producen los avistajes, ni tampoco datos que indiquen que la actividad causa mortalidad directa de individuos. Sin embargo no es posible obtener dicha información a corto plazo para una especie longeva y de baja tasa de reproducción como la ballena franca. Consecuentemente, un estudio de impacto de la actividad de avistaje sobre la ballena franca se encuentra limitado a la descripción de indicadores que sugieran efectos negativos sobre la especie. La existencia de dichos indicadores sólo significa que es necesario tomar medidas para proteger a las ballenas, y proteger así a las actividades económicas que se basan en ellas. La falta de medidas, en espera de la certeza de un efecto, arriesga un recurso potencialmente tan importante para la región como la más redituable de las alternativas económicas basadas en recursos renovables.

Este informe muestra que las ballenas francas responden a la actividad de avistaje con diferentes comportamientos. También concluye que la actividad de avistaje no se realiza en forma consistente con la reglamentación vigente. Finalmente sugiere que es necesario actualizar dicha reglamentación para promover el desarrollo de la actividad dentro de marcos legales prácticos que favorezcan la conservación de la ballena franca.

BIOLOGIA GENERAL DE LA BALLENA FRANCA AUSTRAL

La ballena franca austral es una especie en peligro de extinción. Se encuentra protegida desde hace más de 50 años por la Comisión Ballenera Internacional. Ha sido incluida en el Apéndice I por la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES) y está ubicada en la categoría de "vulnerable" en el Libro Rojo de las Especies en Peligro de Extinción, editado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). A nivel nacional fue declarada Monumento Natural en 1984.

Se estima que aproximadamente 450 a 600 individuos reproducen anualmente en la Península Valdés durante la primavera (Whitehead et al., 1981). La población de Península Valdés fue estimada en 1200 individuos en 1986. Los primeros animales llegan a la zona en abril, incrementándose en número hasta llegar al pico de temporada hacia fines de septiembre. Sólo unas pocas ballenas permanecen en el área hasta diciembre (Payne, 1986).

Una característica de las ballenas francas es la presencia de callosidades en la parte superior y lateral de la cabeza (Payne et al., 1981). La distribución, dimensiones y forma de las callosidades varían entre individuos y son constantes en el tiempo, por lo que se las utiliza para su identificación (Payne et al., 1983).

La mayoría de las hembras adultas paren una cría cada tres años. Madre y cría permanecen a una profundidad preferencial de cinco metros (Payne, 1980). La actividad de amamantamiento ocupa aproximadamente el 5 % del comportamiento diurno del cachorro durante toda la temporada. El tiempo de duración de cada amamantamiento se incrementa con la edad del cachorro, al tiempo que la frecuencia disminuye (Thomas y Taber, 1983). Los cambios de las relaciones espaciales entre madre y cría se conocen bien en esta especie (Taber y Thomas, 1982). Durante las primeras semanas de vida del cachorro, las madres se mantienen cerca de ellos un 90 % del tiempo. Luego las crías comienzan activamente a alejarse de sus madres.

METODOS

Area de estudio

Las observaciones se efectuaron desde la localidad de Puerto Pirámide, a orillas del Golfo Nuevo, Península Valdés, Provincia del Chubut. Los límites del área observada fueron la extensión de costa comprendida entre Punta Piaggio y Punta Alt, y las líneas imaginarias que unen ambos puntos con la Punta Pirámide, atravesando el Golfo Nuevo. Las observaciones se realizaron desde un punto panorámico ubicado en la Reserva de Fauna Lobería Puerto Pirámide. Se dividió el área de observación en dos sub-áreas (A y B), al este y al oeste de dicho punto, respectivamente (Figura 1).

Registro de datos

Se utilizó el siguiente instrumental óptico para todas las observaciones realizadas: telescopio Bushnell con lente de 22 X y binoculares Bushnell de 7 x 35 mm. Las distancias se calcularon en función del largo de las embarcaciones, haciendo las correcciones necesarias para los diferentes tamaños de cascos.

a. Recuento de animales. Se realizaron en las dos sub-áreas (Figura 1), dos veces al día, durante toda la temporada de estudio. Se discriminaron hembras con cría e individuos solos.

b. Muestreos de la interacción entre ballenas y embarcaciones. Se realizaron 116 muestreos seriados (Altmann, 1974) a razón de por lo menos dos muestreos por día de observación. La duración de cada uno de estos muestreos fue la del avistaje (rango: 36-107 min.). Se registró información sobre la actividad de las embarcaciones y el comportamiento de las ballenas.

Antes de iniciar la investigación a campo, se mantuvieron conversaciones con todos los prestadores de servicios con el fin de presentarles los objetivos del trabajo. Las observaciones se realizaron a la vista de los mismos, sin embargo ellos no podían predecir el momento en que se tomaban datos sobre avistajes.

Actividad de las embarcaciones: las actividades observadas en las embarcaciones, durante los avistajes, fueron seleccionadas en función de las maniobras mencionadas permitidas y prohibidas en la Ley Prov. 2381/84 que reglamenta el desarrollo de los avistajes de ballenas. Los avistajes fueron definidos en función de los viajes de la embarcación y no en función de la exposición de las ballenas a las embarcaciones. Se definió como "un avistaje" el tiempo transcurrido entre el momento en que la embarcación observada salía del puerto hasta que retornaba al mismo, aunque el animal observado siguiera estando expuesto a otra embarcación.

Las actividades registradas fueron:

-Aproximación directa (APD): la embarcación navega desde el lugar de embarque de pasajeros, o desde algún punto en el mar, directamente (en línea recta) hacia donde se encuentra el animal objetivo del avistaje.

-Aproximación tangencial: la embarcación navega desde el lugar de embarque de pasajeros o desde algún punto en el mar, hacia la zona en donde se encuentra el animal que se desea avistar, pero no directamente hacia el mismo. La embarcación se ubica a unos 100 metros aproximadamente de la ballena y luego, lentamente, ambos se acercan por iniciativa de cualquiera de los dos.

-Rodeo (ROD): la embarcación navega en círculos alrededor de una ballena o de un grupo de ballenas.

-Persecución (PER): la embarcación navega detrás de una ballena o en forma paralela a la misma, persiguiéndola cuando ésta aumenta su distancia al bote.

Los comportamientos registrados en relación a las ballenas fueron:

-Acercamiento: la ballena se aproxima activamente a una embarcación cercana hasta quedar a una distancia menor a 5 metros de la misma. El acercamiento registrado fue aquel en el cual el animal tomaba la iniciativa, manifestada en la natación direccionada hacia la embarcación.

-Alejamiento: la ballena se aleja de la embarcación que la está avistando, nadando en superficie.

c. Muestreos de la interacción entre ballenas y embarcaciones . Se realizaron 569 muestreos de barrido (Altmann, 1974), con una frecuencia de uno cada 30 minutos, durante 7 horas diarias. Los

mismos consistían en registrar el número de veces en las que alguna ballena ubicada en el área de estudio estaba siendo avistada por una, dos o tres embarcaciones al mismo tiempo. Este tipo de muestreo permite estimar la proporción de tiempo en que un animal está expuesto a la cercanía de una o varias embarcaciones.

Durante este estudio, hubo tres empresas prestadoras del servicio de avistaje, las cuales trabajaron conjuntamente repartiendo los turistas en las embarcaciones de modo de maximizar la utilización de la capacidad de las mismas.

RESULTADOS

1. Las ballenas responden a la presencia de embarcaciones alejándose de o acercándose a las mismas. En 116 avistajes observados desde su inicio, totalizando 100 hs de observación, se registraron 108 instancias en las que por lo menos una ballena se alejó de la embarcación, y 87 casos en los que un animal se acercó a ella. Algunas maniobras de las lanchas que provocaron alejamiento fueron Aproximación Directa, Rodeo y Persecución (TABLA 1). La Persecución fue la maniobra que mejor se asoció a la frecuencia de alejamientos (TABLA 1). La frecuencia de alejamiento aumentó marcadamente cuando las tres maniobras se combinaron una o más veces durante un mismo avistaje (TABLA 2). Las observaciones de acercamiento ocurrieron durante avistajes en los que no se registraron APD, ROD o PER (TABLA 2).

2. Durante la mayor parte de los 116 avistajes (75 %), una sola embarcación se aproximó a una o más ballenas (grupo madre cría o de apareamiento). En 20 casos (17 %), la lancha observada se acercó a una ballena que ya estaba siendo avistada por otra embarcación, u otra embarcación se agregó a la lancha estudiada. En el 8 % de las 116 aproximaciones, hasta tres lanchas se encontraron avistando simultáneamente a un mismo animal o grupo. Concordante con estos resultados, y en base a muestreos de barrido ($n = 569$), estimamos que el 81 % del tiempo total que una ballena estuvo expuesta a una embarcación, correspondió a la proximidad de una sola lancha. En el tiempo restante (19 %), 2 3 embarcaciones avistaron a un mismo animal o grupo simultáneamente.

3. La frecuencia de observaciones de 2 3 embarcaciones que simultáneamente se encontraban en la proximidad de un animal fue máxima durante el período de mayor demanda de la temporada turística (FIGURA 2). Este efecto no dependió del bajo número de ballenas disponibles, dado que durante los meses de septiembre y octubre ocurrió el pico en el número de ballenas presentes en el área de estudio (FIGURA 3).

4. Una proporción considerable de los avistajes (49 %) se efectuó sobre madres con cría. Al inicio de la temporada, cuando algunas hembras posiblemente aún no habían parido (Payne 1980), las embarcaciones se aproximaron frecuentemente a individuos solos. Al finalizar la temporada ocurrió lo opuesto, avistándose casi exclusivamente a las pocas hembras con cría que aún no habían abandonado el área (FIGURA 4).

5. El acercamiento a ballenas no responde a los lineamientos de la ley vigente que reglamenta la actividad. En el 83 % de 116 avistajes, la embarcación efectuó por lo menos una maniobra que transgredió las normas legales vigentes. La mayor parte de las transgresiones a la reglamentación ocurrieron durante el inicio y la finalización de la temporada (FIGURA 5).

6. Las empresas prestadoras difirieron en la frecuencia con que realizaron maniobras contrarias a la reglamentación actual (FIGURA 6).

DISCUSION

De este estudio se desprenden algunas conclusiones generales: (a) las ballenas responden activamente a la proximidad de las lanchas de avistaje, (b) los avistajes ocurren casi selectivamente sobre individuos que se encuentran en las etapas más importantes de su ciclo biológico (hembras preñadas, hembras con cría, crías recién nacidas, animales apareándose) y (c) la ley vigente es transgredida en la mayoría de los avistajes y en forma diferencial entre las empresas prestadoras.

Las ballenas evidencian el efecto de los avistajes

Una de las partes relevantes de este estudio es que el mismo sugiere que las observaciones

sencillas desde la costa permiten estimar impacto, medido como simples cambios en el comportamiento. Luego, es posible efectuar monitoreos de utilidad práctica para el control y manejo de la actividad de avistaje.

Dada la longevidad de los animales implicados, la baja tasa de reproducción, la dificultad de medir mortalidad y fertilidad, y el costo de estimar parámetros poblacionales de crecimiento, no puede pretenderse basar el manejo de la actividad únicamente en datos que evidencien un efecto sobre la supervivencia y el éxito reproductivo de los individuos. Una evaluación de impacto debe ser rápida, sencilla y poco costosa y debe acompañarse de un estudio a largo plazo que permita medir tendencias poblacionales.

Todos los avistajes que se realizan tienen un efecto. Cuando una ballena se acerca a una embarcación, probablemente interrumpe actividades propias de la reproducción y cría (por ej. lactación, apareamiento, etc.) y esto es una forma de impacto. Cuando un individuo se aleja de la embarcación que lo está avistando, se suma al impacto provocado por interrumpir el comportamiento normal, aquel causado por la potencial molestia originada en la presencia del barco (IWC., 1986). La persecución del animal, que en las condiciones actuales ocurre en la mayoría de los casos, es un candidato potencial de impacto. Luego, el impacto que se genera por los alejamientos es mayor que el que se genera por los acercamientos. Por lo tanto, el manejo de la actividad debería fundamentarse en un aumento de la proporción de acercamientos que, en definitiva, es lo que garantiza un buen avistaje. La proporción con que estos comportamientos (alejamientos y acercamientos) ocurren varía en función del tipo de maniobras que la embarcación realiza durante el avistaje. Si se empezara por controlar este aspecto, podríamos entrar en el camino del tan buscado desarrollo sustentable de la actividad ecoturística del avistaje de ballenas en Península Valdés.

Irregularidades en los avistajes

Las transgresiones más comunes a la Ley 2318/84 son aquellas que se originan en el rápido acercamiento de la embarcación a un animal (APROXIMACION DIRECTA) y su retención cuando éste se aleja (RODEO y PERSECUSION). Cuando hay pocas ballenas en el área, aumenta el impacto debido a que probablemente, los mismos individuos soportan el hostigamiento durante varios días.

Otro tipo de transgresión es la aglomeración de embarcaciones en torno a una ballena o grupo de ballenas. Contrariamente a lo esperado, el mayor número de este tipo de infracciones se produce cuando hay más ballenas en el Golfo Nuevo. Es decir, cuando existe la posibilidad de que cada embarcación observe una ballena diferente. Una explicación posible de esta situación es que los guías balleneros tienden a acercarse a individuos de respuesta conocida, garantizando así un avistaje exitoso. Otro factor que influye es que los avistajes se realizan lo más cerca posible de la costa, tal vez con el fin de ahorrar tiempo y combustible. Si la mayoría de las ballenas están relativamente lejos, las que quedan cerca de la costa son avistadas una y otra vez por más de una embarcación, simultáneamente.

Diferencias entre prestadores de servicio en los estilos de avistaje

Se encontraron diferencias en la frecuencia de infracciones cometidas por cada una de las empresas que operaron durante la temporada 1993. Esto pone en evidencia el importante papel que juega el guía ballenero en el impacto de la actividad. Durante 1993, hubo tres empresas que trabajaron en forma conjunta, repartiendo en partes iguales pasajeros y ganancias. Luego, las diferencias observadas más que entre empresas se espera que se deban al guía ballenero. Esto se traduce en un potencial impacto diferencial dependiendo de quién esté a cargo de la embarcación.

Funcionalidad de la reglamentación actual

La Ley Provincial 2318/84 es, en su esencia, destacable a los fines de proteger a la ballena franca y no es excepcional en sus exigencias. Normativas legales sobre el mismo tema aplicadas en otras partes del mundo comparten con la Ley Provincial 2318 muchos principios y aspectos prácticos. Sin embargo, la actividad de avistaje en Península Valdés no sigue, ni en espíritu ni en la forma, los lineamientos de esta Ley. La actividad de avistaje no debería promoverse ni realizarse siguiendo las expectativas del consumidor. Un acercamiento debería respetar la decisión del animal más que imponer la presencia de la embarcación. Históricamente los avistajes se hicieron de esta forma.

A pesar de la Ley 2318/84, existen aspectos que hacen a la conservación de las ballenas en relación a la actividad de avistaje que no se encuentran reglamentados. Es crucial prestar más atención a la actividad que involucra específicamente a madres con cría. Una de las principales causas de la lenta recuperación de la población de ballenas francas es la mortalidad de individuos antes de la edad reproductiva (Harris et al., 1990). Las causas de muerte en este período no se han establecido aún, no pudiendo descartarse efectos antrópicos nocivos (Watkins, 1986; Harris et al., 1990).

A los fines prácticos inmediatos, urge la necesidad de asegurar los mecanismos y los fondos para el control y la fiscalización. Una redefinición en los procedimientos administrativos permitiría a la autoridad de aplicación actuar más eficientemente, garantizando el cumplimiento de las reglamentaciones. La suspensión de licencias y el cobro de multas proporcionales a la magnitud de la infracción asegurarían ingresos que deberían destinarse a los fines de la conservación de la especie.

Es difícil hacer frente a una demanda diaria de miles de personas sin acortar los tiempos de acercamiento, aproximándose al animal en forma directa y brusca, o sin avistar al mismo animal múltiples veces con más de una embarcación por vez. Sin embargo, si la ley se cambia para satisfacer el estilo de avistaje que se efectúa en la actualidad, vamos a estar probablemente satisfaciendo las exigencias de la demanda más que la conservación de la ballena franca. Luego, el avistaje de ballenas no será una actividad basada en los principios del ecoturismo sino otra opción de turismo masivo y a corto plazo. Esto ya ha mostrado abundantes ejemplos de efectos negativos sobre el ambiente y dista de un turismo en armonía con el medio, como se promueve desde la esencia básica y filosófica del ecoturismo.

Obviamente la elección de esta alternativa de desarrollo sustentable implica un claro replanteo de los roles de los intervinientes en la actividad ecoturística y un compromiso de todos los sectores involucrados. Esto implica no centrar la acción en un sólo aspecto como es "el avistaje", sino en un sistema de acciones que incluyen una adecuada promoción del producto ecoturístico donde se marquen claramente sus limitaciones. Se necesita trabajo en educación e interpretación ambiental que tienda a un cambio de actitud del consumidor, orientando sus expectativas hacia la realización de actividades en armonía con las variables que hacen a la tolerancia del recurso.

Capacidad de carga del recurso

Según estudios realizados con anterioridad, las ballenas que permanecen en el Golfo Nuevo viajan a mayor velocidad que aquellas que están en el Golfo San José, donde la actividad de avistaje no se realiza (Alvarez Colombo et al., 1990). Luego, la permanencia de las ballenas en un área de reproducción durante varias temporadas y a pesar de la actividad de avistaje, no es indicador de falta de impacto y no debe tomarse como un reaseguro de la situación actual.

Es necesario continuar con los estudios de evaluación de impacto para lograr obtener información que permita definir la capacidad de carga del recurso, entendiendo este concepto de manera integral, determinando el nivel de demanda que un área puede soportar, con un alto nivel de satisfacción de los visitantes y el menor impacto sobre el recurso. Para ello deberá ser evaluada en términos ecológicos, psico-sociales y de infraestructura.

Esto significa manejar datos precisos sobre:

- Proporción de la población de ballenas francas de Península Valdés sujetas al avistaje desde embarcaciones.
- Tendencia de crecimiento poblacional.
- Índices de mortalidad (o supervivencia) en áreas de avistaje comparados con aquellos obtenidos en áreas intangibles.
- Estado de salud de los individuos de la población de Valdés.
- Grado de contaminación química (efluentes, hidrocarburos y sus derivados), sonora (tráfico marítimo) y por residuos sólidos originados en actividad pesquera y de maricultura (redes, plásticos, precintos) en áreas de reproducción de la especie.
- Degradación ambiental (alteración del paisaje, proliferación de basurales, desertificación) producida por el tránsito y estadía de visitantes en la localidad de Puerto Pirámide y zonas de influencia.

- Análisis de los aspectos psico-sociales de la demanda (número y perfil de visitantes, tipología de grupo, motivaciones y expectativas), que aseguren al visitante una experiencia satisfactoria.
- Análisis y estudio de los aspectos económico-sociales del avistaje de ballenas.

Las conclusiones vertidas en este informe no pueden ir más allá que afirmar que algunas ballenas se alejan de embarcaciones que las rodean, las persiguen o se acercan a ellas en forma brusca. Ante la falta de información basada en estudios efectuados con controles experimentales, y la dificultad de efectuar dichos estudios, los resultados basados en el comportamiento de las ballenas resumidos en este informe deberían ser suficientes para fundamentar una postura cautelosa ante la afirmación que la actividad de avistaje es inocua para las ballenas.

REFERENCIAS

- Altmann, J. (1974). Observational studies of behavior: Sampling Methods. *Behavior* 49, 227-267.
- Alvarez Colombo, G., Arias, A., Garciarena, D. (1990). Avistaje de ballenas en Península Valdés y su efecto sobre el recurso. 4ta. R.T. de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur.
- Harris, G., Garcia, C. (1990). Ballenas Francas Australes. El lento camino de la recuperación. *Ciencia Hoy*, 7 (2): 3-5.
- Hofman, R.J., Bonner, W.N. (1985). Conservation and Protection of Marine Mammals: Past, Present and Future. *Marine Mammal Science*; 1(2):109-127.
- IWC, (1986). Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 8). Chapter 2.4 Reaction to Vessels. 27-30.
- Martinez Rivarola, M., Tagliorette, A., Campagna, C. (1993). Avistajes de ballenas en el Golfo Nuevo durante las temporadas 1990-1993. *Ecoturismo en Patagonia: Informe 1. Fundación Patagonia Natural-Centro Nacional Patagónico. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (GEF/PNUD).*
- Payne, R. (1980). Behavior of southern right whales, *Eubalaena australis*. In: Abstracts of papers of the 146th National Meeting 3-8 January 1980. American Association for the Advancement of Science.
- Payne, R., Brazier, O., Dorsey, E.M., Perkins, J.S., Rowntree, V.J., Titus, A. (1983). External features in southern right whales, *Eubalaena australis*, and their use on identifying individuals. In: *Communications and behavior of whales. (Payne R.) AAAS Selected Symposium Series 76. Westview Press, Boulder, Co., 371-445.*
- Payne, R. (1986). Long Term behavioral studies of the southern right whale, *Eubalaena australis*. *Right whales: Past and Present status. International Whaling Commission.*
- Payne, R., Cooke, J. G., Lankester, K. (1988). Population size, trends and reproductive parameters of right whales, *Eubalaena australis*, off Península Valdés, Argentina. *Rep. Int. Whal. Comm., (special issue: 12): 271-8.*
- Taber, S.M., Thomas, O.P. (1982). Calf development and mother calf spatial relationships in southern right whales. *Animal Behavior*, 30, 1072-1083.
- Thomas, O.P., Taber, S.M. (1983). Mother infant interaction and behavioral development in southern right whales, *Eubalaena australis*.
- Whitehead, H., Payne, R., Payne, P.M. (1981). Population estimate for the right whales off Península Valdés, Argentina 1971-1976. *Right whales: Past and Present Status. International Whaling Commission.*
- Watkins, W. (1986). Whale reactions to human activities in Cape Cod waters. *Marine Mammal Science*, 2(4):251-262.

Tabla 1. Número de veces en que las ballenas se alejaron de las embarcaciones durante avistajes en los cuales hubo aproximación directa (APD), rodeo (ROD) o persecución (PER) y se los compara con el número de alejamientos durante avistajes en los cuales no hubo APD, ROD o PER.

AVISTAJES						
	Con APD	Sin APD	Con ROD	Sin ROD	Con PER	SIN PER
X alej±	3.9±2.1	1.9±1.7	3.8±2.5	2.9±1.6	4.2±2.0	2.3±1.9
d.s (n)	(57)	(59)	(59)	(57)	(63)	(53)

Tabla 2. Comparación entre acercamientos y alejamientos en avistajes con APD+ROD+PER y avistajes sin APD ni ROD ni PER.

	Con APD+ROD+PER	Sin APD ni ROD ni PER
Acerc. ± d.s. (n)	1,8 ± 1,9 (24)	2,4 ± 1,8 (20)
Alej.± d.s. (n)	4,8 ± 2,1 (25)	1,5 ± 1,2 (20)

Figura 1. Area de estudio.

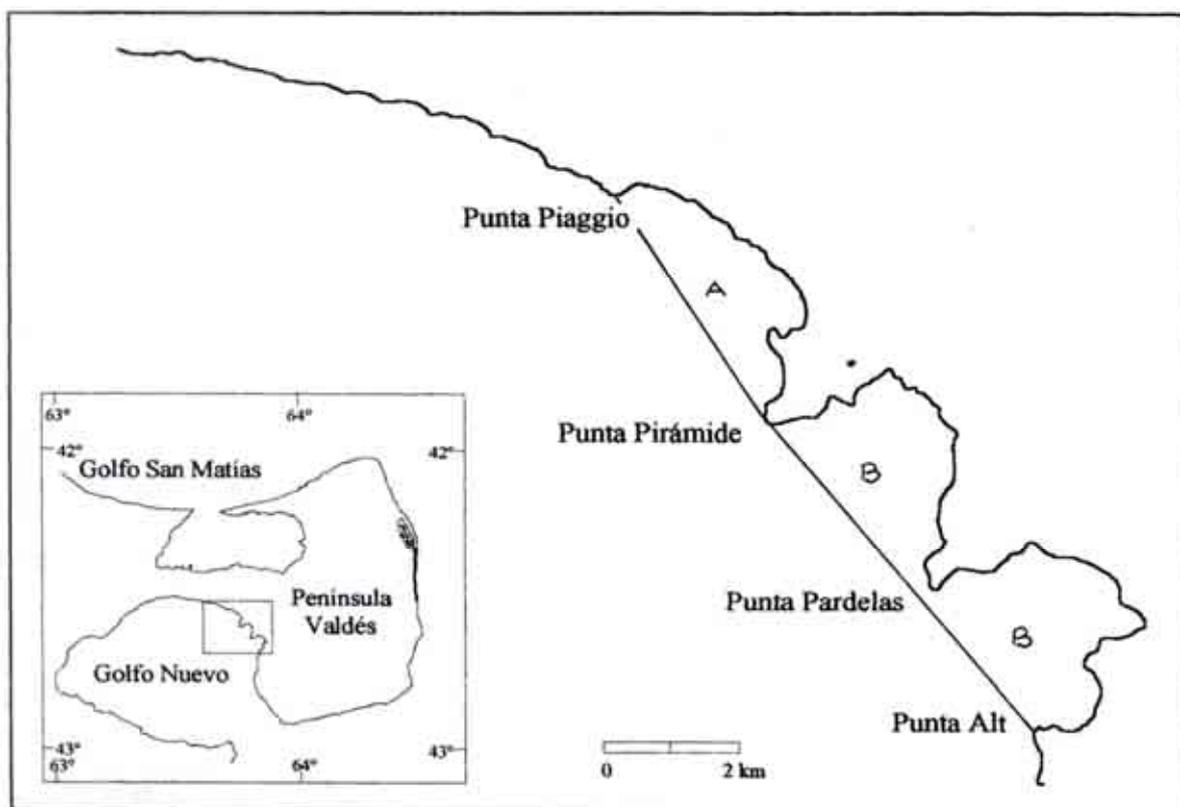


Figura 2. Proporción de observaciones (569 muestreos de barrido) en las que una, dos o tres embarcaciones avistaban a una ballena o grupo de ballenas en forma simultánea, en función de los meses de la temporada.

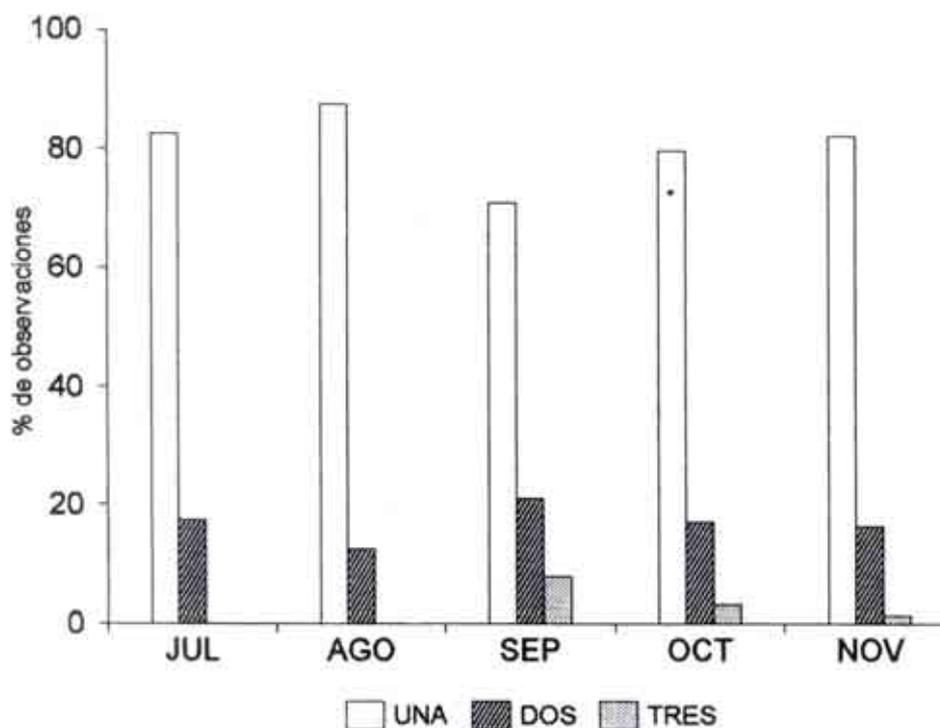


Figura 3. Número máximo de ballenas por día contadas en las áreas de estudio.

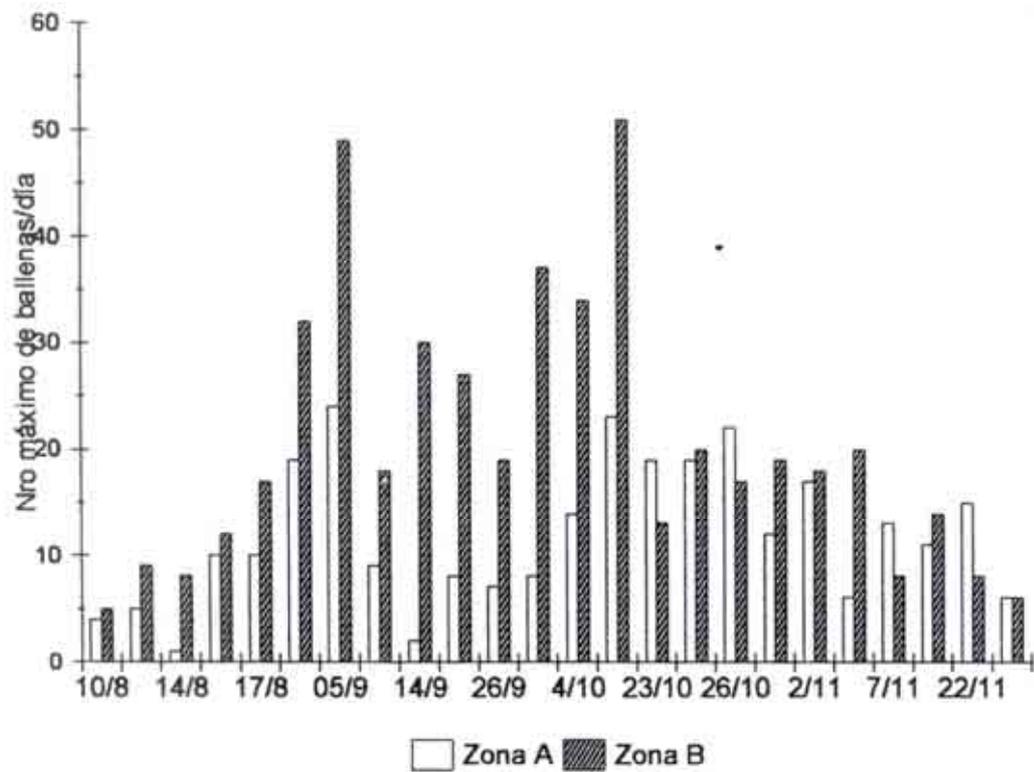


Figura 4. Proporción de ballenas que fueron sujeto de avistaje durante la temporada 1993 discriminadas como individuos solos y madres con crías en función de los meses de la temporada (muestreos de barrido = 516).

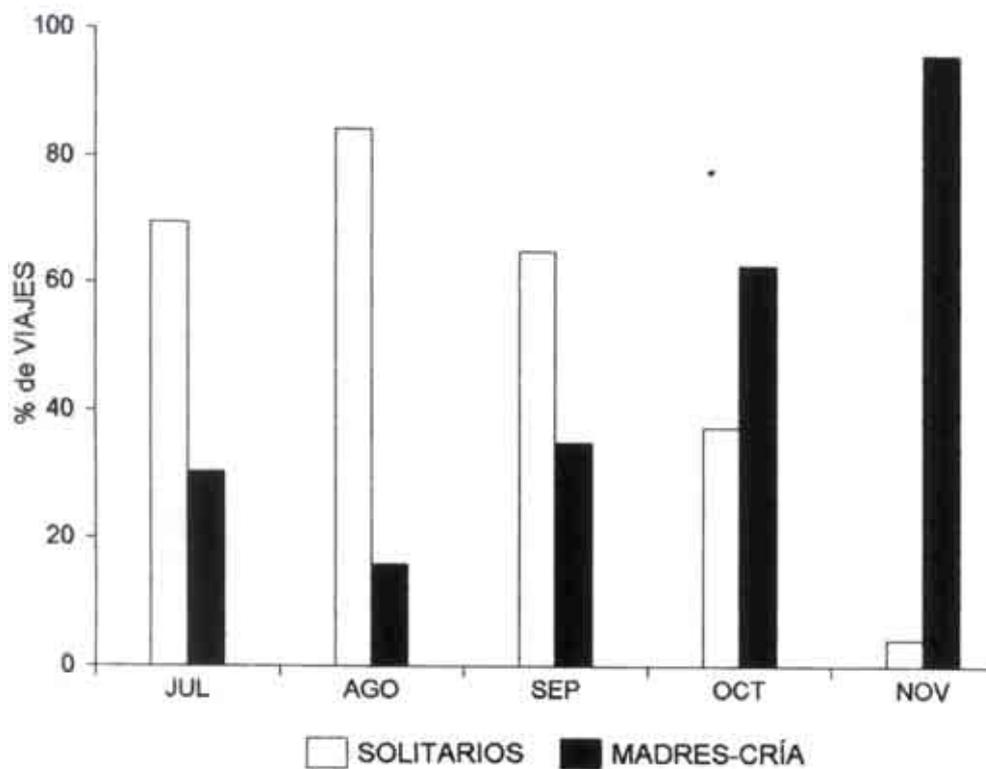


Figura 5. Frecuencia de irregularidades (transgresiones a la Ley Provincial 2318/84), cada 10 horas de observación (n = 116 observaciones; APD = aproximación directa; ROD = rodeo; PER = persecución).

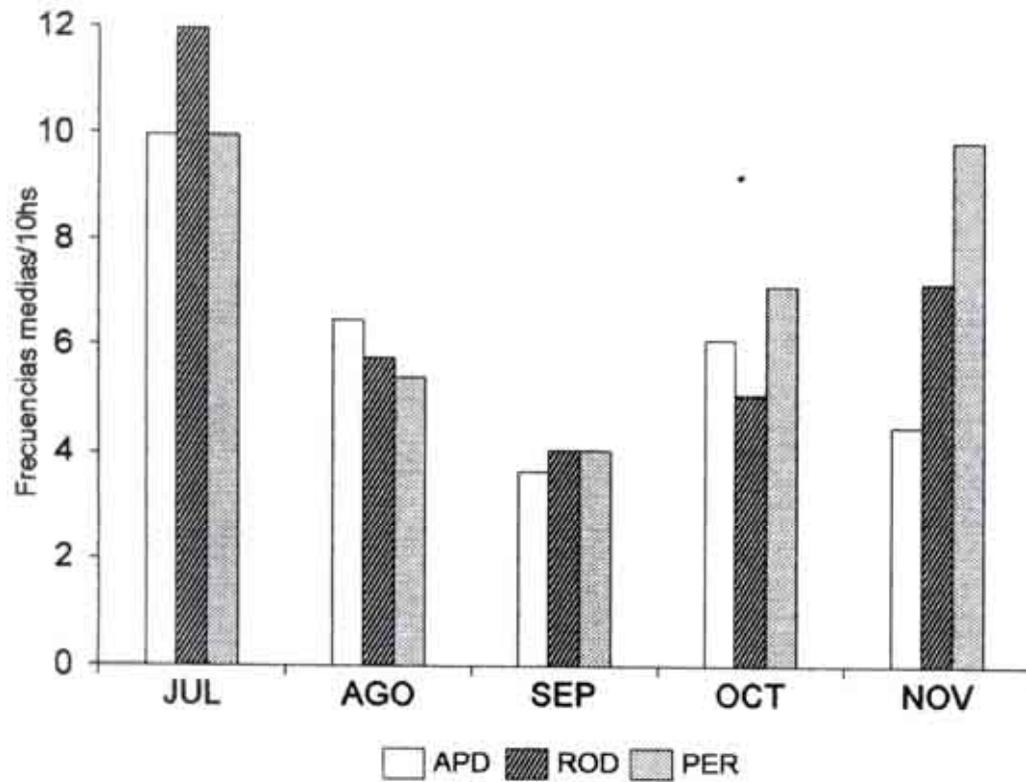
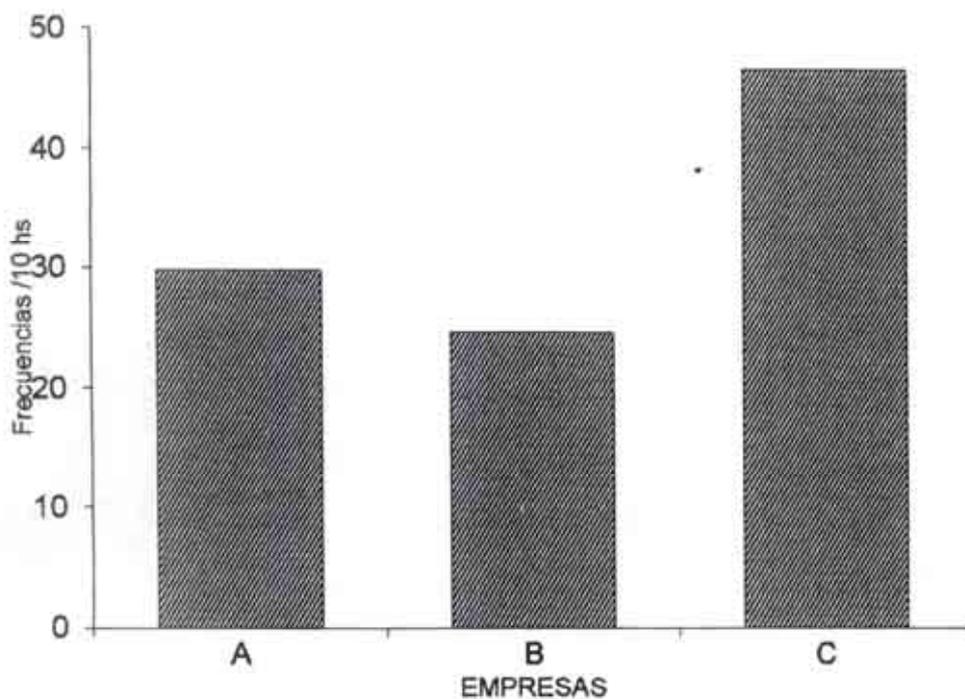


Figura 6. Frecuencia de irregularidades cada 10 horas de avistaje observado, en función de las empresas prestadoras. (nro. total de avistajes observados = 116, nro. de avistajes observados por empresa: A = 33, B = 46, C = 37); APD = aproximación directa; ROD = rodeo; PER = persecución).



AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias a G. Harris por la lectura crítica y revisión del presente informe. A R. González, S. Cévoli y M. Lanfiutti por su colaboración en la realización de las tareas de campo. A los empresarios prestadores del servicio de avistaje de ballenas, y al guía ballenero E. Rosa, quienes contribuyeron con información y apoyo durante la investigación. Agradecemos al Sr. Juan Carlos López, a la Prefectura Naval Argentina y al Organismo Provincial de Turismo, en especial al Director de Conservación de Areas Naturales, Sr. N. García, al guardafauna de Punta Pirámide, Sr. P. Ledesma y Sra., como así también al Inspector de Fiscalización y Servicios, Sr. O. Gago.