

# PROYECTO VALENTINES

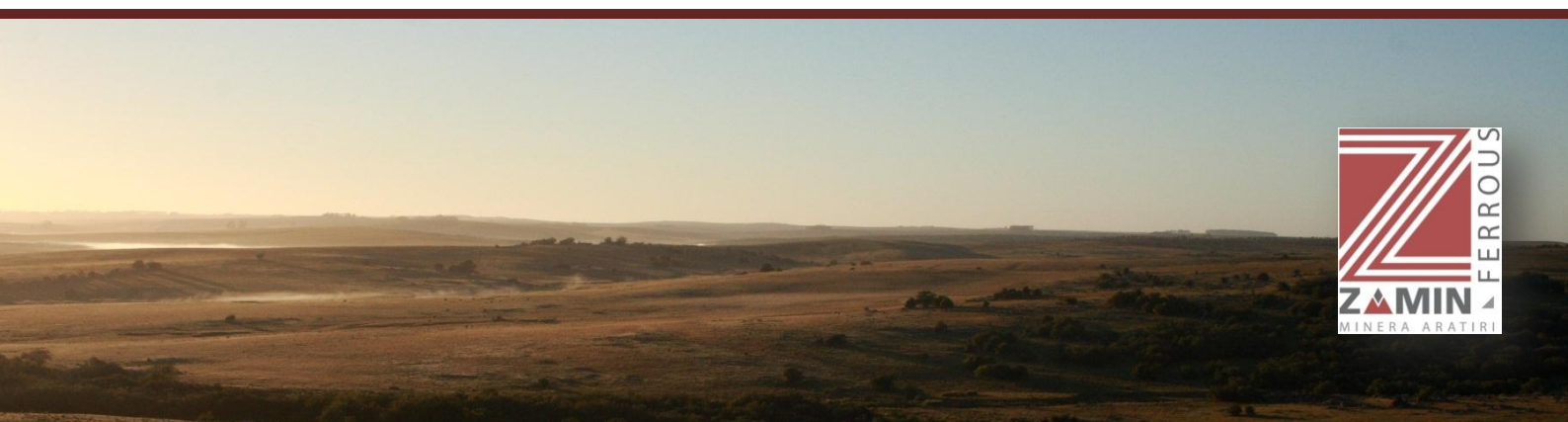
## -Minera Aratirí-

Extracción y Beneficiamiento de Mineral de Hierro, Mineroducto y  
Terminal Portuaria

Solicitud de Autorización Ambiental Previa

### ANEXO K - ELB-MARINO

### K.14 - VECs-Aves y mamíferos marinos





REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

# PROYECTO VALENTINES

VECs - Aves y Mamíferos Marinos

Elaborado para CSI Ingenieros por:

Paula Laporta



CSI Ingenieros



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>CONSIDERACIONES SOBRE LOS VECs.....</b>	<b>2</b>
<b>EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE LÍNEA DE BASE.....</b>	<b>3</b>
<b>Jerarquización y valorización de los hallazgos.....</b>	<b>3</b>
<b>Aves marinas y costeras.....</b>	<b>3</b>
<b>Identificación de VECs.....</b>	<b>7</b>
<b>Especies importantes/sensibles como VECs.....</b>	<b>7</b>
<b>Mamíferos marinos.....</b>	<b>15</b>
<b>Hábitats sensibles como VECs.....</b>	<b>25</b>
<b>OTRAS CONSIDERACIONES.....</b>	<b>28</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>30</b>



## **INTRODUCCIÓN**

El objetivo del Estudio de Línea de Base del Proyecto Valentines consistió en la determinación de la abundancia y riqueza de especies de aves y mamíferos marinos en el área marino-costera ubicada entre La Esmeralda y la Punta Palmar (Departamento de Rocha), Uruguay ( $34^{\circ} 9'59.40''S$ ,  $53^{\circ}40'51.20''W$  -  $34^{\circ} 3'48.01''S$ ,  $53^{\circ}33'10.83''W$ ). En dicha área está planteada la construcción de una Terminal Portuaria de Exportación de Hierro.

La metodología de muestreo puede encontrarse en el Informe Estudio de Línea Base Marina para el Componente Avifauna y Mastofauna Marina, el cual es presentado de manera extensa en el Anexo I.

Se registraron 33 especies de aves, seis de mamíferos marinos y tres de tortugas marinas. Si bien estas últimas no formaban parte de los objetivos del Estudio de Línea de Base, fueron incorporadas debido a que su presencia fue detectada durante los muestreos marinos y costeros. Sin embargo, para la elaboración de este informe, los registros de especies de tortugas marinas serán analizadas por sus respectivos consultores. Se constató que el área donde se pretende ubicar el emprendimiento presenta una riqueza de especies de aves y mamíferos considerable y es hábitat importante para la sobrevivencia de las mismas.

## **OBJETIVO**

El objetivo de este informe es evaluar los resultados obtenidos en el Estudio de Línea de Base. En particular, se pretende jerarquizar y valorar los resultados, identificar los componentes valiosos del ecosistema (VECs) y sus amenazas actuales, así como plantear las proyecciones o tendencias de las especies o ambientes en cuestión con respecto a las amenazas reconocibles en la situación actual.

Un paso clave para satisfacer este objetivo es realizar una evaluación ambiental para identificar los componentes ambientales que pueden ser afectados por, o puedan tener una influencia sobre el desarrollo propuesto. La evaluación se enfoca en los componentes que tienen mayor relevancia en términos del valor y sensibilidad a las circunstancias particulares del desarrollo en cuestión, y que tienen un potencial significativo de ser afectados por el emprendimiento. Claramente, los elementos que presenten un riesgo inmediato y un daño irreversible son tomados como altamente prioritarios.

## **CONSIDERACIONES SOBRE LOS VECs**

Los componentes valiosos del ecosistema (VECs) están definidos como cualquier parte de un ambiente considerada importante por los proponentes, el público, los científicos y los gobernantes involucrados en el proceso de evaluación. La importancia debe determinarse sobre la base de valores culturales o preocupaciones científicas (Beanlands y Duinker 1983, CEAA 1999). Dado que este proceso no fue desarrollado en esta perspectiva, en este informe, los VECs fueron seleccionados únicamente a través de la visión científica.

Los VECs pueden incorporar los ambientes naturales y humanos. Los ejemplos de VECs del ambiente natural son especies particulares, ensambles de plantas o de animales, hábitat, características ambientales o indicadores de salud del ambiente. Los ejemplos de VECs del ambiente humano son actividades o sitios de importancia social y cultural o de valor comercial y económico, de la infraestructura, de las características recreacionales o estéticas, o de los indicadores del bienestar y de la calidad de vida de la comunidad. Éstos se refieren a menudo como componentes valiosos sociales o socioeconómicos (VSC).

Un recurso o característica ambiental que es importante (no solo económicamente) para una población local, o tiene una preponderancia a nivel nacional o internacional, o si es alterado de su estado existente, será importante para la evaluación de impacto ambiental de desarrollos industriales y el foco de los esfuerzos administrativos.

## EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE LÍNEA DE BASE

### Jerarquización y valorización de los hallazgos

Se registraron un total de 33 especies de aves y seis de mamíferos considerando el ambiente marino y el ambiente costero juntos (ver Tablas 1 y 3 , respectivamente del Informe de Estudio de Línea de Base para Aves y Mamíferos Marinos). Ambiente marino, en este caso, se refiere al área marina entre la costa y los 9 Km comprendida entre La Esmeralda y Punta Palmar. Ambiente costero es la franja de costa (playa) entre las áreas mencionadas.

### *Aves marinas y costeras*

Las especies observadas con mayor frecuencia o incidencia, considerando ambos ambientes, fueron la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) con un 75,5%, seguida del ostrero (*Haematopus palliatus*) con un 43,4%, el gaviotín real (*Thalasseus maximus*) con un 42%, el gaviotín pico amarillo (*Thalasseus s. eurygnathus*) con un 36% y el petrel garganta blanca (*Procellaria aequinoctialis*) con un 32,1% (Tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia de ocurrencia absoluta (FA) y relativa (FR) de las especies de aves en el ambiente marino y costero observadas en toda el área de estudio entre enero y febrero de 2011.\* Observado fuera de muestreo.

Familia	Especie	Total	
		FA	FR
Procellariidae	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	17	32.10
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	12	22.60
Fregatidae	<i>Fragata magnificens</i>	1	1.89
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	1	1.89
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	9	17.00
Accipitridae	No identificado	1	1.89
	<i>Milvago chimango</i>	15	28.30
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	4	7.55
	<i>Caracara plancus</i>	1	1.89
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	23	43.40
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	5	9.43
Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	1	1.89
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	1	1.89
Stercorariidae	<i>Catharacta antartica</i>	2	3.77



Familia	Especie	Total	
		FA	FR
Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	40	75.50
	<i>Larus maculipennis</i>	16	30.20
	<i>Thalasseus s.eurygnathus</i>	19	35.80
	<i>Thalasseus maximus</i>	22	41.50
Sternidae	<i>Sterna hirundo</i>	12	22.60
	<i>Sterna sp.</i>	20	37.70
	<i>Sterna superciliaris</i>	4	7.55
	<i>Sterna trudeaui*</i>	-	-
Rynchopidae	<i>Rynchops niger</i>	1	1.89
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	3	5.66
	<i>Columba picazuro</i>	1	1.89
Trochilidae	No identificado	1	1.89
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	1	1.89
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	2	3.77
Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	9	17.00
	<i>Notochelidon cyanoleuca</i>	15	28.30
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	7	13.20
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	1	1.89

Las especies con mayor abundancia relativa, considerando ambos ambientes, fueron los grupos de gaviotines *Sterna sp.* (32,2%), seguidos por la gaviota cocinera (30%), el gaviotín pico amarillo (13,5%), el gaviotín real (5,6%), el ostrero (2,5%) y el petrel garganta blanca (2,4%) (Tabla 2). Es importante destacar que las especies más abundantes corresponden también a las más frecuentes. La zona del Terminal de Exportación se mostró como la más diversa.

Tabla 2. Abundancia Relativa (%) y diversidad específica de aves en toda el área de estudio (ambientes marino y costero), separado por zonas, entre enero y febrero de 2011.\* Incluye individuos no identificados por especie debido a grandes bandadas volando.

Especie	Zonas de estudio		
	Control Norte	Control Sur	Terminal de Exportación
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	0.58	4.49	3.46
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	4.87	1.28	0.09
<i>Fragata magnificens</i>	-	-	0.18
<i>Egretta thula</i>	-	1.92	-
<i>Cathartes aura</i>	-	5.13	0.73
No identificado	-	0.64	-
<i>Milvago chimango</i>	0.12	1.92	0.36
<i>Falco sparverius</i>	0.12	0.64	-
<i>Caracara plancus</i>	0.23	-	-
<i>Haematopus palliatus</i>	1.04	1.28	3.92
<i>Vanellus chilensis</i>	0.23	-	0.18
<i>Calidris alba</i>	-	-	0.27
<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	0.09
<i>Catharacta antarctica</i>	-	0.64	-
<i>Larus dominicanus</i>	31.05	37.82	28.14
<i>Larus maculipennis</i>	0.70	1.92	0.91
<i>Thalasseus s.eurygnathus</i>	5.33	0.64	21.68
<i>Thalasseus Maximus</i>	4.98	5.77	6.10

Especie	Zonas de estudio		
	Control Norte	Control Sur	Terminal de Exportación
<i>Sterna hirundo</i>	2.32	2.56	7.01
<i>Sterna superciliaris</i>	1.27	-	-
<i>Sterna spp.*</i>	45.42	12.82	24.59
<i>Rynchops niger</i>	-	0.64	-
<i>Zenaida auriculata</i>	0.35	-	-
No identificado	0.12	-	-
<i>Furnarius rufus</i>	0.12	-	-
<i>Pitangus sulphuratus</i>	-	1.92	-
<i>Tyrannus savana</i>	0.46	9.62	0.27
<i>Notochelidon cyanoleuca</i>	-	6.41	1.46
<i>Progne chalybea</i>	-	1.92	0.55
<i>Zonotrichia capensis</i>	0.70	-	-
Abundancia relativa total	100.00	100.00	100.00
Riqueza observada	18	19	17
Índice de Shannon (H)	1.609	2.409	1.954
Índice de Simpson (1-D)	0.64	0.7571	0.7706

Las 33 especies de aves marinas y costeras encontradas en el Estudio de Línea de Base en la zona entre La Esmeralda y Punta Palmar, representan el 15% de la avifauna que utilizan los ambientes marinos y costeros (playa) en Uruguay, según las listas y estudios de Escalante (1970), Arballo y Cravino (1999), Azpiroz (2003), Claramunt y Cuello (2004) y Aldabe *et al.* (2006). La familia Sternidae presentó la mayor riqueza, con cinco especies representadas.

En la costa E y S del Uruguay han sido registradas un total de 72 especies de aves en el ambiente playa (referido como costero en el Estudio de Línea de Base) y 38 especies para las aguas litorales (referido como marino en el Estudio de Línea de Base), a través de la recopilación de información bibliográfica, registros y observaciones de especies de aves entre los años 1950 y 2006 (Aldabe *et al.* 2006). En ambos ambientes, la familia dominante en cuanto a riqueza es Laridae con un máximo de 15 especies, seguida por Scolopacidae (9) y Tyrannidae y Charadriidae (8) en las aguas litorales. Todas estas familias fueron registradas en el Estudio de Línea de Base.

Alfaro y Clara (2007) registraron un total de 24 especies en la Laguna de Rocha (Depto. de Rocha) entre octubre 2000 y noviembre 2001, siendo el gaviotín sudamericano la especie neárticas más abundante y la gaviota cocinera la especie residente más abundante.

Más recientemente, Caballero-Sadi (2009) realizó un estudio de aves acuáticas en la desembocadura del Arroyo Maldonado (34°54'37S-54°52'24W), Departamento de Maldonado entre mayo de 2007 y abril de 2008, donde registró 33 especies de aves y 12 familias, entre las que se destacaron la gaviota cocinera, el rayador (*Rynchops niger*), el biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), la garza blanca chica (*Egretta thula*), el ostrero común, el tero (*Vanellus chilensis*) y el tero real (*Himantopus himantopus*), todas ellas registradas en el Estudio de Línea de Base.

Por último, Sarroca *et al.* (2006), encontraron un total de 61 especies y 28 familias en la costa de la ciudad de Montevideo (Punta Carretas-Arroyo Carrasco) entre octubre 2001 y octubre 2002, con una variación estacional en su composición y abundancia, destacándose la gaviota cocinera como la más frecuente y abundante.

A nivel regional, el sur de Brasil presenta un total de 83 especies de aves marinas y costeras (Vooren 1998). En particular, en la playa Cassino, RS, Brasil, fueron registradas 33 especies de aves entre mayo de 1982 y diciembre de 1986 (Vooren y Chiaradia 1990), incluyendo siete especies de gaviotines y tres de gaviotas. En la región sudeste de Buenos Aires, durante julio de 2005 y junio de 2006 se registraron 17 especies de aves y 11 familias, destacándose la gaviota capucho café y la gaviota cocinera.

Estas comparaciones demuestran que la riqueza de aves encontrada en la zona de estudio durante el Estudio de Línea de Base se encuentra dentro de los rangos observados para ambientes costeros de Uruguay y la región, considerando aun que el área de estudio relevada fue de una menor extensión de costa y mar y con un menor esfuerzo de muestreo (un mes de verano) en relación a los estudios comparativos. Esto último, podría indicar la posibilidad de encontrar una mayor riqueza en el área de estudio si se aumenta el esfuerzo de muestreo.

### *Especies migratorias*

Del total de las especies de aves registradas, el 84% se reproducen en Uruguay y el 77% son residentes. El 6,5% de la especies de aves correspondió a especies migrantes neárticas (especies que nidifican en América del Norte y migran hacia el S en la época no reproductiva) como el gaviotín golondrina (*Sterna hirundo*) y el chorlo blanco (*Calidris alba*). Apenas dos especies residentes de verano (6,5%) fueron observadas, la golondrina barranquera (*Notochelidon cyanoleuca*) y la tijereta (*Tyrannus savana*) y la especie visitante de verano (3,2%) fue la fragata (*Fragata magnificens*).

### *Estado de conservación*

Cuatro especies de aves se encuentran en alguna categoría de conservación según IUCN y la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Una especie migratoria está incluida en el Apéndice II de la CMS (Tabla 3).

Tabla 3. Estado de conservación de las especies de aves marinas y costeras registradas en el área de estudio en enero y febrero de 2011. VU: vulnerable, LC: baja preocupación; PNA-AM: Plan de Acción Nacional de Aves Marinas; EPC-SNAP: Especies Prioritarias para su Conservación para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Clase	Especie	Nombre común	UICN	CMS	Listas Nacionales
Aves	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel garganta blanca	VU	II	PNA-AM, EPC-SNAP
	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín real	LC	-	EPC-SNAP
	<i>Thalasseus sand. eurygnathus</i>	Gaviotín pico amarillo	LC	-	EPC-SNAP
	<i>Calidris alba</i>	Playerito o chorlo blanco	LC	-	EPC-SNAP

El petrel de barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*) está catalogado como Vulnerable por la UICN, incluido en el Apéndice II de CMS y en el Plan de Acción Nacional de Aves Marinas (Domingo *et al.* 2007). Por otro lado, esta especie junto al gaviotín real, gaviotín pico amarillo y el chorlo blanco están incluidos en la Lista Nacional de Especies Prioritarias para su Conservación elaborada para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Soutullo *et al.* 2009).

## Identificación de VECs

Los componentes valiosos del ecosistema evaluados en este informe corresponden a especies de aves marinas seleccionadas debido a la preocupación por su conservación, por tratarse de especies claves, paraguas o banderas, por presentar disminución o pequeños tamaños poblacionales, problemas serios de conservación, áreas reproductivas o de alimentación importantes en Uruguay y por ser sensibles a disturbios y degradación del hábitat por actividades humanas. Es importante destacar que si bien se desarrollan justificaciones para cada una de las especies seleccionadas como VECs, es importante considerar no solamente a la especie en cuestión, sino que tomarla como representante del grupo de aves al que pertenece, pues en muchos casos, sus hábitos, ambientes utilizados, problemáticas de conservación, entre otras, son similares. Es por esto, que las especies detalladas en este informe, pueden considerarse como especies paraguas, no solo para especies de aves de su mismo grupo (*e.g.* albatros y petreles, aves playeras, etc.), sino para otras especies que utilizan el mismo ambiente. Al mismo tiempo, también pueden ser consideradas especies indicadoras de la situación del ambiente que utilizan.

Por otro lado, los VECs también corresponden a hábitats importantes o sensibles, tanto para las especies consideradas VECs, como para otras especies que ocurren en el área y no fueron observadas durante el Estudio de Línea de Base, así como también, por ser zonas de importancia económica, cultural y con valor estético para las comunidades locales.

## Especies Importantes/Sensibles como VECs

Del total de especies de aves y mamíferos marinos registradas en este estudio, son consideradas importantes o sensibles cuatro especies de aves (*P. aequinoctialis*, *T. maximus*, *T. s. eurygnathus*, *C. alba*) y tres de mamíferos (*P. blainvillei*, *T. truncatus* y *O. flavescens*).

### *Procellaria aequinoctialis* (Linnaeus, 1758) Petrel de barba blanca

Las aves marinas como los albatros y petreles son especies longevas, monógamas, con retrasada madurez sexual, alta supervivencia de adultos, larga vida reproductiva y relativamente bajas tasas reproductivas (Warham 1990, Brooke 2004). Como resultado de estos factores, las poblaciones de aves marinas pueden aumentar lentamente solamente bajo condiciones ambientales altamente favorables (a menos que estén en la capacidad de carga) (Furness, 2003). Por lo tanto, cualquier factor adicional que aumente la tasa de mortalidad de los adultos tendrá un impacto negativo fuerte sobre la dinámica de las poblaciones y de las especies en su conjunto (Tasker *et al.* 2000). Las aves marinas pasan su tiempo en tierra y en el mar, y como tales, están sujetos a impactos antropogénicos en ambos ambientes. Por lo tanto, no es asombroso que casi la mitad de las 125 especies de petreles del mundo y 16 de las 21 especies de albatros estén clasificadas como amenazadas (BirdLife International 2011).

El petrel de barba blanca es una especie de ave marina ampliamente distribuida en los mares del Sur (23°S-65°S) (Harrison 1983). Esta especie presenta un rango de forrajeo extenso durante su estación reproductiva, que varía de acuerdo a la etapa del ciclo reproductivo (Weimerskirch *et al.* 1999, Berrow *et al.* 2000). Se reproduce en alrededor de diez islas ampliamente distribuidas en el Océano Atlántico sub Antártico (BirdLife International 2010). Las Islas Georgia del Sur en el Atlántico Sur (54–55°S, 36–38°W) es el sitio reproductivo más austral y alberga la mayor población reproductiva estimada en 900.000 parejas (Martin *et al.* 2009). Es la tercera especie consumidora de krill en las Islas Georgia del Sur y el ave piscívora más importante en la región (Croxall *et al.* 1995).

Los individuos adultos reproductores de la Isla de los Pájaros y Georgia del Sur utilizan la plataforma Argentina durante sus viajes de alimentación. Durante el período de incubación (octubre-diciembre), la duración de los viajes y las distancias recorridas son mayores que durante los períodos de cría de pichones (enero-marzo) (Berrow *et al.* 2000). La dispersión post reproductiva de las aves de Georgia del Sur se ha demostrado a través del estudio de aves equipadas con geolocalizadores, donde se observó que utilizan ampliamente la plataforma continental argentina y uruguaya, concentrándose en zonas altamente productivas al este del estuario del Río de la Plata (Phillips *et al.* 2006), abarcando el área de estudio de la Terminal de Exportación.

En Uruguay, es considerado residente habitual durante el invierno, siendo el petrel más frecuente de observar entre mayo y setiembre en las vecindades de la costa del Río de la Plata y Océano Atlántico (Escalante 1970, Arballo y Cravino 1999, Aldabe *et al.* 2006). En el talud continental ha sido observado durante todo el año, siendo más abundante entre mayo y setiembre (Jiménez *et al.* en revisión). Se distribuye ampliamente asociándose a palangreros con abundancias de hasta 150 individuos (Jiménez *et al.* 2009, Jiménez *et al.* en revisión). Cabe destacar que esta especie de ave marina fue observada con mayor frecuencia en el ambiente marino durante el Estudio de Línea de Base realizado en verano 2011.

#### *Amenazas actuales*

El petrel de barba blanca es la especie de aves marinas más capturada incidentalmente por las pesquerías en el mundo (Phillips *et al.* 2006, Robertson *et al.* 2006, Petersen *et al.* 2009, Delord *et al.* 2009,). En el Atlántico Sudoccidental es la especie más vulnerable a la mortalidad incidental en la pesca de palangre pelágico tanto en aguas brasileras (Bugoni *et al.* 2008) como uruguayas (Jiménez *et al.* 2010), con cifras de BCPUE de 0,025 aves/1000 anzuelos para la plataforma continental uruguaya (Jiménez *et al.* 2010), similares a las estimadas por Bugoni *et al.* (2008) para la flota palangrera de Brasil (0.059 aves/1000 anzuelos).

La mayoría de los petreles de esta especie capturados en la pesca de palangre uruguaya son probablemente aves visitantes de invierno provenientes de la población de Georgia del Sur, con una baja proporción de la pequeña población reproductiva de las islas Falkland/Malvinas (Phillips *et al.* 2006, Reid *et al.* 2007, Jiménez *et al.* 2009).

La población de Georgia del Sur ha sido considerada la población reproductiva más grande del mundo con una estimación de dos millones de parejas (Berrow et al. 2000). Sin embargo, Martin *et al.* (2009) recientemente han mostrado que el tamaño de la población es el 40–45% de ese valor, reduciendo de esta forma, la población mundial estimada a casi la mitad. Esta población está declinando probablemente debido a la captura incidental en pesquerías, con una mortalidad anual de decenas y posiblemente cientos de miles de individuos (Martin *et al.* 2009). Aplicando la categorización arbitraria de “bajo”, “medio”, “alto” y “muy alto” presentada por Baker *et al.* (2007) para una captura incidental anual de <100, 100–499, 500–999 o >1000 aves, respectivamente, las cifras obtenidas para Uruguay sugieren un impacto bajo de la pesquería de palangre uruguayo sobre el petrel garganta blanca en la mayoría de los años estudiados (2004-2007) (Jiménez *et al.* 2010), lo cual podría llevar a la conclusión de que la pesquería no está contribuyendo sustancialmente a la disminución poblacional observada de la población de Georgia del Sur. Sin embargo, es importante destacar que es altamente probable que la suma de los impactos generados por todas las flotas palangreras que operan en el Atlántico Sudoccidental resulte en un alto impacto para la especie. Por lo tanto, el impacto potencial de la flota uruguayo no debe ser ignorado y debe ser considerado como un contribuyente a este gran problema (Jiménez *et al.* 2010).

### *Tendencias y lineamientos de gestión*

El estatus del petrel garganta blanca Vulnerable otorgado por la IUCN es debido a que se ha inferido un rápido descenso poblacional. Este descenso es casi inevitable dada la reciente mortalidad masiva en pesquerías de palangre, la posibilidad que la misma continúe, sumada a la susceptibilidad a la depredación y pérdida de hábitat de reproducción (IUCN, 2010).

Intentos de disminuir la mortalidad incidental en las pesquerías vienen siendo realizados en las flotas palangreras de diversos países (ver revisiones en Brothers *et al.* 1999a, Bull 2007, Løkkeborg en prensa). La eficiencia de las medidas de mitigación varía enormemente entre las pesquerías (demersales vs pelágicas). Hasta el momento el uso de líneas espantapájaros ha demostrado ser eficiente en palangre demersal. Aunque los resultados preliminares en Uruguay están demostrando su eficiencia en palangre pelágico. El calado nocturno es la medida más documentada y eficiente en palangre pelágico, sin embargo se requieren más medidas de mitigación en estas pesquerías. Particularmente la eficiencia de las líneas espantapájaros y de otras medidas que intentan aumentar la tasa de hundimiento de los anzuelos, son las que se están experimentando y podrían ser útiles (Alexander *et al.* 1997, Brothers *et al.* 1999a, 1999b, Løkkeborg y Robertson 2002, Jiménez 2005, Domingo *et al.* 2007).

En particular, en Uruguay, el Proyecto Albatros y Petreles – Uruguay conjuntamente con el Programa de Observadores A Bordo de la Flota Atunera (PNOFA) de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos han realizado campañas de experimentación en barcos de pesca con palangre pelágico de algunas medidas de mitigación para la captura incidental de aves marinas. El calado nocturno disminuye significativamente la captura de aves, sin embargo esta medida es menos eficiente durante las fases más luminosas de la luna (Jiménez *et al.* 2009). La eficiencia de la utilización de una línea espantapájaros para reducir la captura incidental de aves marinas esta siendo testada desde 2009. Los resultados preliminares indican que el uso de la misma disminuye la captura de aves en esta pesquería (S. Jiménez com. pers.). Otros experimentos en curso incluyen modificaciones del arte de pesca para aumentar la tasa de hundimiento de los anzuelos encarnados.

En el 2007 la DINARA elaboró el Plan de Acción Nacional para Reducir la Captura Incidental de Aves Marinas en las Pesquerías Uruguayas “PAN-Aves Uruguay” (Domingo *et al.* 2007). La elaboración de los planes de acción nacionales fue propiciada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En Uruguay, el PAN-Aves marinas surgió de la necesidad del país de reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre y de evaluar las capturas en otras pesquerías no estudiadas. Dicho plan establece de forma concreta algunas medidas que deben ser utilizadas en las operaciones de pesca con palangre dirigido a la captura de pez espada (*Xiphias gladius*) y tunidos (*Thunnus* spp) y también en la pesca de merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en la región de la Convención para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos (CCRVMA) y otras medidas que requieren investigación. La implementación del PAN-Aves marinas Uruguay busca objetivos en común con otros proyectos y/o compromisos nacionales (i.e. Sistema Nacional de Áreas protegidas (SNAP), el Proyecto de Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo: Prevención y Control de la Contaminación y Restauración de Hábitats (FREPLATA), e internacionales como la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA), la CCRVMA. A su vez, la elaboración de PAN-Aves Marinas Uruguay, fue importante para que el gobierno uruguayo determinara necesario firmar el Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP; <http://www.acap.aq/>) en el año 2008. Dicho Acuerdo multilateral incluye a 13 países y 29 especies de albatros y petreles, entre ellas el petrel barba blanca.

#### *Thalasseus maximus* (Boddaert, 1783) Gaviotín real

Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de la Argentina (Gochfeld y Burger 1996). En la costa atlántica de Sudamérica, se reproduce mayoritariamente en Brasil (cinco sitios) y Argentina (seis sitios) (Yorio y Efe 2008), existiendo un solo sitio de reproducción en Uruguay (Escalante 1970, Cravino *et al.* 1999, Lenzi *et al.* 2010), el cual representa el único sitio conocido de reproducción de esta especie en una amplia región de 2000 km de costa atlántica (Lenzi *et al.* 2010). A pesar de las diversas colonias reproductivas existentes, el gaviotín real se reproduce en un pequeño número de sitios. En Brasil, todos los gaviotines anidan en seis islas a lo largo de la costa de São Paulo y el 85% de los gaviotines se reproduce en Punta León en Argentina.

Su tamaño total poblacional está estimado en 5000 individuos (750 en Brasil y menos de 5000 en Argentina) (Yorio y Efe 2008). Se ha demostrado un gradiente latitudinal en el periodo reproductivo de la especie, siendo entre mayo y agosto en Brasil, agosto a noviembre en Uruguay y noviembre a febrero en Argentina (Yorio y Efe 2008, Lenzi *et al.* 2010). Sin embargo, los movimientos y estructura poblacional son poco conocidos, existiendo algunas informaciones locales de individuos anillados en Isla Verde y observados posteriormente en diversas áreas costeras del Uruguay, indicando que posiblemente los individuos que anidan en Uruguay permanecen en el área (Lenzi com. pers.). Sin embargo, es posible que individuos de otras áreas, tanto de Brasil como de Argentina visiten la costa uruguaya.

En Uruguay se reproducen en Isla Verde (La Coronilla, Depto. de Rocha) entre agosto y noviembre, registrándose un mínimo de 350 parejas en el época reproductiva de 2005 (Lenzi *et al.* 2010). Estos datos actualmente se mantienen (Lenzi datos no publicados). Usualmente anida en forma simpátrida con el gaviotín pico amarillo.

En el sur de Brasil, el gaviotín real se observa durante todo el año, con bandadas mayores entre mayo y setiembre y picos de 250 a 330 individuos en junio y julio (Vooren y Chiaradia 1990, Bugoni y Vooren 2005). Los números menores en primavera y verano son indicativos del movimiento de las aves hacia Argentina a fines del invierno, donde la nidificación comienza en octubre (Quintana y Yorio 1997).

Durante el Estudio de Línea de Base, las bandadas de gaviotín real presentaron un máximo de 49 individuos y fueron principalmente observadas alimentándose a lo largo de toda el área de estudio y en menor medida posadas en la playa, asociadas a bandadas de gaviota cocinera. Sin embargo, fueron observados bandadas mixtas de gaviotines de alrededor de 200 individuos, donde no fue posible cuantificar los individuos de cada especie por separado, pero fue posible determinar la presencia de gaviotines reales y gaviotines pico amarillo en las mismas.

#### *Amenazas actuales*

Sus principales amenazas son los disturbios humanos, las pesquerías, la colecta de huevos y la expansión de las poblaciones de gaviota cocinera (Yorio y Efe 2008). Esta especie cambia sus sitios de reproducción entre años y en casos de alta depredación o disturbios humanos pueden abandonar la colonia (Quintana y Yorio 1997, Yorio 2005, Lenzi *et al.* 2010).

En particular, en Uruguay durante la temporada 2005, el éxito reproductivo de los gaviotines en Isla Verde fue nulo, posiblemente debido a la depredación de los huevos por parte de la gaviota cocinera que reproduce de forma simpátrida en la isla. La tasa de depredación de los huevos por parte de la gaviota cocinera fue de 0,03 depredaciones/hora/nido (Lenzi *et al.* 2010). Sin embargo, en los últimos años el éxito reproductivo de la colonia de gaviotines fue mayor (J. Lenzi datos no publicados).

En el sur de Brasil, el bajo número de gaviotines reales en la región sur de la Lagoa dos Patos es explicado por un alto grado de disturbio ocasionado por actividades humanas, como el tráfico de autos y los numerosos veraneantes en la época estival (Bugoni y Vooren 2005).

La recogida de huevos aparece como otra amenaza para la especie. Sin embargo, si bien se sabe que ha ocurrido en las colonias de esta especie en Uruguay, hace años que ya no se realiza dicha práctica (Lenzi *et al.* 2010).

#### *Tendencias y lineamientos de gestión*

Las tasas de depredación actual por parte de la gaviota cocinera en la colonia reproductiva de gaviotines en Isla Verde son altas (Lenzi *et al.* 2010). Sin embargo, aún no se tienen nuevas estimaciones. De igual forma, la mayor densidad de nidos de la colonia de gaviota cocinera en Isla Verde podrá incrementar los ataques y la depredación hacia los gaviotines, como fue planteado para la colonia de gaviotines de Punta León en Argentina (Quintana y Yorio 1998).

Ya en 1984, Escalante, basado en información preliminar, menciona la posibilidad de que el gaviotín real pueda estar potencialmente en peligro de ser vulnerado con riesgo de completa extinción debido al pequeño tamaño poblacional y la fácil accesibilidad de los sitios de nidificación y reposo (Escalante 1984). El autor sugiere, en ese entonces, diversas consideraciones para su conservación, donde plantea mantener las condiciones favorables del hábitat y las fuentes de alimento, así como la protección de los sitios de nidificación, entre otras.



En especial, actualmente se ha incluido a esta especie en la Lista de Especies Prioritarias para su Conservación en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Soutullo *et al.* 2009) y su sitio de nidificación está protegido directamente a través del Decreto 447/996 como Parque Nacional Islas Costeras, estando restringido el acceso a la isla desde 1996. Actualmente, las Islas de La Coronilla están en proceso de ingreso al SNAP dentro del área protegida Cerro Verde (SNAP 2011).

En lo que respecta a su monitoreo, el Proyecto Sterna de la ONG Averaves viene estudiando el comportamiento reproductivo, movimientos y depredación por parte de la gaviota cocinera, del gaviotín real en Isla Verde (Depto. de Rocha) (Lenzi *et al.* 2010).

#### *Thalasseus sandvicensis eurygnathus* Gaviotín pico amarillo

Esta especie se distribuye en el Mar Caribe y por la costa atlántica de América del Sur desde Venezuela hasta el sur de Argentina (Gochfeld y Burger 1996, Efe *et al.* 2000). Se conocen unos 25 sitios de reproducción a lo largo de la costa atlántica sudoccidental (11 en Brasil, 1 en Uruguay y 13 en Argentina) (Yorio y Efe 2008, Lenzi *et al.* 2010). Al igual que el gaviotín real, a pesar de las diversas colonias reproductivas existentes, el gaviotín de pico amarillo se reproduce en un pequeño número de sitios. El 80% de los gaviotines se reproduce en un año dado en dos o tres islas del estado de Espírito Santo y el 75% de los individuos reproduce en Punta León en Argentina (Yorio y Efe 2008). Su tamaño total poblacional está estimado en 18000 individuos (al menos 8000 en Brasil y 10000 en Argentina). En Uruguay apenas se registraron 27 parejas en la colonia de Isla Verde entre agosto y noviembre de 2005 (Lenzi *et al.* 2010). En relación a los movimientos, dos individuos anillados en Mississippi EEUU en diciembre de 1964 siendo pichones fueron recuperados en Rio Grande do Norte (Brasil) en mayo de 1966 (Olmos 2002).

Por otro lado, basado en medidas corporales y características del plumaje, Escalante (1970b) identificó el origen de las aves uruguayas siendo éstas de Argentina. Sin embargo, Efe *et al.* (2000) registró aves anilladas en el estado de Espírito Santo recuperadas en Uruguay y Rio Grande do Sul. Bugoni y Vooren (2005) registraron gaviotines de pico amarillo en plumaje reproductivo en abril en el sur de Brasil, lo que sugiere que esta área es visitada por aves tanto del norte como del sur.

En el sur de Brasil, si bien se observa todo el año, es la especie de gaviotín mas rara, con bandadas menores de 100 individuos, con pico entre febrero y abril y entre setiembre y octubre (Bugoni y Vooren 2005).

En el Estudio del Línea de Base, se observaron varias bandadas de cientos de individuos, con un pico de 200 individuos en la zona de la Terminal de Exportación, alimentándose o posados en la playa junto a bandadas de gaviotas cocinera. Este hallazgo evidencia la presencia de esta especie en bandadas mayores a lo encontrado en la pequeña colonia reproductiva de Isla Verde (Lenzi *et al.* 2010), utilizando el área costera principalmente para su alimentación.

#### *Amenazas actuales*

Al igual que el gaviotín real, el gaviotín pico amarillo sufre de las mismas amenazas, como la depredación de huevos por la gaviota cocinera, la degradación del hábitat y los disturbios en los sitios de nidificación y reposo. Si bien la colonia reproductiva en Isla Verde (Rocha) es muy pequeña, la especie parece utilizar la zona costera de estudio como sitio de alimentación. En este sentido, la degradación del hábitat y los disturbios humanos en la costa se vuelven sus principales amenazas.

### *Tendencias y lineamientos de gestión*

Si bien sufre de similares amenazas que el gaviotín real, esta especie es más abundante en la región. Sin embargo, muy pocos individuos nidifican en Uruguay (Ver Tendencias de Gaviotín real en relación a protección de la especie y su hábitat).

### *Calidris alba* (Pallas, 1764) Chorlo blanco

El chorlo blanco es un ave playera pequeña que reproduce en el alto Ártico entre junio y mediados de julio y migra largas distancias a las playas templadas, tropicales y sur-templadas, a través de rutas costeras y en menor medida por mar abierto. Parte de los sitios de reproducción a mediados de julio e inicios de setiembre. La especie ocurre generalmente en pequeñas bandadas durante la migración aunque puede agregarse en multitudes más grandes en los sitios de paradas migratorias. Fuera del período reproductivo, esta especie puede ocurrir en lagunas interiores de agua dulce o salinas, pero frecuenta en gran medida la costa durante el invierno, habitando en playas arenosas abiertas expuestas, estuarios, costas rocosas y fangosas, y arrecifes de coral (IUCN 2011)

En Uruguay, esta especie se ha registrado a lo largo de toda la costa, desde Colonia hasta Rocha (Teague 1955, Gerzenstein 1965), en islas, playas y lagunas costeras (Aldabe *et al.* 2006). Sin embargo, sus registros se limitan a observaciones puntuales e independientes. El mayor registro de su abundancia corresponde a 3000 individuos en la playa entre La Coronilla y Barra de Chuy durante su migración hacia el norte en el año 2004 (World Bird Database 2009). Ha sido observado en bajo número en mayo y noviembre en la Laguna de Rocha (Alfaro y Clara 2007). Por otro lado, algunos estudios destacan que la extensión de playas desde el Balneario La Esmeralda hasta la Barra del Chuy (desde 34°06'S, 53°36'W hasta 33°44'S, 53°22'W) es un importante sitio de congregación de especies migratorias como el playerito rojizo (*Calidris canutus*) y el playerito blanco (*Calidris alba*) (Arballo y Cravino en prensa, Aldabe *et al.* 2006, Aldabe *et al.* en prep.). Esta zona ha sido identificada como una Área de Importancia para las Aves (IBA, Important Birds Areas) en el país, siendo la IBA UY022 (Aldabe *et al.* 2009) que incluye un 1% de la población global de *C. alba* (Aldabe *et al.* en prep.) y la mayor abundancia del chorlo rojizo (*C. canutus rufa*) observada en nuestra costa (Aldabe *et al.* en prep.), otra ave playera incluida en la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación del SNAP, incluida en el Apéndice I de CMS, y catalogada *en peligro* por diversas instituciones internacionales.

En particular, en el Estudio de Línea de Base se observaron apenas tres individuos de chorlo blanco en el último muestreo. Sin embargo, dado que esta especie es más frecuente y abundante durante el otoño austral en esta región, no fue posible definir realmente la importancia del área para esta especie debido a que el muestreo ocurrió en el verano y no se realizaron muestreos en la estación de otoño.

En el sur de Brasil, la mayor densidad de chorlo blanco fue registrada en abril (58,4 indiv./km), y el uso de la playa como sitio de parada migratoria y de alimentación ocurrió durante su migración hacia el norte en marzo y abril (Vooren y Charadia 1999). Myers y Myers (1979) mencionan que la especie es común desde la primavera al otoño en la costa de la Provincia de Buenos Aires y ocurre más hacia el sur en Península Valdez en Patagonia. Más recientemente, Blanco *et al.* (2006) muestran que el chorlo blanco es de las especies más abundantes en las playas arenosas de la Provincia de Buenos Aires (densidad máxima= 115 indiv./km) durante diciembre y febrero, siendo los hábitats de playa con parches de restinga los más utilizados. Es importante destacar que las áreas mencionadas de la costa argentina y la costa sur de Brasil han sido caracterizadas como sitios de migración e invernada del chorlo blanco (Payne 2010).

Si bien se ha encontrado que estas especies de chorlos, en particular el chorlo rojizo, utilizan como sitios de alimentación las playas de características disipativas, debido a la mayor concentración de su presa principal, el berberecho (*Donax hanleyanus*) (Aldabe *et al.* en prep.), igualmente es posible que utilicen otras áreas de la costa uruguaya que posean características intermedias en el gradiente morfodinámico de las playas. De hecho, como ya ha sido mencionado por Gómez Pivel (2006), existe una gran variación en la pendiente de la playa, el tamaño de granulometría y la ubicación de la zona de rompiente a lo largo de toda el área de estudio, entre La Esmeralda y Punta Palmar, la cual debe ser estudiada en más detalle.

#### *Amenazas actuales*

En Norteamérica, el chorlo blanco está clasificado como una Especie de Gran Preocupación a causa de la disminución significativa de la población, por pérdida generalizada del hábitat, y las amenazas que enfrenta durante la temporada no reproductiva (migración y en el invierno) (Payne 2010). En ese marco se ha elaborado un Plan de Conservación del Cholo Blanco donde se plantean diversas problemáticas de conservación y mitigación de las mismas, entre otras informaciones a nivel global.

Los principales problemas de conservación y amenazas para esta especie radican en el descenso de las poblaciones, la pérdida generalizada del hábitat (su principal hábitat son playas de arena abiertas, los cuales se ven amenazados por el desarrollo y la perturbación humana); amenazas durante la temporada no reproductiva (las amenazas existen en la mayoría de los sitios donde la especie ocurre e incluyen: la pérdida de hábitat, alteración del hábitat (e.g. estabilización de la playa, "alimentación" de la playa, rastrilleo mecánico de las playas y la excavación de arena para construcción), perturbación generalizada de actividades recreativas, y contaminación (especialmente por derrames de petróleo). Agroquímicos y bi-productos de plásticos son también una amenaza, aunque sus efectos reales se desconocen aún (Payne 2010). Las amenazas individuales y acumulativas en hábitats importantes a lo largo de las rutas de migración atentan contra el estado de conservación de muchas especies migratorias y han llevado a algunas especies en peligro crítico al borde de la extinción (Glowka 2000).

En Sudamérica, las amenazas para las áreas internacionalmente importantes para las aves costeras son variadas. Algunos ejemplos incluyen: contaminación por petróleo a lo largo de de la costa; desarrollo industrial/portuario en el norte y centro de Brasil; desarrollo de la silvicultura en Brasil meridional; desarrollo del turismo en el norte de Argentina; el drenaje de humedales y desarrollos en Perú (tomado de Payne 2010).

Otra amenaza que se ha detectado para la especie son los parques eólicos debido a la colisión de las aves con los molinos. En particular, la instalación de molinos de viento en la región este del Uruguay está siendo intensificada. Es importante seleccionar con base en conocimientos científicos la ubicación de dichos parques de forma que no generen un obstáculo en las rutas migratorias o movimientos locales entre sitios o playas de alimentación (Aldabe *et al.* en prep.). Otra posible amenaza es la descarga artificial de agua dulce proveniente del Canal Andreoni en La Coronilla, la cual se sabe ejerce un efecto negativo sobre los ítems alimenticios de las especies de playeros, disminuyendo drásticamente su abundancia en la zona cercana a la descarga (Defeo y de Álava 1995, Lecari y Defeo 2003).

#### *Tendencias y lineamientos de gestión*

No se conocen las tendencias de estas poblaciones de chorlos en Uruguay, pero se han planteado lineamientos para disminuir las amenazas que sufren en los sitios de migración e invernada, generando una red de Áreas de Importancia para las Aves (IBAs, Important Birds Areas) en el país, incluyendo la zona entre Barra de Chuy y La Coronilla (IBA UY022) (Aldabe *et al.* 2009). Por otro lado, en Uruguay el chorlo blanco ha sido incluida en la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación del SNAP debido a que cumple con el criterio 3: Especies migratorias que utilizan parte del territorio nacional en alguna etapa de su ciclo anual y con el criterio 4: Especies con un área de distribución en Uruguay inferior al 10% del territorio nacional (<20.000 km<sup>2</sup> u ocurrencia en ≤30 celdas de la grilla 1:50.000 del SGM) (Soutullo *et al.* 2009).

Los chorlos blancos son considerados excelentes “especies paraguas” para las especies dependientes de la costa. Tienen poblaciones en disminución, son sensibles a factores que también limitan a otras especies (e.g. disturbios humanos, contaminación), responden a manejos que remueven factores limitantes y son relativamente fáciles de identificar y monitorear. A través de esfuerzos dirigidos a la conservación de los hábitats del chorlo blanco se podrán beneficiar otras especies costeras (Payne 2010).

#### **Mamíferos marinos**

En el área de estudio, entre enero y febrero de 2011, se registraron seis especies de mamíferos marinos, cuatro del Orden Cetartiodactyla (antes Cetacea) y dos del Orden Carnivora (Tabla 4). Con excepción de la ballena de Bryde (*Balaenoptera edeni*), las demás especies de mamíferos marinos son frecuentes de observar en aguas uruguayas.

Tabla 4. Frecuencia de ocurrencia (FO) de mamíferos marinos en el área de estudio (ambiente costero y marino) en enero y febrero de 2011.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	N° avistajes	N° individuos	FO (%)
25Carinivora	Otariidae	<i>Otaria flavescens</i>	León marino sudamericano	19	29	64.4
		<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino sudamericano	4	6	13.3
	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera edeni</i>	Ballena de Bryde	1	1	2.22
		<i>Orcinus orca</i>	Orca	1	2	4.44
Cetartiodactyla	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina	3	6	13.3
		<i>Pontoporia blainvillei</i>	Franciscana	1	1	2.22
				29	45	100

El registro de la ballena de Bryde representa el primer avistaje de la especie y la segunda ocurrencia para Uruguay. Su primer registro fue un varamiento de un individuo de 11,5m de longitud en la playa de Arachania, Departamento de Rocha en enero de 2006 (García y Tarnawski 2008). Esta especie habita exclusivamente aguas tropicales y templadas por encima de los 20° C. Raramente excede su distribución los 35° de latitud N y S, con tendencia a distribuirse en las escasas zonas de alta productividad tropicales y subtropicales (Bastida *et al.* 2007).

Las especies del orden Cetartiodactyla encontradas corresponden al 16% de las 25 especies de ese orden registradas en la lista sistemática para Uruguay (Mones *et al.* 2003). Sin embargo, actualmente el número de especies del orden Cetartiodactyla ha aumentado a 30 (Praderi *et al.* 2005, Laporta *et al.* en preparación). Las especies del orden Carnivora encontradas en el Estudio de Línea de Base corresponden al 8,7% de las 23 especies registradas en dicha lista (Mones *et al.* 2003).

Uruguay se caracteriza por presentar numerosos registros ocasionales de especies de cetáceos, principalmente a través de varamientos (Praderi 2003, Del Bene *et al.* 2006). Entre 1934 y 2005, fueron registrados 348 cetáceos varados observándose una mayor ocurrencia de mysticetos en julio- noviembre y siendo la familia Delphinidae y Balaenopteridae la más frecuente (Del Bene *et al.* 2006). Sin embargo, las especies residentes o habituales de la costa uruguaya son relativamente pocas: la franciscana, la tonina, la ballena franca austral (*Eubalaena australis*) (no observada en este estudio por ocurrir entre agosto y noviembre) y la orca. Entre los Pinnípedos, el león y lobo marino sudamericano son los más frecuentes y residentes. En lo que respecta a las especies que habitan el ambiente pelágico se encuentra la orca (*Orcinus orca*), una especie poco frecuente en aguas costeras uruguayas (Iriarte 2006). Sin embargo es abundante y frecuente de observar en aguas de la plataforma y talud continental (Passadore *et al.* 2009, Passadore 2010), donde presenta una interacción operacional importante con la flota pesquera de palangre (Passadore 2010).

Avistamientos de otras especies de mamíferos marinos han sido registradas para esta área: el cachalote (*Physeter macrocephalus*), calderón (*Globicephala melas*), falsa orca (*Pseudorca crassidens*), delfín común (*Delphinus capensis*), delfín de Risso (*Grampus griseus*), ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*), ballena franca (*Eubalaena australis*) y especies de pinnípedos (Passadore *et al.* 2009).

#### *Estado de conservación*

La franciscana es la especie única especie dentro de la categoría Vulnerable de la UICN. Si bien la tonina aparece en la categoría de baja preocupación (LC) a nivel mundial (Hammond *et al.* 2008), a nivel nacional esta especie se encuentra en la Lista de Especies Prioritarias para su Conservación por el SNAP (Soutullo *et al.* 2009), y a nivel regional está siendo catalogada como casi amenazada (NT) en el Plan de Acción de Mamíferos Acuáticos por parte del gobierno de Brasil (Barreto *et al.* 2011). De igual manera, las dos especies de pinnípedos, el león marino sudamericano (*Otaria flavescens*) y el lobo fino sudamericano (*Arctocephalus australis*) también están incluidas en la Lista de Especies Prioritarias para su Conservación por el SNAP (Soutullo *et al.* 2009) (Tabla 5.)

Tabla 5. Estado de conservación de las especies mamíferos marinos registradas en el área de estudio en enero y febrero de 2011. VU: vulnerable, LC: baja preocupación, EPC: Especies Prioritarias para su Conservación por el SNAP.

Clase	Especie	Nombre común	IUCN	CMS	CITES	Listas Nacionales
Mammalia	<i>Pontoporia blainvillei</i>	Franciscana	VU	II	II	EPC
	<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina	LC	-	II	EPC
	<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino sudamericano	LC	II	II	EPC
	<i>Otaria flavescens</i>	León marno sudamericano	LC	II	-	EPC

Nuevamente es importante destacar que los VECs seleccionados en esta sección deben considerarse, más que como especies independientes, como representantes de sus grupos (delfines costeros, delfines oceánicos, ballenas, pinnípedos, etc.) y como especies paraguas o banderas.

#### *Pontoporia blainvillei* (Gervais y d'Orbigny 1844) Franciscana

La franciscana es una especie de delfín endémica de la costa sudoccidental del Océano Atlántico cuya distribución se extiende desde Itaúnas (18°25'S-30°42'W) en el Estado de Espírito Santo, Brasil (Siciliano 1994) hasta el Golfo Nuevo (42°35'S-64°48'W) en la Provincia de Chubut, Argentina (Crespo *et al.* 1998) Se trata de la única especie de delfines de río que incurre en aguas oceánicas. Habita aguas hasta 55 km de la costa (Pinedo *et al.* 1989) y hasta 40 o 60 m de profundidad (Danilewicz *et al.* 2002). Esta especie muestra una importante preferencia por aguas relativamente someras y turbias (Pinedo *et al.*, 1989, Secchi y Ott, 2000), un ambiente costero marino caracterizado por efluentes continentales con una alta descarga de nutrientes (e.g. Lagoa dos Patos, Rio de la Plata) (Crespo, 2009). Alcanzan la madurez sexual a los dos o tres años de edad y tienen una cría cada dos años. Los nacimientos ocurren luego de 11 meses de gestación, en los meses de noviembre y diciembre. Es un predador top, que se alimenta de diversas especies de peces, calamares y camarones, siendo una especie oportunista y generalista de especies bentónicas (poblaciones del sur) y pelágicas (poblaciones del norte) (Danilewicz *et al.* 2002).

Muy poco estudios han realizado sobre la ecología y comportamiento de la franciscana, debido en parte a la dificultad de observar la especie en su ambiente debido a su coloración críptica, su pequeño tamaño y poco tiempo que pasa en la superficie del mar (Bordino 2004). Los primeros estudios sobre el patrón de movimiento de esta especie, a través de rastreo satelital, han demostrado un movimiento localizado con un área de actividad media de 150 km<sup>2</sup> en Bahía Samborombón y 345 km<sup>2</sup> en Bahía San Blas, Argentina (Bordino *et al.* 2008). Estimaciones de abundancia para la franciscana en su ambiente natural son difíciles de obtener debido a la gran dificultad de observarla en el mar. La abundancia de franciscanas para la subpoblación del sur de Brasil y Uruguay, fue estimada en 0.657 individual/km<sup>2</sup> (Secchi *et al.* 2001). Sin embargo, esta cifras aún no se ha aceptado totalmente, ya que estos estudios presentan sesgos vinculados a la extrapolación hacia otras áreas de su distribución, siendo una pequeña fracción de la costa correspondiente al 0,7% del posible rango de la subpoblación (ca 64,045km<sup>2</sup>) (Crespo *et al.* 2002). Una nueva estimación realizada recientemente indica que la densidad de franciscanas es de 0,51 franciscanas/km<sup>2</sup>, resultando en una abundancia estimada de 6839 franciscanas (CV= 32%; 95% CI = 3709–12,594) para un área relevada de 13,341 km<sup>2</sup> en Rio Grande do Sul, Brasil (Danilewicz *et al.* 2009). Por otro lado, la estimación de abundancia más reciente corresponde para la costa Argentina mostrando una estimación de 8279 (4904–13960) individuos en el área norte y 5896

(1928–17999) individuos en el área sur (Crespo *et al.* 2010). Sin embargo, no existen estimaciones confiables que incluyan el área de Uruguay.

En el Estudio de Línea de Base, la franciscana fue observada desde la costa en la zona Control Sur (La Esmeralda). Los registros de avistamiento de franciscanas en Uruguay son escasos y recientes. Si bien es una especie comúnmente observada por los pescadores artesanales en vida libre en la costa atlántica de Uruguay (Ligrone *et al.* 2008), también ha sido observada durante relevamientos sistemáticos de otras especies de cetáceos en la zona entre Punta del Diablo y La Coronilla (Laporta 2009). En general es una especie que se conoce por sus varamientos y capturas incidentales a nivel regional, con excepciones de algunas áreas como Bahía Samborombón y Bahía San Blas, donde ha sido posible estudiar algunos aspectos de su comportamiento (Bordino *et al.* 1999, Bordino 2004).

#### *Amenazas actuales*

Debido a que es una especie costera y las presas de las que se alimenta, suelen ser especies de importancia comercial (Danilewicz *et al.* 2002), su distribución se superpone con el área de operación de las flotas pesqueras de la región. De esta manera, el principal problema que enfrenta la franciscana es la captura incidental en redes de pesca a lo largo de toda su distribución, siendo el pequeño cetáceo más amenazado de la región (Crespo, 2000) y está declarada como especie *vulnerable* por la UICN (Reeves *et al.* 2008).

La captura incidental de franciscanas ha sido observada desde al menos inicios de 1940 en Uruguay (Van Erp 1969). En 1960, la captura incidental en Uruguay solamente fue de 1500-2000 animales (Brownell y Ness 1969, Pilleri 1971). Las estimaciones de captura incidental por unidad de esfuerzo (BPUE) para la costa atlántica, han sido calculadas en 0.0055 franciscanas/1000m de red calada (media=0.0038, ds = 0.0012) para el período 1980-1982 (Crespo *et al.* 1986), 0.0064 franciscanas/1000m de red/día para el período 1974-1994 (Ott *et al.* 2002) y 0,027 franciscanas/1000m de red /día para el año 2006 considerando también la costa del Río de la Plata (Franco-Trecu *et al.* 2009). La mortalidad estimada en Uruguay es de 340 individuos para la flota artesanal en el año 2006 (Franco-Trecu *et al.* 2009), existiendo también mortalidad de franciscanas en la pesca de arrastre de fondo costero con una mortalidad anual de 117 individuos y una captura por unidad de esfuerzo máxima en otoño (BPUE=0,0385) (Szephegyi *et al.* 2010).

Se han propuesto cuatro Áreas de Manejo (Franciscana Management Area, FMA) a lo largo de toda la distribución de la franciscana: FMA I: estados de Espírito Santo y Rio de Janeiro (Brasil), FMA II: Paraná y Santa Catarina (Brasil), FMA III: Rio Grande do Sul (Brasil) y Uruguay, y FMA IV: provincias de Buenos Aires, Río Negro y Chubut en Argentina (Secchi *et al.* 2003). Combinando información de capturas incidentales de programas de monitoreo de flotas y entrevistas en toda la distribución de la especie (Secchi, 2010b) los resultados muestran un captura incidental anual estimada en 110 (min: 44; max:176) franciscanas para FMA I; 279 (min: 63; max: 497) para FMA II; 1,245 (min: 562; max: 1,778) para FMA III y; 405 (min: 241; max: 567) para FMA IV (Ott *et al.* 2002, Secchi *et al.* 2003).

Otra amenaza para las franciscanas es la polución. De acuerdo con Brownell (1989) relaciones de DDT y DDE en la grasa de franciscanas fueron al menos un orden de magnitud más altas que las encontradas en los pequeños cetáceos de California. Esto indica el uso de pesticidas que entran al ecosistema marino en el sur de Brasil y Uruguay. Una polución significativa de PCBs, DDTs, TCPMe y TCPMOH fue observada en los cetáceos de Brasil, implicando la ocurrencia de fuentes locales comparables a las del Hemisferio Norte, probablemente por la alta industrialización de Brazil (Kajiwara *et al.* 2004)

Un intenso tráfico costero y polución proveniente del desarrollo industrial representa una amenaza potencial para el hábitat de la franciscana y otros cetáceos costeros. Una reciente deforestación y una amplia agricultura están ocurriendo en muchas de las cuencas de drenaje al Río de la Plata, particularmente en el sur de Brasil. Las especies de peces de valor comercial constituyen normalmente la dieta de la franciscana, por lo que un aumento en el esfuerzo pesquero en estas especies de peces, puede reducir la disponibilidad de alimento de los delfines (Reyes, 1991 y referencias incluidas). La zona costera frecuentada por la franciscana es también intensamente utilizada por el tráfico de barcos, turismo y pesca artesanal e industrial (Crespo, 2009). La Fundación Mundial de la Naturaleza (World Wide Fund for Nature, WWF) considera a la franciscana como uno de los pequeños cetáceos más amenazado del mundo (WWF, 2009).

#### *Tendencias y lineamientos de gestión*

La tendencia poblacional de la franciscana es hacia la disminución (Culik, 2010, IUCN 2011). Evaluaciones recientes del estatus de la franciscana plantean que los valores de captura incidental registrados no son sustentables (Secchi, 1999; Kinas, 2002; Secchi y Wang 2002, Secchi *et al.* 2003, Reeves *et al.* 2008). La mortalidad anual estimada es de 2800 individuos a lo largo de su rango de distribución (Ott *et al.* 2002, Secchi *et al.* 2003). Si se considera que se trata de una especie endémica y de bajo potencial reproductivo, el problema de mortalidad incidental podría ser altamente negativo para sus poblaciones. Se puede considerar un aumento del riesgo de extinción, no sólo debido a la reducción de su tamaño poblacional, sino también indirectamente a través de posibles cambios evolutivos en respuesta a la presión de mortandad aumentada, como lo son las modificaciones en el tamaño y edad de la madurez sexual, que pueden causar una menor adaptación al ambiente (Lande 1991).

La especie está catalogada como vulnerable bajo el criterio A3d debido a que se sospecha una disminución poblacional proyectada a más de un 30% durante tres generaciones (36 años, Taylor *et al.* 2007) basados en los resultados de análisis de simulación poblacional (Secchi 2006) usando niveles actuales y potenciales de mortalidad relacionada con la pesca. Los resultados indican que los niveles actuales de mortalidad incidental no son sostenibles y es urgente generar medidas de protección (*e.g.* Kinas, 2002). Cerca del 3.5%–5.6% del stock puede ser removido cada año por las pesquerías, *i.e.* por encima del máximo de 2% recomendado por la Comisión Internacional Ballenera. Mayores densidades en áreas costeras. Vuelven a la franciscana mas vulnerable a las áreas de pesca costeras, con una mayor mortalidad en los últimos años (Crespo *et al.* 2009).



Hasta la fecha dos acciones de manejo fueron propuestas en algunas comunidades pesqueras: el reemplazo de redes por palangre (Corcuera *et al.* 1994) y la delimitación de áreas restringidas para la pesca en el S de Brasil (Secchi 1999). Sin embargo, se considera insuficiente el conocimiento sobre los patrones espaciales y temporales de la captura incidental como para proponer regular las operaciones pesqueras (Secchi y Wang 2002). Por otra parte, se experimentó con alarmas acústicas para reducir la captura incidental en Cabo San Antonio, Argentina, y aunque la misma se redujo, también aumentó la tasa de ataques del león marino (*Otaria flavescens*) sobre los peces capturados en las redes (Bordino *et al.* 2002). Actualmente se está evaluando la implementación del uso de redes reflectivas de sulfato de bario en Argentina y Brasil. Aún no se conoce si actúa a nivel de la ecolocalización o enmallabilidad. Sin embargo se ha comprobado que no afecta la captura de peces ni tiene efectos sobre los ataques de lobos marinos (*Otaria flavescens*) (P. Bordino com. pers. en VI Taller Para la Coordinación de la Investigación y Conservación de la Franciscana, 2008). Los estudios en esta línea continúan y de resultar efectivos será necesario estudiar la viabilidad de su implementación.

#### *Tursiops truncatus* (Montagu 1821) Tonina

La tonina presenta una amplia distribución a lo largo de todas las zonas costeras tropicales y templadas del mundo (Bastida *et al.* 2007). En el Océano Atlántico sudoccidental se extiende desde Foz del Amazonas (Siciliano *et al.* 2008, Sousa *et al.* 2010) hasta Tierra del Fuego (Goodall *et al.* 2004, Marchesi *et al.* 2010) y se encuentra adaptada a una variedad de hábitats estuarinos, costeros y oceánicos. Pequeñas poblaciones residentes son encontradas en regiones estuarinas y en desembocaduras de ríos y lagunas a lo largo de la costa brasilera y argentina, y en playas abiertas de la costa uruguaya (e.g. Simões-Lopes 1991, Wursig 1978, Laporta 2009). Los límites de estas poblaciones aún no están definidos. Sin embargo existen movimientos de individuos identificados en Uruguay hacia aguas del sur de Brasil durante los meses de otoño e invierno posiblemente impulsados por la búsqueda de alimento y asociado a la dinámica de las corrientes de Brasil y Malvinas (Laporta 2009).

Se reproducen entre finales de la primavera y mediados de verano (Fruet 2008). Existen estimaciones de abundancia para la población de toninas que habita aguas uruguayas de 55 individuos (IC 95%= 49-63) para el año 2008, con un 62% de individuos residentes de la costa atlántica (Laporta 2009).

Esta población es extremadamente costera (500-1000m) mostrando una marcada preferencia por el área entre La Coronilla y Cabo Polonio (Rocha) (Laporta 2009). Antiguamente era posible observar toninas a lo largo de toda la costa uruguaya, sin embargo en los últimos 30 años, se ha observado una drástica disminución en la frecuencia de ocurrencias de las toninas en la costa estuarina uruguaya y argentina (Lázaro y Praderi 2000, Bastida *et al.* 2007). Debido a la carencia de información histórica sobre la distribución y frecuencia de observación de las toninas en ambos países, no es posible determinar que factores ocasionaron esta disminución. Actualmente el área de mayor ocurrencia de las toninas en Uruguay es en la costa del Departamento de Rocha (Laporta 2004, Laporta 2009).

## *Amenazas actuales*

A diferencia de la mayoría de los cetáceos a nivel mundial, las toninas que habitan aguas uruguayas parecen no tener problemas de captura incidental en redes de pesca, aunque sí existen en el área vecina del sur de Brasil, Lagoa dos Patos, donde se ha registrado una alta tasa de mortalidad (Fruet 2008). Dado que existen evidencias de desplazamiento de individuos entre ambas áreas, y un pequeño tamaño poblacional, esta mortalidad incidental podría estar afectando también a los individuos que habitan en aguas uruguayas (Laporta 2009). Actualmente, los esfuerzos de investigación están siendo coordinados regionalmente y enfocados a estudiar la estructura genética poblacional, parámetros reproductivos y demográficos y las amenazas para su conservación.

En particular, en Uruguay, las amenazas actuales para las toninas se remiten a la degradación del hábitat y la sobrepesca. Es posible que la disminución en la frecuencia de observación de las toninas en la costa estuarina del Río de la Plata haya estado influenciada por estos factores (Bastida *et al.* 2007).

En Brasil, la especie ha sido catalogada como casi amenazada por la continua degradación del hábitat costero, que afecta directamente las poblaciones de toninas que habitan la región costera, en especial estuarios y por los altos niveles de captura incidental en redes de pesca (Barreto *et al.* 2011).

Durante la evaluación de esta especie por parte de diversos investigadores para incorporarla a la Lista de Especies Amenazadas de Brasil, se plantearon diversas amenazas para su conservación. Las actividades portuarias e industriales en ambientes estuarinos también son potenciales amenazas, sobretodo considerando las estrategias adoptadas actualmente para la aceleración económica del país. Dentro de ellas, se encuentran obras de grande porte de infraestructura portuaria (e. g. ampliación de los muelles y dragado de canales de acceso en el puerto de Lagoa dos Patos, construcciones de astilleros), las cuales traen consigo una degradación y alteración del hábitat. Además de eso, el tráfico de embarcaciones y el agotamiento de los stocks de recursos marinos importantes en la dieta de la especie, como consecuencia de la explotación pesquera excesiva, también son parte de este escenario (Barreto *et al.* 2011).

La reducción de la calidad del agua en las regiones costeras probablemente haya contribuido al aumento de la incidencia de lesiones de piel que vienen siendo documentadas para esta especie. En el sur de Brasil, las lesiones de piel han sido registradas desde la década del 1990 para la región de Laguna (Simões-Lopes *et al.* 1993; Daura-Jorge y Simões-Lopes, 2011), y más recientemente, en áreas de la región central de Santa Catarina (Van Bresse *et al.*, 2007; Silva *et al.*, 2010) y en Rio Grande do Sul (Moreno *et al.* 2010). Aún no se conocen las implicaciones poblacionales que estas enfermedades cutáneas pueden causar.

## *Tendencias y lineamientos de gestión*

La ocurrencia de la tonina en áreas costeras expone a la especie a una amplia variedad de amenazas directas e indirectas que operan de diferentes formas sobre las poblaciones locales. Sin embargo, la falta de datos históricos dificulta una comprensión de las tendencias poblacionales a largo plazo. Las estimaciones de abundancia para las áreas de Uruguay, Brasil y Argentina son pequeñas y recientes y no se conoce la estructura poblacional de la especie en el Atlántico Sudoccidental. Por otro lado, la identificación de nuevas amenazas, como la captura incidental y la presencia de enfermedades cutáneas en poblaciones vecinas a la Uruguay, y la determinación de movimientos frecuentes de individuos entre el sur de Brasil y Uruguay hace poner atención en los efectos de la pesca, y estas enfermedades, así como también en la degradación del hábitat costero.

### *Otaria flavescens* (Shaw 1800) León marino sudamericano

También conocido como lobo común o lobo de un pelo, es un otárido que se distribuye en la costa Atlántica desde Rio de Janeiro (~ 23°S), Brasil, hasta el límite sur de Sudamérica, y desde allí, por la costa Pacífica, hasta Zorritos (~ 4°S), Perú. En Uruguay, vive y se reproduce en la Isla de Lobos (35°01'S; 54°52'W) y su islote, en la Isla del Marco (34°21'S; 53°45'W) del grupo Castillos, en las islas del grupo Torres (34°24'S), y en el grupo de islas de La Coronilla (33°56'S; 53°29'W), todas ellas en el Departamento de Rocha (Vaz-Ferreira 1976a). Se reproducen en densas colonias y las hembras son particularmente gregarias en época reproductiva. Su sistema de apareamiento ha sido caracterizado como poligínico extremo, basado en observaciones de que unos pocos machos monopolizan la mayoría de los apareamientos (Cassini 1999). En diciembre los machos adultos delimitan sus territorios mediante enfrentamientos y retienen a las hembras preñadas. Los partos ocurren entre mediados de diciembre y principios de febrero, con el pico a mediados de enero. Aproximadamente una semana más tarde las hembras ingresan en estro y se dan las cópulas. Cuando las crías tienen cerca de una semana de vida, las madres comienzan a alternar viajes de alimentación de aproximadamente tres días de duración con periodos de asistencia en tierra de dos días (Campagna y Le Boeuf 1988).

En el Estudio de Línea de Base, el león marino fue la especie más frecuente y más abundante tanto en el ambiente marino como costero de todas las zonas de estudio.

### *Amenazas actuales*

Esta especie ha sido clasificada como especie de bajo riesgo/preocupación menor por la IUCN. Sin embargo, a lo largo de los últimos 13 años, la población uruguaya de esta especie ha disminuido a una tasa de un 2% anual, presentando en el año 2005 unos 12.000 individuos (Páez 2006). Este bajo número podría estar relacionado con su explotación comercial durante más de dos siglos y con otros factores, como la competencia por recursos, que estarían impidiendo la recuperación de la especie o con factores desconocidos (Trimble 2008). A pesar de esta situación, la DINARA comercializa ejemplares vivos a parques zoológicos y acuarios de diversos países.

Otro problema es la interacción con las pesquerías a través de la captura incidental en la pesca de arrastre de fondo costero, donde ha sido estimada una mortalidad anual de 50 individuos y una captura por unidad de esfuerzo máxima en otoño (BPUE=0,0308), estación posterior al período reproductivo (representando el 0,42% de su población total Szteren *et al.* 2010).

Por otro lado, presenta una gran interacción operacional con la pesca artesanal (Szteren y Lezama 2006), pues los leones marinos toman los peces capturados en las redes o palangres, ocasionando daños serios a las artes (en el caso de las redes) y una pérdida de la captura (en el caso del palangre). En muchos casos, estos animales son sacrificados en el mar (Páez 2006). Sin embargo, no ha sido posible aún demostrar concluyentemente que los leones estén asociados a menores capturas por parte del pescador (Szteren y Lezama 2006).

Por otro lado, existen registros de capturas incidentales de esta especie en la flota de palangre pelágico en la zona de quiebre de plataforma (Passadore *et al.* 2009), entre 34-35°S y los 52-53°W. Sin embargo, los registros fueron bajos en relación al esfuerzo pesquero realizado.

Por último, se ha detectado tuberculosis en ejemplares de leones marinos silvestres en Uruguay. Fue posible aislar la bacteria *Mycobacterium* sp. en dos individuos juveniles de la especie, asociándose con el posible endemismo de la enfermedad en poblaciones silvestres como se postula para Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Uruguay (Castro *et al.* 2006). No se conoce bien la distribución de la enfermedad por clases de edad ni su influencia en la disminución poblacional de la especie en Uruguay.

#### *Tendencias y lineamientos de gestión*

El león marino presenta una disminución en su tendencia poblacional en Uruguay. El grupo reproductor se redujo desde 1993 a una tasa de 1,4% anual para machos, 2,1% en hembras y 4,5% en cachorros. Utilizando un modelo estructurado con tasas de preñez y sobrevivencia aleatorias por clase de edad, se proyectó la población de leones marinos desde 1990 por 20 años, incluyendo la comercialización de ejemplares. La población total modelada presentó una disminución anual del 2% con 12000 ejemplares para 2005 y un 3% de nacimientos. Posibles problemas estarían en la estructura poblacional, fundamentalmente en los parámetros de sobrevivencia y preñez. Quizás por las características comportamentales de la especie y un deterioro de los recursos alimenticios la interacción con las pesquerías haya aumentado (Páez 2006, Szteren y Lezama 2006), conjuntamente con una mayor mortalidad por el sacrificio de animales en el mar. Esta interacción con las pesquerías se produce en hembras e individuos juveniles y subadultos (Szteren y Páez 2002), impidiendo su reclutamiento al stock reproductor y consecuentemente una disminución en el número de cachorros nacidos anualmente (Páez 2006).

La Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) tiene entre sus cometidos la conservación y preservación de mamíferos marinos, pero no están siendo cumplidos eficientemente (Páez 2006), no existiendo acciones en los últimos diez años ante la tendencia negativa de la población. Recientemente esta especie ha sido incorporada en la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación del SNAP (Soutullo *et al.* 2009) y sus sitios de reproducción están dentro de las primeras áreas marinas protegidas del Uruguay (Cerro Verde y Cabo Polonio) (SNAP 2011).

## *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) Lobo marino sudamericano

El lobo fino sudamericano, se distribuye en América del Sur a lo largo de las costas de los océanos Atlántico y Pacífico, desde Brasil (Estado de San Pablo) hasta Perú (Sur de Lima) (Vaz Ferreira 1976b). Uruguay alberga la mayor colonia reproductiva de dicha especie, estimada en 400.000 individuos (Páez 2006). Esta colonia cría y se reproduce en tres grupos de islas de la costa atlántica uruguaya: Islas de Torres, Isla de Marco, e Isla e Islote de Lobos (Vaz Ferreira 1976b).

Su distribución en el mar es poco conocida. En general se los ha considerado de desplazamientos más pelágicos en comparación a los leones marinos (Vaz-Ferreira, 1982). Inicialmente se sospechaba la existencia de un solapamiento trófico entre ambas especies de pinnípedos (*A. australis* y *O. flavescens*). Una hipótesis propuesta para explicar la disminución poblacional de *O. flavescens* era la competencia de recursos con otras especies, en particular con *A. australis* y entre ellas y la pesquería artesanal. En un análisis de las fecas de ambas especies recolectadas en Isla de Lobos, se observó un alto solapamiento en las especies consumidas y sus tallas, entre las especies de pinnípedos y fue bajo entre las especies y la pesquería (Szteren *et al.* 2004). Sin embargo, estudios recientes utilizando isótopos estables demuestran que *O. flavescens* depreda sobre presas de nivel trófico superior en un ambiente costero-bentónico (posiblemente peces), mientras que *A. australis* se alimenta en un hábitat pelágico, donde el calamar sería una presa importante, sugiriendo que al menos durante el período reproductivo, las hembras adultas de estas especies de otáridos no comparten recursos alimentarios (Franco-Trecu y Auriolos 2008) y que la competencia por recursos alimenticio entre especies de otáridos simpátridas no estaría jugando un rol en la disminución de las poblaciones de leones marinos (Franco-Trecu 2010).

En el Estudio de Línea de Base, el lobo marino fue la segunda especie más frecuente y más abundante, luego del león marino tanto en el ambiente marino como costero.

### *Amenazas actuales*

En Uruguay y el resto de la región, esta especie no presenta interacciones importantes con las pesquerías. No obstante ha sido registrada la mortalidad incidental en la pesca de arrastre de fondo costero, aunque actualmente muy baja (14 individuos por año (Szephegyi *et al.* 2010). Sin embargo, se ha registrado que la merluza común, la anchoita y el calamar común son especies importantes para el lobo fino (Szteren *et al.* 2004), por lo que esta especie se encontraría sujeta a las mismas condiciones de competencia del león marino con relación a los efectos indirectos que la pesquería le provoca. En este sentido, la explotación pesquera comercial realizada sobre las especies que integran la dieta de *A. australis* sumado al incremento de la población quizás provoque que las hembras deban recorrer mayores distancias para encontrar sus presas, estando ausentes por períodos más largos. Por este motivo algunas crías mueren de hambre ya que únicamente se alimentan de leche materna (Franco-Trecu 2010).

Al igual que en el león marino, se ha detectado tuberculosis en tres individuos (dos adultos y un cachorro) de esta especie en vida libre, evidenciando la exposición temprana de los animales al bacilo tuberculoso y un posible endemismo de la enfermedad en poblaciones silvestres de Uruguay (Castro *et al.* 2006).

### *Tendencias y lineamientos de gestión*

La población uruguaya del lobo fino estimada en 400.000 individuos, posee una tasa de crecimiento anual de 1,97% (Páez 2006). Las tendencias poblacionales contrastantes entre *A. australis* (en aumento) y *O. flavescens* (en disminución) pueden estar relacionadas a sus estrategias de alimentación. Es posible que la diversidad de estrategias de forrajeo de *A. australis* le permita continuar con una tasa poblacional positiva siendo capaz de explorar recursos tróficos más eficientemente y de responder a cambios en la disponibilidad de las presas (Franco-Trecu 2010).

Esta especie ha sido incluida en la Lista de Especies Prioritarias para su Conservación del SNAP debido a que es una especie migratoria que utiliza parte del territorio nacional en alguna etapa de su ciclo anual y está en el Apéndice II de CMS y CITES. Además es una especie con un área de distribución en Uruguay inferior al 20% del territorio continental y durante su reproducción una porción importante de la población se concentra en áreas restringidas (islas costeras). Se trata de una especie considerada bandera, emblemática y valorada culturalmente por existir la mayor colonia de esta especie en Uruguay y cuya explotación debiera considerarse pero en forma sostenible (Soutullo *et al.* 2009). Como se mencionó para *O. flavescens*, los sitios de reproducción de esta especie están bajo protección en el marco actual del SNAP.

Desde 1998 al presente, la DINARA vende cerca de veinte ejemplares de lobos finos para diversos acuarios y parques zoológicos (Páez 2006).

### **Hábitats sensibles como VECs**

La identificación de VECs como hábitat sensibles surge de la necesidad de destacar el valor, situación actual y tendencias de los ambientes estudiados en el Estudio de Línea de Base. Es importante comenzar considerando las categorías de protección que se encuentran en el área de estudio. En primer lugar, el área de estudio está incluida en la Reserva de Biósfera Bañados del Este declarada por la UNESCO en 1976. Esta área posteriormente fue determinada como sitio RAMSAR en 1984 debido a su importancia para las aves acuáticas migratorias (Pezzani 2007). La región de la costa atlántica, que comprende las lomadas y planicies costeras, las dunas y playas, representa el 13% de la superficie total de la Reserva (Figura 1).



Figura 1. Delimitación de la Reserva de Biosfera Bañados del Este (Uruguay) (Hernández *et al.* 2004)

Dentro de la Reserva, próximas al área de estudio, se destacan las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) (Aldabe *et al.* 2009), las cuales incluyen las lagunas de Rocha, Castillos y Merín y la costa atlántica. De acuerdo con Aldabe *et al.* (2006) muchos sitios importantes para las poblaciones de aves amenazadas se encuentran en el E de Uruguay, a lo largo de la banda costera del Océano Atlántico y en la cuenca de la Laguna Merín. Las lagunas costeras, que se conectan periódicamente con el mar, son de gran valor por las congregaciones de especies migratorias (Alfaro y Clara 2007), como es el caso de las lagunas de Garzón, Rocha y Castillos.

En particular, la extensión de playas desde el Balneario La Esmeralda hasta la Barra del Chuy (desde 34°06'S, 53°36'W hasta 33°44'S, 53°22'W) se destaca por ser sitio de congregación de especies de aves migratorias como el playerito rojizo (*Calidris canutus*, subespecie *rufa*) y el playerito blanco (*Calidris alba*) (Cuello & Gerzenstein 1962, Arballo y Cravino en prensa, Aldabe *et al.* 2009, Aldabe *et al.* en prep.). Éste último fue registrado en la zona Terminal de Exportación durante el estudio. Si bien estas especies no fueron las más abundantes es posible que se deba al período de muestreo, ya que son frecuentes en el otoño, durante los desplazamientos de regreso a las áreas de reproducción entre marzo y abril (Azpiroz 2007, Aldabe *et al.* en prep.).

Además, la franja costera mencionada, también es un área donde se registraron las abundancias mayores de *T. maximus* y *T. s. eurygnathus*, así como de *P. aequinoctialis*. Todas estas especies están incluidas en la Lista de Especies Prioritarias para su Conservación del SNAP. La mayor parte de las especies de aves consideradas en esta lista se distribuyen en la franja costera del Departamento de Rocha (Figura 2) (GeoUruguay 2008).

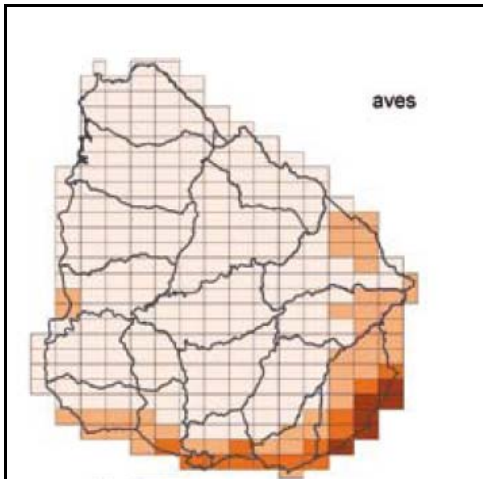


Figura 2. Distribución espacial del número de especies de aves prioritarias para la conservación. Tomado de GeoUruguay 2008.

En relación a las zonas utilizadas por los mamíferos marinos, la zona costera, por su parte, entre los 500-1000m, es donde se concentra la mayor densidad de toninas (Laporta 2009) y hasta las 5mn es donde existe mayor captura incidental de la franciscana (Franco-Trecu *et al.* 2009), así como avistajes (Ligrone *et al.* 2008), además de ser el área donde se alimenta y reproducen el león y el lobo marino sudamericano (Franco-Trecu 2010). Cabe destacar a la ballena franca (*Eubalaena australis*) como otra especie importante en nuestro país, la cual no pudo ser observada por no ocurrir durante el invierno. Esta especie está recuperándose de la caza directa realizada durante tres siglos. Sin embargo, presenta otras amenazas como la interacción con artes de pesca, la colisión con embarcaciones (Del Bene *et al.* 2006) y el cambio climático, entre otras (IUCN 2011).

De esta forma, en el Estudio de Línea de Base se propuso a la franja costera desde el límite sur de la zona Terminal de Exportación hasta el límite norte de la zona Control Norte, y hasta un mínimo de 5mn de la costa, como un área sensible, debido a que alberga el mayor número de especies registradas en el estudio y aquellas más sensibles, tanto marinas como costeras. Sin embargo, cabe mencionar que faltó el monitoreo que estaba previsto en la zona de deposición del sedimento del dragado, la cual no fue posible muestrear por cuestiones logísticas y de tiempo. Igualmente, se debería considerar un relevamiento importante en dicha zona, dado que la misma puede ser importante para varias especies de aves y mamíferos marinos.

Otro aspecto a mencionar es la escala espacial que se planteó para identificar los hábitats como VECs, pues se está considerando un ambiente importante para especies de una gran distribución y movilidad como los son las aves y mamíferos marinos, e inclusive algunas de ellas son especies migratorias. Por ese motivo, es importante destacar el área de estudio como un área muy pequeña para lograr representar su importancia para estas especies. Sin embargo, la zona costera funciona como un gran corredor migratorio, tanto de aves como de mamíferos y es la mayor conexión continua de ambientes a lo largo de la costa lo que le da la importancia al área de estudio en cuestión.

A su vez, si consideramos la ubicación del Uruguay, debemos considerar que sus aguas marinas se caracterizan por recibir la influencia del Río de la Plata y de la zona de confluencia de las corrientes de Brasil y Malvinas (Acha *et al.* 2004), en donde se encuentra una gran productividad y hay una gran disponibilidad de alimento para aves y mamíferos marinos, entre otros vertebrados marinos. Es frecuente encontrar en esta región especies que pertenecen a altos niveles tróficos como son los cetáceos,



atunes, orcas, albatros y petreles (Passadore *et al.*, 2004, 2007, Domingo *et al.* 2007; Domingo *et al.* 2008, Passadore 2010).

### *Amenazas actuales*

Considerando el estado de conservación de las áreas estudiadas, de forma general, las tres zonas presentan baja urbanización y escasa presencia humana en relación a otras áreas costeras de Uruguay. Esto permitió la observación de una alta riqueza de especies tanto de avifauna como de mastofauna marina. Sin embargo, durante los meses de verano, ambas zonas Control son frecuentadas por turistas que utilizan la zona costera para diversas actividades: turismo de sol y playa, pesca deportiva, recolectores y para el tránsito vehicular. En los primeros doce días del mes de enero del verano de 2011, ingresaron al país 143.000 turistas, 30,3% más que el año 2010 (Ministro de Turismo Dr. Héctor Lescano). Este aumento fue notorio en los dos Balnearios del área de estudio (La Esmeralda y Punta del Diablo).

Por otro lado, la zona de Terminal de Exportación no presenta urbanización en la zona costera y no posee acceso a la zona de playa, careciendo de presencia humana en la costa, a excepción de contados caminantes. A pesar de ello, se observaron huellas de tránsito vehicular a lo largo de la playa. Es posible que esta actividad haya interferido con la riqueza y abundancia de aves costeras registrada en el área de estudio. Si bien los muestreos fueron realizados entre las 06:30 y 07:00 AM en la zona Control Sur, con el fin de evitar la presencia humana en la costa, la alta duración y frecuencia con la cual se utiliza esa área en verano, es posible que genere evasión por parte de las aves costeras.

### **OTRAS CONSIDERACIONES**

Es importante destacar la necesidad de realizar muestreos en todas las estaciones del año, dado el fenómeno de variación estacional que ocurre en estas latitudes. Se conocen diversas especies de aves y mamíferos que frecuentan las aguas uruguayas en diferentes períodos del año y que presentan serios problemas de conservación y no están siendo consideradas en esta evaluación. Tal es el caso de varias especies de albatros y petreles, así como que playeros y chorlos (Jiménez 2005, Aldabe *et al.* 2006) y particularmente la ballena franca (Costa *et al.* 2005).

Se recomienda incluir estudios de la situación actual de las especies mencionadas en relación a su estado de salud, realizando estudios de niveles de contaminación actuales, así como estudios acústicos previos al inicio del emprendimiento.

Por último, se plantean varios puntos que deben ser considerados a la hora de iniciar un nuevo relevamiento en el área. Estas consideraciones están basadas en la experiencia del Estudio de Línea de Base

#### Punto 1 - Muestreo ambiente marino.

No hubo un diseño de muestreo específico, sino que fue acoplado a una navegación destinada a varios muestreos. Esto perjudicó la estandarización de tiempo de muestreo entre puntos. Además no hubo réplicas de cada punto de muestreo. Es necesario muestrear todas las estaciones del año.

## Punto 2 - Muestreo ambiente costero

Se recomienda un mayor número de muestreos y durante todas las estaciones del año.

## Punto 3 - Muestro mamíferos marinos en ambiente marino.

- Ídem punto 1.
- Es necesario un mayor número de salidas en ambiente marino y en todas las estaciones
  - Faltaron estudios de acústica submarina y contaminantes en piel.

## Punto 4 - Muestreo costero de mamíferos marinos

Debe realizarse desde embarcación tipo zodiaco o de pesca artesanal y relevar toda el área costera desde La Esmeralda hasta Punta Palmar e inclusive ampliar esta área a Valizas a La Coronilla, como áreas control.

El área costera del emprendimiento no tiene buenas características para realizar observaciones desde tierra, no hay punto altos de observación y la rompiente está lejos de la costa en algunas zonas, impidiendo observar con mayor precisión.

## Punto 5 - Área de Deposición de Sedimento

No fue relevada el área de Deposición de sedimento del dragado que originariamente estaba establecido relevar. Esto también deja por fuera a diversas especies de aves que habitan o frecuentan esa área, como los albatros y petreles, particularmente, todos ellos con serios problemas de conservación debido a la captura incidental en las artes de pesca.

## BIBLIOGRAFIA

- Abud C, Dimitriadis C, Laporta P & Lázaro M, 2006. La franciscana *Pontoporia blainvillei* (cetácea, pontoporiidae) en la costa uruguaya: estudios regionales y perspectivas para su conservación. En Menafrá R, Rodríguez-Gallego L, Scarabino F & Conde D (Eds). 2006. Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya.
- Acha, E.M., H.W. Mianzan, R.A. Guerrero, M. Favero and J. Bava. 2004. Marine fronts at the continental shelves of austral South America physical and ecological processes. *Journal of Marine systems* 44: 83-105
- Aldabe *et al.* En preparación. Inventario de las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) en Uruguay.
- Aldabe, J., Jiménez, S. y Lenzi, J. 2006. Aves de la costa sur y este uruguaya: composición de especies en los distintos ambientes y su estado de conservación. Páginas 271-287 *in*: Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya. Menafrá, R., Rodríguez-Gallego, L, Scarabino, F. y Conde, D. (Eds). Vida Silvestre, Uruguay. Montevideo
- Aldabe, J., Rocca, P. & Claramunt, S. 2009. Uruguay. Páginas: 383-392 *in* C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R.P. Clay, I. Davidson & I. Yépes Zabala Eds. Important Bird Areas America-Priority sites for biodiversity conservation. Quito. Ecuador. BirdLife International (BirdLife Conservation Series nro.16).
- Aldabe, J., Rocca, P., González, P. and Caballero-Sadi, D. En preparación. Uruguay as a stopover site for Red Knots (*Calidris canutus rufa*): priority sites, abundance and migration timing.
- Arballo, E. & J. Cravino (1999) Aves del Uruguay. Manual ornitológico Vol 1. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo. 465 pp.
- Azpiroz, A. (2003). Aves del Uruguay. Lista e introducción a su biología y conservación. Aves Uruguay-GUPECA, Montevideo.104 pp.
- Azpiroz, A 2007. Avifauna del Área Protegida Cerro Verde y Zonas Aledañas. Informe Técnico para ONG Karumbé.38pp
- Baker G.B., Double M.C., Gales R., Tuck G.N., Abbott C.L., Ryan P.G., Petersen S.L., Robertson C.J.R., Alderman R., 2007, A global assessment of the impact of fisheries-related mortality on shy and white-capped albatrosses: Conservation implications. *Biol. Conserv.* 137, 319–333.
- Barreto, A., Lodi, L., Simões-Lopes, P., Fruet, P. y Laporta, P. 2011. Avaliação do estatus de *Tursiops truncatus* para a construção da Lista de Espécies Ameaçadas do Brasil.
- Beanlands, G.E. y Duinker, P.N. 1983. An Ecological Framework for Environmental Impact Assessment in Canada. Institute for Resource and Environmental Studies Dalhousie Univ., Halifax, Nova Scotia. ISB 0-7703-0460-5.
- Berrow SD, Wood AG, Prince PA 2000 Foraging location and range of white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* breeding in the South Atlantic. *J Avian Biol* 31:303–311
- BirdLife International (2010) Species factsheet. Available at: <http://www.birdlife.org>.
- Blanco, D. E., P. Yorío, P. F. Petracchi and G. Pugnali. 2006. Distribution and abundance of nonbreeding shorebirds along the coasts of the Buenos Aires province, Argentina. *Waterbirds* 29(3): 381–390.
- Bordino, P. 2004. Diving behavior. Pages 18–23 *in* Key aspects of the biology and ecology of the Franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*). Final report to CMS compiled by E. A. Crespo. 43 pp.
- Bordino, P., G. Thompson and M. Iñiguez. 1999. Ecology and behaviour of the Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Bahía Anegada, Argentina. *Journal of Cetacean Research and Management* 1:213–222.

- Bordino, P., S. Kraus, D. Albareda, A. Fazio, A. Palmerio, M. M'endez and S. Botta. 2002. Reducing incidental mortality of Franciscana dolphin *Pontoporia blainvillei* with acoustic warning devices attached to fishing nets. *Marine Mammal Science* 18:833–842.
- Bordino, P., Wells, R. S. y Stamper, M. A. 2008. Satellite tracking of franciscana dolphins *Pontoporia blainvillei* in Argentina: preliminary information on ranging, diving and social patterns. Página 50 in Abstract XIII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, 13-17 Octubre 2008, Montevideo, Uruguay.
- Brooke, M 2004. Albatrosses and petrels across the world. Oxford University Press, Oxford.
- Brothers N, Cooper J, Løkkeborg S (1999a) The incidental catch of seabirds by longline fisheries: worldwide review and technical guidelines for mitigation. *FAO Fisheries Circular* 937, 101
- Brothers N, Gales R, Reid T (1999b) The influence of environmental variables and mitigation measures on seabird catch rates in the Japanese tuna longline fishery within the Australian Fishing Zone, 1991–1995. *Biol Conserv* 88:85–101
- Brownell RL (1989) Franciscana – *Pontoporia blainvillei* (Gervais and d'Orbigny, 1844). In: *Handbook of Marine Mammals* (Ridgway SH, Harrison SR, eds.) Vol. 4: River Dolphins and the Larger Toothed Whales. Academic Press, London, pp. 45-68.
- Brownell, R. L. Jr. y R. Ness. 1970. Preliminary notes on the biology of the Franciscana, *Pontoporia blainvillei* (Cetacea: Platanistidae), P: 23-28. In: *Proc. Sixth Annu. Conf. on Biological Sonar and Diving Mammals*, Stanford Res. Inst., Palo Alto, Calif.
- Bugoni L & CM Vooren 2005 Distribution and Abundance of Six Tern Species in Southern Brazil. *Waterbirds* 28(1):110-119
- Bugoni L., Mancini P.L., Monteiro D.S., Nascimento L., Neves T.S., 2008, Seabird bycatch in the Brazilian pelagic longline fishery and a review of capture rates in the southwestern Atlantic Ocean. *Endang. Species Res.* 5, 137–147.
- Bull LS (2007) Reducing seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries. *Fish Fish* 8:31–56
- Campagna, C. & B. Le Boeuf. 1988. Reproductive behaviour of southern sea lions. *Behaviour* 104: 233- 261.
- Canadian Environmental Assessment Agency 1999. [www.ceaa-acee.gc.ca](http://www.ceaa-acee.gc.ca)
- Cassini, M. H. 1999. The evolution of reproductive systems in pinnipeds. *Behavioral Ecology* 10(5): 612-616.
- Castro, M., Katz, H., Moraña, A., Tiscornia, M.I., Morgades, D. y Castro, O. 2006. Tuberculosis en pinnípedos (*Arctocephalus Australis* y *Otaria flavescens*) de Uruguay Páginas 315-320 in *Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya*. Menafra, R., Rodríguez-Gallego, L, Scarabino, F. y Conde, D. (Eds). Vida Silvestre, Uruguay. Montevideo.
- Claramunt, S. & J.P. Cuello (2004) Diversidad de la Biota Uruguaya. *Aves. Anales del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología* (2ª Serie) 10 (6):1-76 pp.
- Corcuera J Monzón F Crespo EA Aguilar A & JA Raga 1994 Interactions between marine mammals and the coastal fisheries of Necochea and Claramunt (Buenos Aires, Argentina). Pp 283-290 In: Perrin Donovan & Barlow (eds) *Gillnets and cetaceans. Report of the International Whaling Commission* (Special Issue 15)
- Costa, P, Praderi, R, Piedra, M. y Franco—Fraguas, P. 2005. Sightings of southern right whale *Eubalaena australis* off Uruguay. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 4(2): 157-161

- Cravino JL Arballo E & A Ponce de León 1999 Isla Verde, Uruguay: Sitio de reproducción de tres especies de gaviotines (*Thalasseus maximus*, *T. sandvicensis eurygnatha* y *Sterna hirundinacea*) en el Atlántico Sudoccidental. VI Congreso de Ornitología Neotropical (Monterrey, 4-10 de octubre).
- Crespo EA 2000 Reporte del Tercer Taller para la Coordinación de la Investigación y la Conservación de la Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) en el Atlántico Sudoccidental. Reported to the Convention of Migratory Species (UNEP) (Bonn, 1998). 23 pp
- Crespo EA Harris G y R González 1998 Group size and distributional range of the franciscana, *Pontoporia blainvillei*. Marine Mammal Science 14:845-849
- Crespo, E. A., G. Pérez-Macri y R. Praderi. 1986. Estado actual de la población de Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) en las costas uruguayas. Pp: 92-105 in Castello, H. P. (Ed.) Actas I Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América de Sur, Buenos Aires.
- Crespo, EA, Secchi, ER, Dalla Rosa, L., Kinas, PG, Danilewicz, D & Bordino, P. 2002 Report of the working group on abundance estimates. LAJAM 1(1):65-66.
- Crespo EA 2009 Franciscana – *Pontoporia blainvillei*. In: Encyclopedia of marine mammals, 2nd Ed. (Perrin WF, Würsig B, Thewissen JGM, eds.) Academic Press, Amsterdam, pp. 466-469.
- Crespo EA, Pedraza SN, Grandi MF, Dans SL, Garaffo EV 2009 Abundance and distribution of endangered Franciscana dolphins in Argentine waters and conservation implications. Mar Mamm Sci 26:17-35.
- Croxall, J. P., Hall, A. J., Hill, H. J., North, A. W. and Rodhouse, P. G. 1995. The food and feeding ecology of the white-chinned petrel *Procellaria aequinoctialis* at South Georgia. – J. Zool. (Lond.) 237: 133–150.
- Culik, B (2010) Odontocetes. The toothed whales: “*Pontoporia blainvillei*”. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.  
[http://www.cms.int/reports/small\\_cetaceans/index.htm](http://www.cms.int/reports/small_cetaceans/index.htm)
- Danilewicz D, Rosas F, Bastida R, Morigo J, Muelbert M, Rodríguez D, Lailson Brito Jr. J, Ruoppolo V, Ramos R, Bassoi M, Ott P H, Caon B, Monteiro da Rocha A, Caa-Dias J L & Secchi E R, 2002. Report of the working group on biology and ecology. The Latin American Journal of Aquatic Mammals. Special Issue on the Biology and Conservation of Franciscana. Vol. 1 (1): 25-42.
- Danilewicz, D., Moreno, I., Ott, P., Tavares, M., Azevedo, Al., Secchi, E. and Andriolo, A. 2009. Abundance estimate for a threatened population of franciscana dolphins in southern coastal Brazil: uncertainties and management implications. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, page 1 of 9. # Marine Biological Association of the United Kingdom, 2009  
doi:10.1017/S0025315409991482
- Daura-Jorge, F. G. y Simões-Lopes, P. C. 2011. Lobomycosis-like disease in wild bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* of Laguna, southern Brazil: monitoring of a progressive case. Diseases of Aquatic Organisms, 93: 163-170.
- Defeo, O. y de Alava, A. 1995. Effects of human activities on long-term trends in sandy beach populations: the wedge clam *Donax hanleyanus* in Uruguay. *Marine Ecology Progress Series* 123: 73-82.
- Del Bene, D., Little, V., Rossi, R y Le Bas, A. 2006. Revisión preliminar de registros de varamientos de cetáceos en la costa uruguaya de 1934 a 2005. Páginas 297-303 in: Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya. Menafra, R., Rodríguez-Gallego, L, Scarabino, F. y Conde, D. (Eds). Vida Silvestre, Uruguay. Montevideo.
- Delord, K., Gasco, N., Barbraud, C. and Weimerskirch, H. 2009 Multivariate effects on seabird bycatch in the legal Patagonian toothfish longline fishery around Crozet and Kerguelen Islands Polar Biol. DOI 10.1007/s00300-009-0713-3

- Domingo, A., Jiménez, S. & Passadore, C. 2007. Plan de Acción Nacional para reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías uruguayas. Montevideo, Dirección Nacional e Recursos Acuáticos. 76pp.
- Domingo, A., M. Pons, P. Millar, C. Passadore, O. Mora and G. Pereyra. 2008. Distribución y composición de tallas de *Thunnus albacares* en el Atlántico SW, en base a la información del Programa Nacional de observadores de la flota palangrera uruguaya (1998-2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 62, *in press* (SCRS/2007/122).
- Efe MA do Nascimento JLX de Lima Serrano do Nascimento I & C Musso 2000. Distribuição e ecología reprodutiva de *Sterna sandvicensis eurygantha* no Brasil. *Melopsittacus* 3(3):110-121
- Escalante, R. 1970. Aves marinas del Río de la Plata y Aguas vecinas del Océano Atlántico. Barreiro y Ramos S.A. Montevideo. 200pp
- Franco-Trecu, V., Costa, P., Abud, C., Dimitriadis, C., Laporta, P., Passadore, C. and Szephegyi, M. 2009. By-catch of franciscana *Pontoporia blainvillei* in Uruguayan artisanal gillnet fisheries: an evaluation after a twelve-year 2 gap in data collection. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 7(1-2): 11-22.
- Franco-Trecu, V. y Aureoles Gamboa, D. 2008. Superposición trófica entre *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis* en Uruguay: Evidencia de isótopos estables de C y N. Página 65 *in XIII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur* 13-17 Octubre 2008, Montevideo, Uruguay.
- Franco-Trecu, V. 2010. A Comparative Study of the Foraging Strategy and Trophic Overlap of Two Sympatric Otariids, *Otaria Flavescens* and *Arctocephalus Australis* from Isla De Lobos, Uruguay: Implications for Conservation. Final Report of The Rufford Small Grants Foundation. 10pp.
- Fruet, P.F. (2008). Abundância, mortalidade em atividades pesqueiras e análise de viabilidade da população de botos (*Tursiops truncatus*) do estuário da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande. 179p.
- Furness, R.W. (2003) Impacts of fisheries on seabird communities. *Scientia Marina* 67, 33–45.
- García, R. & Tarnawski, B. 2008. Primer varamiento en Uruguay de la ballena de Bryde (*Balaenoptera edeni*) en la playa de La Paloma, Departamento de Rocha, Uruguay. Página 141. Actas de XIII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 13 al 17 de octubre. Montevideo, Uruguay
- GeoUruguay 2008. Informe del estado del ambiente. Biodiversidad. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES), Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA).
- Glowka, L. 2000. Guía sobre las complementariedades entre la Convención sobre las especies migratorias y el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Secretaría PNUMA/CMS. 53pp.
- Gochfeld, M. & Burguer, J. 1996. Family Sternidae (Terns) Páginas 624-667 *in* Handbook of the birds of the world (J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal, Eds.) Vol3 Hoatzin to Auks. Lynnx Edicions, Barcelons, España.
- Goodall, R.P.N., C.C. Boy, L.E. Pimper and S.M. Macnie. 2004. Range extensions and exceptional records of cetaceans for Tierra del Fuego. Page 158 *in* Abstracts of 11ra Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, Quito, Ecuador.
- Hammond, P.S., Bearzi, G., Bjørge, A., Forney, K., Karczmarski, L., Kasuya, T., Perrin, W.F., Scott, M.D., Wang, J.Y., Wells, R.S. & Wilson, B. 2008. *Tursiops truncatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Revisado el 2 Julio 2011.

- Harrison, P. 1983. Seabirds, an identification guide. Houghton Mifflin Company, Boston. 448pp.
- Hernández Faccio, J. ; Molina Espinosa, B. y Sciandro, J.L. 2004. "Revisión periódica de las Reservas de Biosfera y la nueva delimitación de la Reserva de Biosfera Bañados del Este, URUGUAY".  
<http://www.probides.org.uy/documentos/poster.pdf>
- Iriarte V. 2006 Killer whale (*Orcinus orca*) occurrence at Isla de Lobos, Uruguay. Latin American Journal of Aquatic Mammals 5(1): 73-76.
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4.  
[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- Jiménez, S, Abreu, M, Pons, M, Ortiz, M and Domingo, A. 2010. Assessing the impact of the pelagic longline fishery on albatrosses and petrels in the southwest Atlantic. Aquat. Living Resour. 23, 49–64
- Jiménez, S. 2005. Captura incidental de aves marinas en el Océano Atlántico Sudoccidental: interacción con la flota uruguaya de palangre pelágico. Tesis de Licenciatura em Ciencias Biológicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. 31pp.
- Jiménez, S., Domingo, A., Abreu, M. and Brazeiro, A. Structure of the seabird assemblage associated with pelagic longline vessels in the Southwestern Atlantic and its implications on bycatch (en revisión) Endangered Species Research.
- Jiménez, S., Domingo, A., Marquez, A., Abreu, M., D'Anatro, A. & Pereira, A. 2009. Interactions of long-line fishing with seabirds in the southwestern Atlantic Ocean, with a focus on White-capped Albatrosses (*Thalassarche steadi*). Emu 109:321-326.
- Kajiwara N, Matsuoka S, Iwata H, Tanabe S, Rosas FCW, Fillman G, Readman JW 2004 Contamination by Persistent Organochlorines in Cetaceans Incidentally Caught Along Brazilian Coastal Waters. Arch Environ Contam Toxicol 46: 124-134.
- Kinas, P.G. 2002 The impact of incidental kills by gillnets on the franciscana dolphin 525 (*Pontoporia blainvillei*) in southern Brazil. *Bulletin of Marine Science* 70: 409-421.
- Lande R 1991 Applications of genetics to management and conservation of cetaceans. Report International Whaling Commission (Special Issue) 13:301-311
- Laporta, P 2004 ¿Cómo estudiar el comportamiento en pequeños cetáceos?: La tonina *Tursiops truncatus* en La Coronilla-Cerro Verde (Rocha, Uruguay). Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas. FCIEN-UDELAR. Montevideo, Uruguay 93pp.
- Laporta, P. (2009). Abundância, distribuição e uso do habitat do boto *Tursiops truncatus* em La Coronilla e Cabo Polonio (Rocha, Uruguai). Dissertação de Mestrado, Fundação Universidade Federal de Rio Grande, Rio Gr&e do Sul, Brasil. 172pp.
- Lázaro, M. and Praderi, R. 2000. Problems and status of species in Uruguay *In*: R. Huckle-Gaete ed., Review of the conservation status of small cetaceans in southern South America UNEP/CMS Secretariat Bonn Alemania 24pp.
- Lecari, D. y Defeo, O. 2003. Variation of a sandy beach macrobenthic community along a human-induced environmental gradient. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 58S: 17-24.
- Lenzi, J., Jiménez, S., Caballero-Sadi, D., Alfaro, M. & Laporta, P. 2010. Some aspects of the breeding biology of Royal (*Thalasseus maximus*) and Cayenne terns (*T. sandvicencis eurygnathus*) on Isla Verde, Uruguay. *Ornitologia Neotropical* 21: 361–370.

- Ligrone, A, Píriz, R.; Görke, E., Abud, C., Costa, P, Dimitriadis, C., Franco-Trecu, V. Laporta, P., Passadore, C. y Szephegyi, M. 2008 Ocurrencia de la franciscana *Pontoporia blainvillei* en la costa uruguaya a partir de información de la flota pesquera artesanal. Pagina 158 in *Reunion de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de America del Sur*, 13-17 Octubre 2008, Montevideo, Uruguay.
- Løkkeborg, S. and Robertson, G. 2002. Seabird and longline interactions: effects of a bird-scaring streamer line and line shooter on the incidental capture of fulmars *Fulmarus glacialis*. *Biological Conservation* 106, 359-364.
- Løkkeborg, S. Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries—efficiency and practical applicability (en prensa). *Marine Ecology Progress Series*.
- Marchesi, M. C.; Torres, M.; Bayer, S.; García Peredo, M.; Benegas, L. G.; Goodall, R.N. P. (2010). The southernmost records of *Tursiops* sp. In I Encontro Sul Americano de Pesquisa e Conservação de *Tursiops truncatus*: Integrando conhecimento sobre a espécie no Atlântico Sul Ocidental. 21-23 de maio de 2010 – Rio Grande/RS. Documento de Trabalho 06. 11 pp.
- Martin A.R., Poncet S., Barbraud C., Foster E., Fretwell P., Rothery P., 2009, The white-chinned petrel (*Procellaria aequinoctialis*) on South Georgia: population size, distribution and global significance. *Polar Biol.* 32, 655–661
- Moreno, I. B.; Ott, P. H.; Tavares, M.; Oliveira, L. R.; Borba, M. R.; Driemeier, D.; Nakashima, S. B.; Heinzelmann, L. S.; Siciliano, S. & Van Bressemer, M. F. 2010. Mycotic Dermatitis in *Tursiops* spp. from Southern Brazil, with a Confirmed Record of Lobomycosis Disease. In: I Encontro Sul Americano de Pesquisa e Conservação de *Tursiops truncatus*: integrando conhecimento sobre a espécie no Atlântico Sul Ocidental. 21-23 de maio de 2010 – Rio Grande/RS. Documentos de Trabajo. 2010. DT 31 - 15pp.
- Myers, J.P., and L.P. Myers. 1979. Shorebirds of coastal Buenos Aires province, Argentina. *Ibis* 121: 186–200.
- Olmos F 2002 Non-breeding seabirds in Brazil: a review of band recoveries. *Ararajuba* 10(1):31-42
- Ott, P. H., I. B. Moreno y D. S. Danilewicz. 2000. Estimativa da mortalidade anual de *Pontoporia blainvillei* nas comunidades pesqueiras do litoral norte do Rio Grande do Sul, sul do Brasil. Pp. 65-67 in UNEP/CMS (Eds.) Report of the Third Workshop for Coordinated Research and Conservation of the Franciscana Dolphin (*Pontoporia blainvillei*) in the Southwestern Atlantic. UNEP/CMS, Bonn.
- Paez, E. 2006. Situación de la administración del recurso lobos y leones marinos en Uruguay. En: R. Menafra, L. Rodríguez-Gallego, F. Scarabino & D. Conde (Eds.) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya, pp. 577-584. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo.
- Passadore C, Szephegyi M, Domingo A & Mora O. 2009. La flota de palangre como fuente de información sobre la distribución de la orca (*Orcinus orca*) en el Océano Atlántico Sudoccidental (2002-2006). SCRS/2006/137. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, Vol. 60(6): 2118-2129.
- Passadore, C. 2010. Interacciones de mamíferos marinos con la pesquería de palangre de superficie en el Océano Atlántico Sudoccidental. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, PEDECIBA, Uruguay. 102pp.
- Passadore, C., M. Szephegyi, A. Domingo and O. Mora. 2007. La flota de palangre como fuente de información sobre la distribución de la orca (*Orcinus orca*) en el Océano Atlántico Sudoccidental (2002- 2006). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 60(6): 2118-2129.
- Payne, L. X. 2010. Conservation Plan for the Sanderling (*Calidris alba*). Version 1.1. Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet, Massachusetts.



- Petersen, SL, Honig, MB, Ryan, PG and Underhill, LG. 2009. Seabird bycatch in the pelagic longline fishery off southern Africa *African Journal of Marine Science* 31(2): 191–204.
- Pezzani, F. 2007. Reserva de Biosfera Bañados del Este, Uruguay. Programa de Cooperación Sur-Sur. Documentos de Trabajo Nro 37. UNESCO. 36pp.
- Phillips R.A., Silk J.R. D, Croxall J.P., Afanasyev V., 2006, Year-round distribution of white-chinned petrels from South Georgia: Relationships with oceanography and fisheries. *Biol. Conserv.* 129, 336–347.
- Pilleri, G. 1971. On the La Plata dolphin, *Pontoporia blainvillei* off the Uruguayan coasts, p. 59-67. In G. Pilleri (ed.) *Investigations on Cetacea*, Vol. 3. Berne.
- Praderi 2003. 50 años de investigación de cetáceos. Página 54 en Resúmenes de // *Jornadas de Conservación y Uso Sustentable de la Fauna Marina*, 1-3 Octubre 2003, Montevideo, Uruguay.
- Quintana, F., & P. M. Yorio. 1997. Breeding biology of Royal and Cayenne terns at a mixed-species colony in Patagonia. *Wilson Bull.* 109: 650–662.
- Quintana, F., & P. M. Yorio. 1998. Competition for nest sites between Kelp Gulls (*Larus dominicanus*) and terns (*Sterna maxima* and *S. eurygnatha*) in Patagonia. *Auk* 115: 1068–1071.
- Reeves RR, Dalebout ML, Jefferson TA, Karczmarski L, Laidre K, O’Corry-Crowe G., Rojas-Bracho L, Secchi ER, Slooten E, Smith BD, Wang JY, Zerbini AN, Zhou K (2008) *Pontoporia blainvillei*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>.
- Reeves, R.R., Dalebout, M.L., Jefferson, T.A., Karczmarski, L., Laidre, K., O’Corry-Crowe, G., Rojas-Bracho, L., Secchi, E.R., Slooten, E., Smith, B.D., Wang, J.Y., Zerbini, A.N. and Zhou, K. (2008) *Pontoporia blainvillei*. In: IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- Reid T.A., Lecoq M., Catry P., 2007, The white-chinned petrel *Procellaria aequinoctialis* population of the Falkland Island. *Mar. Ornithol.* 35, 57–60.
- Reyes JC (1991) The conservation of small cetaceans: a review. Report prepared for the Secretariat of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP/CMS Secretariat, Bonn.
- Robertson, G., McNeill, M., Smith, N., Wienecke, B, Candy, S. and Olivier, F. 2006 Fast sinking (integrated weight) longlines reduce mortality of white-chinned petrels (*Procellaria aequinoctialis*) and sooty shearwaters (*Puffinus griseus*) in demersal longline fisheries. *Biological Conservation* 132: 458 –471.
- Secchi, E.R. (1999) Taxa de crescimento potencial intrínseco de um estoque de franciscanas, 590 *Pontoporia blainvillei* (Gervais and D’Orbigny, 1844) (Cetacea, Pontoporiidae) sob o 591 impacto da pesca costeira de emalhe. Master Thesis, Fundação Universidade Federal 592 do Rio Grande, Rio Grande, Brazil.
- Secchi ER Ott PH Crespo EA Kinas PG Pedraza SN & P Bordino 2001 A first estimate of Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) abundance off southern Brazil. *Journal of Cetacean Research and Management* 3(1):95-100
- Secchi, E.R. and Wang, J.Y. (2002) Assessment of the conservation status of a franciscana 600 (*Pontoporia blainvillei*) stock in the Franciscana Management Area III following the 601 IUCN Red List process. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals* (Special 602 Issue) 1: 183-190.
- Secchi ER, Ott PH (2000). A profundidade como um fator determinante da distribuição de toninhas, *Pontoporia blainvillei*, conforme indicado pelos índices de CPUE. In ‘Report of the Third Workshop for Coordinated Research and Conservation of the Franciscana Dolphin (*Pontoporia blainvillei*) in the Soutwestern Atlantic’. (Eds UNEP/CMS.) p. 55-57. (UNEP/CMS: Bonn.)

- Secchi, E.R., Ott, P.H. and Danilewicz, D.S. (2003) Effects of fishing by-catch and 614 conservation status of the franciscana dolphin, *Pontoporia blainvillei*. Pages 174-191 615 in Gales, N., Hindell, M. and Kirkwood, R. (Eds) *Marine mammals: fisheries, tourism 616 and management issues*. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia.
- Secchi E.R. (2006) Modelling the population dynamics and viability analysis of franciscana (*Pontoporia blainvillei*) and Hector's dolphins (*Cephalorhynchus hectori*) under the effects of bycatch in fisheries, parameter uncertainty and stochasticity. PhD thesis. University of Otago, Dunedin, NZ.
- Secchi ER (2010b) Review on the Threats and Conservation Status of Franciscana, *Pontoporia blainvillei* (Cetacea, Pontoporiidae) (in revision). In: Ruiz-Garcia M, Shostell JM (Eds.) *Biology, evolution and conservation of river dolphins within South America and Asia*. Wildlife Protection, destruction and extinction series. Nova Publishers, New York
- Siciliano S 1994 Review of small cetacean and fisheries interactions in coastal waters of Brazil. Pp 241- 250 In: Perrin Donovam & Barlow (eds) *Gillnets and cetaceans*. Report of the International Whaling Commission (Special Issue 15)
- Siciliano, S.; Emim-Lima, N. R. Costa, A. F.; Rodrigues, A. L. F.; Magalhães, F. A.; Tosi, C.H.; Garri, R.G.; Silva, C. R.; Silva Jr., J. S. E. (2008) Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. *Arquivos do Museu Nacional*, 66: 381-401.
- Silva, T. T.; Barreto, A. S.; Flores, P. A. C. 2010. Prevalência e severidade de lesões de pele de *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) na costa centro-norte de Santa Catarina. In: XIV Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul, Florianópolis. Resumen., 2010. CD-ROM.
- Simões-Lopes, P. C.; Paula, G. S.; Both, M. C.; Xavier, F. M.; Scaramello, A. C. 1993. First case of Lobomycosis in a bottlenose dolphin from southern Brazil. *Marine Mammal Science*, 9(3):329-331..
- Simões-Lopes, P.C. (1991) Interaction of costal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in southern Brazil. *Biotemas (UFSC)*, 4 (2): 83-94.
- Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (SNAP) (2011) Aportes para la revisión del Proyecto de Ingreso al SNAP Cerro Verde e Islas de La Coronilla. Proyecto SNAP – MVOTMA/DINAMA – PNUD GEF <http://www.snap.gub.uy/>. 24pp.
- Sousa, M. E. M., D. L. Arcoverde, A. F. Costa, N. R. Emin-Lima, G. M. A. Santos, B. M. Martins, A. L. F. Rodrigues, S. Siciliano & J. S. Silva Junior (2010) O golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) na Costa Norte do Brasil. I Encontro Sul Americano de Pesquisa e Conservação de *Tursiops truncatus*. Rio Grande, RS, Brasil. DT 13. 11pp.
- Soutullo, A. *et al.* 2009. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema de Áreas Protegidas. Serie de informes Nro. 16. 93 pp.
- Szephegyi M, Franco-Trecu V., Doño, F., Reyes, F., Forselledo, R y Crespo E. 2010. Primer relevamiento sistemático de captura incidental de mamíferos marinos en la flota de arrastre de fondo costero de Uruguay. XIV Reunion de Trabajo de Especialistas en Mamiferos Acuaticos de America del Sur, Florianopolis, Brasil.
- Szteren, D. y Páez, 2002. Predation by southern sea lions (*Otaria flavescens*) on artisanal fishing catches in Uruguay. *Marines and Freshwater Research* 53:1161-1167.
- Szteren, D., D. Naya and M. Arim. 2004. Overlap between pinniped summer diets and artisanal fisheries catches in Uruguay. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 3:119-125.

- Sztern, D. y Lezama C. 2006. Interacciones entre lobos marinos y pesca artesanal en la costa de Uruguay. Páginas 321-328 in Menafría R, Rodríguez-Gallego L, Scarabino F & Conde D (Eds). 2006. Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya.
- Tasker, M.L., Camphuysen, C.J., Cooper, J., Garthe, S., Montevecchi, W.A. and Blaber, S.J.M. (2000) The impacts of fishing on marine birds. ICES Journal of Marine Science 57, 531–547.
- Taylor, B.L., Martínez, M., Gerrodette, T., Barlow, J. and Hrovat, Y.N. 2007. Lessons from monitoring trends in abundance of marine mammals. Mar. Mammal Sci. 23: 157-75.
- Trimble M. 2008 Reconocimiento materno-filial en el león marino sudamericano *Otaria flavescens* en Isla de Lobos, Uruguay. Tesis de Maestría PEDECIBA. UDELAR. 85pp.
- Van Bresselem, M-F.; Waerebeek, K. V.; Reyes, J.; Félix, F.; Echegaray, M.; Siciliano, S.; Benedetto, A. P. Di; Flach, L.; Viddi, F.; Avila, I. C.; Bolaños, J.; Castineira, E.; Montes, D.; Crespo, E.; Flores. P. A. C.; Haase, B.; Souza, S. M. F. M. De; Laeta, M; Fragoso, A. B. A 2007. preliminary overview of skin and skeletal diseases and traumata in small cetaceans from South American waters. Latin American Journal of Aquatic Mammals 6: 7-42.
- Van Erp, I. (1969) In quest of the La Plata dolphin. *Pacific Discovery* 22: 18-24p.
- Van Erp, I. 1969 In quest of the La Plata dolphin. *Pacific Discovery* 22: 18-24p.
- Vaz Ferreira, R. (1976b). *Arctocephalus australis* (Zimmerman), South American fur seal. Advisory Committee on Marine Resources Research. Scientific consultation on Marine Mammals. Bergen, Norway
- Vaz-Ferreira, R. 1976a. *Otaria flavescens* (Shaw) South American sea lion. FAO Serie ACMRR/MM/SC/48, 20 pp.
- Vaz-Ferreira R., 1982. *Arctocephalus australis* Zimmerman, South American fur seal. Mammals in the Seas, FAO, Fisheries Series, IV(5): 497-508.
- VI Taller Para la Coordinación de la Investigación y Conservación de la Franciscana, (*Pontoporia blainvillei*), en el Atlántico Sudoccidental. 2008. Informe desarrollado por Cetáceos Uruguay, 18 Octubre 2008, Montevideo Uruguay. 20pp
- Warham, J. (1990) The Petrels: Their Ecology and Breeding Systems. Academic Press, London.
- Weimerskirch, H., Catard, A., Prince, P. A., Chérel, Y. and Croxall, J. P. 1999. Foraging white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* at risk from the tropics to Antarctica. – Biol. Conserv. 87: 273–275
- World Bird Data Base 2009 BirdLife International  
<http://www.birdlife.org/datazone/index.html>
- Würsig, B 1978. Occurrence and group organization of Atlantic bottlenose porpoises (*Tursiops truncatus*) in an Argentine Bay. Biological Bulletin 154: 348-359.
- WWF (2009) Small cetaceans, the forgotten whales. (Elliott W, Sohl H, Bugener V). Whaling Report. Indd 34
- Yorio, P. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotines y escúas que se reproducen en el litoral marítimo argentino. Hornero 20(1):75-93.
- Yorio, P. y Efe, M. 2008. Population status of royal and cayenne terns breeding in Argentina and Brazil. Waterbirds 31(4):561-570.

