

PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS

SERGIO M. ZALBA
ANA JULIA NEBBIA
SANDRA M. FIORI
COMPILADORES



Editorial de la Universidad Nacional del Sur



Editorial de la Universidad Nacional del Sur
E-mail: ediuns@uns.edu.ar - www.ediuns.uns.edu.ar



**Red de Editoriales
Universitarias Nacionales**

Propuesta de Plan de Manejo de la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas;
compilado por Sergio M. Zalba; Ana Julia Nebbia; Sandra M. Fiori. - 1ª ed. - Bahía Blanca:
Universidad Nacional del Sur, 2008.

1 CD-ROM.

ISBN 978-987-23429-4-4

1. Reservas Naturales. I. Zalba, Sergio M., comp. II. Nebbia, Ana Julia, comp. III. Fiori,
Sandra M., comp.

CDD 333.951

Fecha de catalogación: 19/06/2008

Foto de tapa: sector costero del pueblo de San Blas. Fotografía tomada por Cristina Rentero.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723
Impreso en la Universidad Nacional del Sur
Bahía Blanca - Argentina - julio 2008



2008 EDIUNS

PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS



SERGIO M. ZALBA, ANA JULIA NEBBIA, SANDRA M. FIORI

COMPILADORES

COORDINADORES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Ricardo Angos	Máximo Grandoso
Sandra E. Botté	Mónica S. Hoffmeyer
M. Elizabeth Carbone	Ana Julia Nebbia
Luciana Catella	Germán Palé
Gustavo Chiaramonte	Pablo Petracchi
Daniel Colombil	Carlos Pozobón
Guillermo Fidalgo	Paola Rosake
Sandra M. Fiori	Evangelina Schwindt
Carlos Galarza	Sergio M. Zalba

Cartografía elaborada por M. Elizabeth Carbone

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	1
PROBLEMÁTICA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	3
IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES MARINOS COSTEROS	5
RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS	7
MARCO LEGAL	7
ASPECTOS NATURALES	9
Ambientes naturales	9
Vegetación	13
Fauna terrestre	14
Fauna marina	15
ASPECTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES	20
Historia	21
Prehistoria	22
METODOLOGÍA	24
Definición de objetivos específicos	24
Establecimiento del orden de prioridad para los objetivos específicos	25
Formación de grupos de trabajo	27
Análisis de requerimientos por objetivo	27
Análisis de compatibilidad de objetivos	28
Asamblea pública	29
Elaboración de la propuesta de plan de manejo	29
RESULTADOS	30
OBJETIVO 1. CONSERVAR UNIDADES ECOLÓGICAS FUNCIONALES DE LOS ECOSISTEMAS DE LA RESERVA.	31
OBJETIVO 2. CONSERVAR LA CALIDAD DEL AGUA COSTERA.	35
OBJETIVO 3. CONSERVAR GEOAMBIENTES.	39
OBJETIVO 4. CONSERVAR LAS REDES TRÓFICAS MARINAS.	42
OBJETIVO 5. PROTEGER EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO, CULTURAL E HISTÓRICO DE BAHÍA SAN BLAS.	46
OBJETIVO 6. CONSERVAR ESPECIES MIGRATORIAS.	51
OBJETIVO 7. CONSERVAR ESPECIES AMENAZADAS (TIBURÓN).	57

OBJETIVO 8. CONSERVAR LOS BANCOS DE ALMEJA AMARILLA	62
OBJETIVO 9. GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN DE LOS MAMÍFEROS MARINOS QUE UTILIZAN EL ÁREA.	65
OBJETIVO 10. PROMOVER ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.	70
OBJETIVO 11. PROMOVER ACTIVIDADES TURÍSTICAS DE BAJO IMPACTO.	74
OBJETIVO 12. DESARROLLAR LA PESCA ARTESANAL EN FORMA SUSTENTABLE, CONSIDERÁNDOLA COMO RECURSO HISTÓRICO CULTURAL.	79
OBJETIVO 13. PROTEGER LA PLAYA COMO UN RECURSO TURÍSTICO Y RECREATIVO.	90
OBJETIVO 14. DESARROLLAR LA PESCA DEPORTIVA EN FORMA SUSTENTABLE.	95
OBJETIVO 15. MINIMIZAR EL IMPACTO DE LA OSTRA JAPONESA <i>CRASSOSTREA GIGAS</i> CONSIDERANDO SU APROVECHAMIENTO PRODUCTIVO COMO MEDIDA DE CONTROL.	115
ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NATURAL DE USOS MÚLTIPLES	
BAHÍA SAN BLAS	119
ZONA INTANGIBLE	119
ZONA DE AMORTIGUACIÓN	119
ZONA DE CONSERVACIÓN ESPECIAL	120
ZONA DE USO SUSTENTABLE CONTROLADO	120
MECANISMO DE REVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO	122
BIBLIOGRAFÍA	124
ANEXO	
LISTA DE PARTICPANTES	130
LISTA DE ASISTENTES A LAS REUNIONES	134
ACTA REUNIÓN 26 DE SEPTIEMBRE DE 2007	137

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Ubicación y geoambientes característicos de la Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía San Blas.	12
Figura 2.	Ambientes característicos de distintos sectores de la reserva.	18
Figura 3.	Fauna y flora de la RUM Bahía San Blas.	19
Figura 4.	Sectores de interés recreativo y turístico en la Isla del Jabalí.	23
Figura 5.	Reunión donde se estableció el orden de prioridad para los objetivos específicos realizada el día 17 de octubre de 2005 en Corfo (Río Colorado).	29
Figura 6.	Mapa de requerimientos para el Objetivo 1: conservar unidades ecológicas funcionales de los ecosistemas presentes en la reserva.	35
Figura 7.	Mapa de requerimientos para el objetivo 2: conservar la calidad del agua costera.	38
Figura 8.	Mapa de requerimientos para el objetivo 3: conservar geoambientes.	41
Figura 9.	Mapa de requerimientos para el objetivo 4: conservar las redes tróficas marinas.	45
Figura 10.	Mapa de requerimientos para el objetivo 5: proteger el patrimonio arqueológico, paleontológico, cultural e histórico de Bahía San Blas.	49
Figura 11.	Mapa de requerimientos para el objetivo 7: conservar especies amenazadas.	61
Figura 12.	Mapa de requerimientos para el objetivo 8: conservar los bancos de almeja amarilla.	64
Figura 13.	Mapa de requerimientos para el objetivo 9: garantizar la conservación de los mamíferos marinos que utilizan el área.	69
Figura 14.	Mapa de requerimientos para el Objetivo 11: promover actividades turísticas de bajo impacto.	78
Figura 15.	Detalle del sector norte de la reserva donde se indican las zonas y las temporadas de pesca de los pescadores artesanales de Ingeniero White.	84
Figura 16.	Mapa de requerimientos para el objetivo 12: desarrollar la pesca artesanal en forma sustentable, considerándola como recurso histórico cultural.	86
Figura 17.	Mapa de requerimientos para el objetivo 13: proteger la playa como un recurso turístico y recreativo.	94
Figura 18.	Mapa de requerimientos para el objetivo 14: desarrollar la pesca deportiva en forma sustentable.	113
Figura 19.	Mapa de requerimientos para el objetivo 15: minimizar el impacto de la ostra japonesa <i>Crassostrea gigas</i> considerando su aprovechamiento productivo como medida de control.	118
Figura 20.	Mapa de Zonificación	121

A la memoria de Cristina Rentero



Si tengo que elegir, para mí es esta la foto que la homenajea, por razones que paso a detallar: es la expresión que siempre tuvo mi hermana, con esa media sonrisa y cara de felicidad, el mar hermoso de fondo, el brazo cruzado para taparse la panza, ese bolsito desastroso donde seguramente llevaría lo impensable, bermuda grande para sentirse cómoda, y chinelas con tacos que solo ella podía usar para caminar por esos lugares.

No creo que sean razones muy científicas, pero seguramente, quienes la conocieron, van a decir, y sí, esa era Cristina, la que se subía el gomón con tacos, caminaba en la montaña con tacos, caminaba en la nieve con tacos...

Se reirán y será un merecido homenaje.

Nada de cartón, esa era su vida, su forma de ser.

LIA RENTERO

AGRADECIMIENTOS

Como coordinadores técnicos de este trabajo queremos agradecer a las autoridades provinciales que nos confiaron esta tarea y a los técnicos y vecinos que invirtieron su tiempo y que creyeron en el valor de la participación y de la autogestión para hacer de esta reserva una unidad de conservación efectiva.

Durante los últimos dos años presenciamos fuertes discusiones que reflejaban las posturas de personas y organizaciones con visiones distintas acerca del área, pero vimos también cómo muchos eran capaces de limitar sus posiciones individuales para avanzar hacia soluciones de consenso, los vimos tratando de entender no sólo la posición de los demás sino también la realidad y las necesidades detrás de esas posiciones. Hubo quienes se retiraron enojados de una reunión pero tuvieron la grandeza de volver a la reunión siguiente a apostar por la búsqueda de acuerdos y de visiones comunes. Todos aprendimos mucho de esas actitudes, por eso muchas gracias.

La Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas tiene desde hoy su plan de manejo, se trata de un documento basado en el mejor conocimiento disponible para el área pero, sobre todo, en la visión honesta de hombres y mujeres que quieren que sirva como una herramienta para la conservación y el desarrollo sostenible del área. Seguramente haya aspectos que mejorar y errores que corregir, pero el camino recorrido en estos dos años es la mejor garantía de alcanzar soluciones genuinas y duraderas a los problemas que la reserva deba enfrentar en el futuro.

El plan de manejo fue escrito por los técnicos, las autoridades provinciales y la comunidad local, a todos ellos les pertenece y a todos les toca también la responsabilidad de insistir en el camino de la gestión participativa de los recursos naturales porque por fortuna no existen soluciones mágicas ni conocimiento científico que reemplace la participación honesta de todos.

Reciban de nuestras manos este documento que les pertenece y junto con él todo nuestro agradecimiento por la confianza depositada en nosotros.

Afectuosamente,

Sergio M. Zalba
Ana Julia Nebbia
Sandra M. Fiori

Carta de agradecimiento del Consejo de Desarrollo Turístico de San Blas leída por la Señora Susana Castelnuovo en la Asamblea realizada el 26 de septiembre de 2007.

Hoy se cierra una nueva etapa en la consolidación de la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas: la presentación de la propuesta de Plan de Manejo de la misma.

No nació esta Reserva por el afán de un biólogo en salvar alguna especie en peligro de extinción o un ecosistema único, sino del sueño de varios vecinos que quisieron conservar el entorno que habían elegido para vivir, el que además de su belleza les proporciona su medio de subsistencia y con el fin de preservarlo para las futuras generaciones.

Un arduo trabajo se ha venido realizando desde el surgimiento de esta idea, muchos escollos se pusieron en el camino pero seguimos avanzando, y seguimos hasta afianzar esta Reserva, y es por eso que es nuestro deber en este histórico momento, en nombre del Consejo de Desarrollo Turístico agradecer esa intensa labor. No vamos a dar nombres porque corremos el riesgo de que alguien quede sin mencionar, comenzamos por el agradecimiento a los Directores y personal de la Dirección de Recursos Naturales, a todos los científicos y técnicos que han trabajado en la concreción del Plan de Manejo, a aquellos vecinos que aportaron su granito de arena para que esta Reserva se haga realidad, a los cientos de miles de adhesiones que hemos recibido de los turistas que concurren a estas costas, a los medios periodísticos que nos han apoyado y una mención especial al autor, al padre de esta reserva, al Sr. Oscar Redondo y su sueño faraónico, nuevamente gracias a todos.

PROBLEMÁTICA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

La mayoría de las áreas protegidas del mundo enfrentan serias amenazas tanto internas como externas que condicionan su papel como unidades de conservación a largo plazo. Uno de los mayores desafíos consiste en integrarlas al contexto local y regional, incorporándolas a la realidad y las necesidades de los habitantes del área. Las áreas protegidas se convierten así en piezas del desarrollo de una región y el apoyo comunitario en la mayor garantía de continuidad en el tiempo.

Las reservas que incluyen usos productivos de los recursos naturales constituyen un caso particularmente interesante, por un lado son frecuentes los conflictos entre objetivos de conservación y de aprovechamiento, pero por otro esta misma situación puede verse como una oportunidad para fortalecer la conservación de los componentes y procesos ecológicos de los que depende la sustentabilidad de las comunidades locales. Para esto es necesario planificar las modalidades de cada actividad y establecer estrategias de monitoreo adecuadas para evaluar la respuesta de los recursos naturales y de otros valores de conservación menos evidentes.

Los planes de manejo son la respuesta técnica para enfrentar los desafíos de la convivencia y la sustentabilidad. Se trata de documentos destinados principalmente a los administradores y al personal de las áreas protegidas que señalan pautas y directrices para la ordenación espacial y temporal de las actividades que se desarrollan en la reserva, detectan prioridades de acción y sugieren líneas de investigación científica para tratar de cumplir con los objetivos establecidos.

Al momento de su elaboración, los planes de manejo incluyen el mejor conocimiento disponible acerca del área protegida y deben promover acciones para confirmar y aumentar esa información. Por eso deben ser revisados periódicamente con la participación de técnicos y de otros actores sociales de manera de ajustar los objetivos y las actividades que se realizan en el área.

Este documento es una propuesta formal de Plan de Manejo para la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas. Está organizado en cuatro secciones principales. La primera sección,

basada en recopilación bibliográfica y de otras fuentes, hace referencia al conocimiento actual del área y su problemática. La segunda describe la metodología empleada para la elaboración de esta propuesta. La tercera sección corresponde a los resultados del trabajo realizado por especialistas en cada uno de los objetivos propuestos para esta reserva. En la última sección se presenta la propuesta de zonificación, el mapa general y se sugiere un mecanismo de revisión y actualización del documento.

IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES MARINOS COSTEROS

Los humedales marinos costeros se cuentan entre los ecosistemas más productivos del planeta, son importantes reservorios de biodiversidad, y brindan significativos beneficios económicos y sociales, que pueden ser descriptos en términos de recursos, funciones y atributos (Canevari *et al.*, 1999). El término humedales se refiere a una amplia variedad de ambientes (marismas, manglares, planicies de marea, etc.) temporal o permanentemente inundados; en los que el agua juega un rol fundamental en la determinación de la estructura y las funciones del ecosistema (Convención Ramsar, 2000).

Se considera que la mitad de los humedales del mundo resultaron intensamente modificados durante el siglo XX como consecuencia directa de la actividad humana y las actuales tendencias demográficas que conducen a la degradación, fragmentación y desaparición de ambientes (Gray, 1997). Al igual que otros ambientes, las áreas costeras enfrentan una creciente intensidad y diversidad de usos y cada sector social percibe en forma diferente el valor de los diferentes elementos del ecosistema, lo que a menudo conduce a situaciones conflictivas. Aún cuando las actividades que se desarrollan en las áreas estén espacialmente separadas, la conectividad de los ecosistemas marinos magnifica la escala de relación entre los impactos, ampliando la distancia geográfica sobre la cual potencialmente ocurren los efectos negativos de las interacciones entre distintas actividades (Jones, 2002).

Las amenazas para la biodiversidad marina en nuestro país son similares a las detectadas para la mayor parte de los mares y zonas costeras del mundo: sobreexplotación de recursos pesqueros, contaminación, introducción de especies exóticas, actividades turísticas no sustentables, cambio climático global, incremento de radiación ultravioleta y escasa conciencia ambiental en la mayor parte de la población, incluidas las comunidades asentadas sobre el litoral marítimo (Yorio, 2001). Una de las estrategias implementadas para contrarrestar el deterioro de estos ecosistemas consiste en establecer áreas naturales protegidas cuyo manejo y fiscalización garantice la protección de la diversidad biológica, el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos naturales, y asegure el uso sustentable de los recursos dentro del área y en su zona de influencia.

La Reserva de Uso Múltiple Bahía San Blas, ubicada al sur de la Provincia de Buenos Aires, es considerada una de las áreas más importantes para la conservación de la biodiversidad marina de la Argentina. Incluye dentro de sus límites un estrecho sector costero continental, islas, bancos, extensos intermareales, canales de marea, marismas, playas arenosas, médanos y una amplia extensión marina. En ella se desarrollan actividades productivas fuertemente ligadas a los recursos naturales como turismo, ostricultura, pesca deportiva y artesanal.

RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS

MARCO LEGAL

La Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas fue creada por Ley Provincial 12.788, derogándose en ese acto la Ley 10.492 que constituía el primer antecedente normativo de establecimiento de un área natural protegida en ese sitio. En su artículo 2do la citada ley establece que la reserva comprende las tierras y aguas encerradas por un polígono resultante de la unión de las líneas imaginarias establecidas de la siguiente manera: al Norte por el paralelo 39° 50'S desde la línea de costa hasta el meridiano de 62° 00'W; al E por una línea que surge de unir los siguientes puntos: intersección del paralelo 39° 50'S con el meridiano 62° 00'W, intersección del paralelo 40° 10'S con el meridiano 61° 48'W, intersección del meridiano 61° 48'W con el paralelo 40° 30'S e intersección del meridiano 62° 10'W con la línea proyectada desde el Faro Segunda Barranca; al Sur por una línea proyectada desde el Faro Segunda Barranca hasta el meridiano de 62° 10' y al Oeste por la línea de costa del paralelo 39° 50'S hasta el Faro Segunda Barranca. Se aclara además que para la fijación de dichos límites se usó como base la carta geográfica H-213 del Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina.

Ley Provincial 10.907/90 que regula el funcionamiento de las áreas protegidas a nivel provincial, establece que las reservas de uso múltiple “están orientadas a la investigación y experimentación del uso racional y sostenido del medio y los recursos naturales. Constituyen áreas características del paisaje seleccionadas por su índole representativa más que excepcional en las cuales se proveen lugares para la utilización a largo plazo de zonas naturales de investigación y vigilancia; especialmente cuando ello supone proporcionar una mejor base científica para la conservación. En ellas se dará énfasis a la investigación de la conservación objetiva de los ecosistemas (con todas sus especies componentes), más bien que a la conservación de especies individuales. Podrán incluir ambientes modificados por el hombre para que sirvan de lugares para efectuar estudios comparados de sistemas ecológicos naturales y degradados, así como la aplicación de técnicas de manejo de recuperación de dicho sistema.”

La misma Ley 10.907/90 fija un conjunto de prohibiciones generales que corresponden

también a las reservas de uso múltiple. Las actividades prohibidas incluyen:

- a) El uso extractivo de objetos o especies vivas de animales y plantas.
- b) Las alteraciones de elementos y características de especial relevancia.
- c) La explotación agrícola, ganadera, forestal, industrial o minera y cualquier otro tipo de aprovechamiento económico, incluyendo las actividades con fines comerciales.
- d) La pesca, caza y cualquier otro tipo de acción sobre la fauna, salvo cuando valieran razones científicas así lo aconsejaren.
- e) La introducción de flora y fauna exótica, entendiéndose por "exótica" a toda especie animal o vegetal silvestre, asilvestrada o doméstica que no forme naturalmente parte del acervo faunístico o florístico del área de reserva, aún cuando fueren integrantes naturales de otra región de la Provincia, salvo cuando ésta fuera necesaria para el cumplimiento de sus objetivos en Reservas Naturales, Faunísticas o de Protección, o bajo especiales programas de reintroducción de fauna autóctona localmente amenazada o extinguida.
- f) La presencia de animales de uso doméstico a excepción de los que se consideren indispensables para la administración técnica del área y que no afecten ni perjudiquen el desenvolvimiento de las comunidades naturales.
- g) La presencia humana que represente alguna perturbación o alteración de sus ambientes y la residencia o radicación de personas con excepción de las necesarias para la administración técnica y funcionamiento del área natural e investigación científica que en ella se realice.
- h) La enajenación de tierras declaradas Reservas Provinciales.
- i) El arrendamiento o concesión de tierras a excepción de las declaradas Zonas Experimentales en Reservas de Uso Múltiple, de acuerdo a las condiciones que se establezcan en la Reglamentación.
- j) La construcción de cualquier tipo de obras, instalaciones, edificios, viviendas, a excepción de las necesarias para su funcionamiento como áreas naturales de conservación.
- k) La recolección de material para estudios científicos y de exhibición zoológica, salvo cuando fuere imposible de realizar en otra área, o cuando las necesidades de investigación así lo exigieren y fuere expresamente autorizada.
- l) Cualquier otra acción que pudiere modificar el paisaje natural o el equilibrio biológico, a criterio de la autoridad de aplicación.

La Reserva de Uso Múltiple Bahía San Blas fue posteriormente exceptuada de la prohibición correspondiente al inciso "d" antes mencionado mediante la Ley Provincial 13.366, de manera

que la pesca artesanal y deportiva están autorizadas “en la zona de la Bahía San Blas, Bahía Anegada y Unión de Partido de Patagones abarcando sectores marítimos adyacentes identificados como Riacho Azul, Tres Bonetes, Balneario Pocitos y Canal Culebra”. Sin embargo la misma ley expresa que estas actividades quedan sujetas a suspensión en caso de estudios científicos que así lo aconsejen, de la autorización de técnicas de explotación inadecuadas, de la excesiva explotación de los recursos, o de otras situaciones que considere relevantes. Es importante destacar que en este momento la normativa citada es objeto de discusión en el ámbito judicial.

La Ley 12.788 estableció también la creación de un área de Refugio de Vida Silvestre que comprende “una franja de cuatro kilómetros al Oeste de la línea de costa desde el paralelo 39° 50’S hasta el de 40° 30’S y desde este último hasta el meridiano 62° 30’ siguiendo este meridiano hacia el Sur hasta el paralelo que pasa por el Faro Segunda Barranca y por el mismo hasta la costa”. De acuerdo con la Ley 10.907, este tipo de unidad de conservación se establece “en virtud de la necesidad de conservación de la fauna, en áreas que, por sus características especiales o por contener hábitats críticos para la supervivencia de especies amenazadas requieren de protección”. Queda en ellas vedada la caza “en forma total y permanente, con excepción de la caza científica y de exhibición zoológica, cuando éstas fueren imposibles de realizar en otra área, o las necesidades de investigación así lo exigieren y fueran expresamente autorizadas o cuando valederas razones científicas lo aconsejaren y fueran expresamente autorizadas”. Queda también prohibida la introducción de fauna exótica a estas áreas.

ASPECTOS NATURALES

Ambientes Naturales

La Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas, está ubicada sobre el litoral marítimo del partido de Patagones, en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires, posee una extensión total de unos 4.000 km² y un perímetro aproximado de 180 km de costa continental e insular (Fiori & Carbone, 2006). El área se caracteriza por la presencia de numerosas islas y bancos conectados por una extensa red de canales cuyas profundidades varían entre 10 y 14 m, aunque puede llegar hasta los 24 m en algunos sectores (Lucífora, 2003). El régimen de mareas es de desigualdades diurnas, con una amplitud máxima de 2,56 m y una mínima de

1,73 m, tomando como puerto patrón el de Bahía San Blas (Servicio de Hidrografía Naval, 1998, 1999).

El clima es patagónico, seco y ventoso, especialmente en los meses cálidos. Los vientos predominantes provienen del NO, le siguen los del SO, SE, NE, calma y E. La temperatura media anual del agua es de 12 °C en invierno y de 16 °C en verano (Martos & Piccolo, 1988) y las correspondientes a cada estación son: 6 °C en invierno; 13,2 °C en primavera; 19,2 °C en verano y 7,6 °C en otoño (Fiori, 2002). Las lluvias son poco frecuentes, con un promedio anual de 300 mm.

Oceanográficamente, el sector forma parte del sistema costero llamado El Rincón, que está influenciado por las descargas de aguas continentales del Río Colorado en el norte y del Río Negro en el sur.

El sector norte de la reserva corresponde a la porción austral del delta del Río Colorado y evidencia un comportamiento típicamente estuarial dominado por la acción mareas y olas. Las planicies de inundación del Colorado Viejo y su plataforma deltaica poseen una densa red de canales con un diseño meandroso y anastomosado, que, a pesar de estar activos en la actualidad, se asocian a un curso fluvial disminuido con valores bajos de descarga de sedimentos hacia la plataforma del delta (Strahler, 1975; Spaletti & Isla, 2003). El área deltaica ha evolucionado bajo la influencia de las oscilaciones del nivel del mar durante el Holoceno lo que implicó variaciones en la cantidad y tipos de sedimentos aportados hacia el delta (Groeber, 1952). Esta zona está dominada por la acción de las mareas y principalmente de las olas, determinando intermareales donde se desarrollan extensas planicies de mareas y marismas. Los canales de mareas en estas planicies tienen una disposición noroeste - sudeste como resultado de las redes de drenaje continental que los alimentan, las que se orientan en la misma dirección. En este sector se pueden observar paleocauces en el interior del delta y planicies de mareas con una antigüedad de 2.850 a AP (Weiler, 1983). Estas planicies antiguas se localizan en el sector oeste de Bahía Unión y parte de Bahía Anegada, están constituidas por limos y arcillas cuya secuencia sedimentaria granodecreciente indica una disminución de energía deposicional durante su desarrollo (Spalletti, 1980). Estas planicies de escasa pendiente soportan condiciones subaéreas y subacuáticas relacionadas al ascenso y descenso de las mareas, mecanismo que les otorga características de inactivas o activas, y

presentan rasgos erosivos debidos a la entrada del mar por los canales de mareas antiguos y cursos fluviales inactivos.

Esta situación se propicia como resultado de la formación de islas, de la profundización de canales de mareas y de los cursos afuncionales. Este cambio de la dinámica puede ser posible dado a la disminución del aporte de sedimentos de los cursos fluviales del delta (Fiori & Carbone, 2006).

En términos generales podemos decir que en el sector centro y sur de la reserva se observa la presencia de islas de barreras constituidas por rodados cementados con carbonatos de calcio. Estas islas poseen una disposición y orientación hacia el norte como resultado de la deriva litoral con igual trayectoria. Los bancos asociados a estas islas poseen una amplia superficie. En este sector la morfología costera se encuentra fuera del alcance de la influencia fluvial dado que se evidencia esa acción por los cordones y material sedimentario que la acción marina redistribuyó en las planicies de mareas actuales. Las diferentes unidades morfológicas presentes en este ambiente se originaron durante el Holoceno medio y evolucionaron hasta el presente (Spalleti, 1980). La variabilidad climática afectó a los aportes hídricos en su relación con los niveles del mar. Estos impactaron en las geoformas litorales preexistentes de la reserva, alterando su fisonomía y generando a su vez nuevas formas. Los cambios de rumbo del Río Colorado y el decaimiento en los aportes sedimentarios, permitieron el incremento de la influencia marina determinando nuevas modificaciones al ambiente estuarial (Fiori & Carbone, 2006).

La zona central, correspondiente a la Bahía Anegada, presenta llanuras intermareales, islas y plataformas de abrasión. Se trata de una bahía de escasa profundidad y con gran diversidad de ambientes acuáticos, incluyendo zonas intermareales fangosas donde se destaca la presencia de extensos cangrejales.

La formación de las costas del sector sur, incluidas dentro de la Bahía San Blas, corresponden a la fase regresiva del Rionegrense, inmediatamente anterior a la última fase de los Rodados

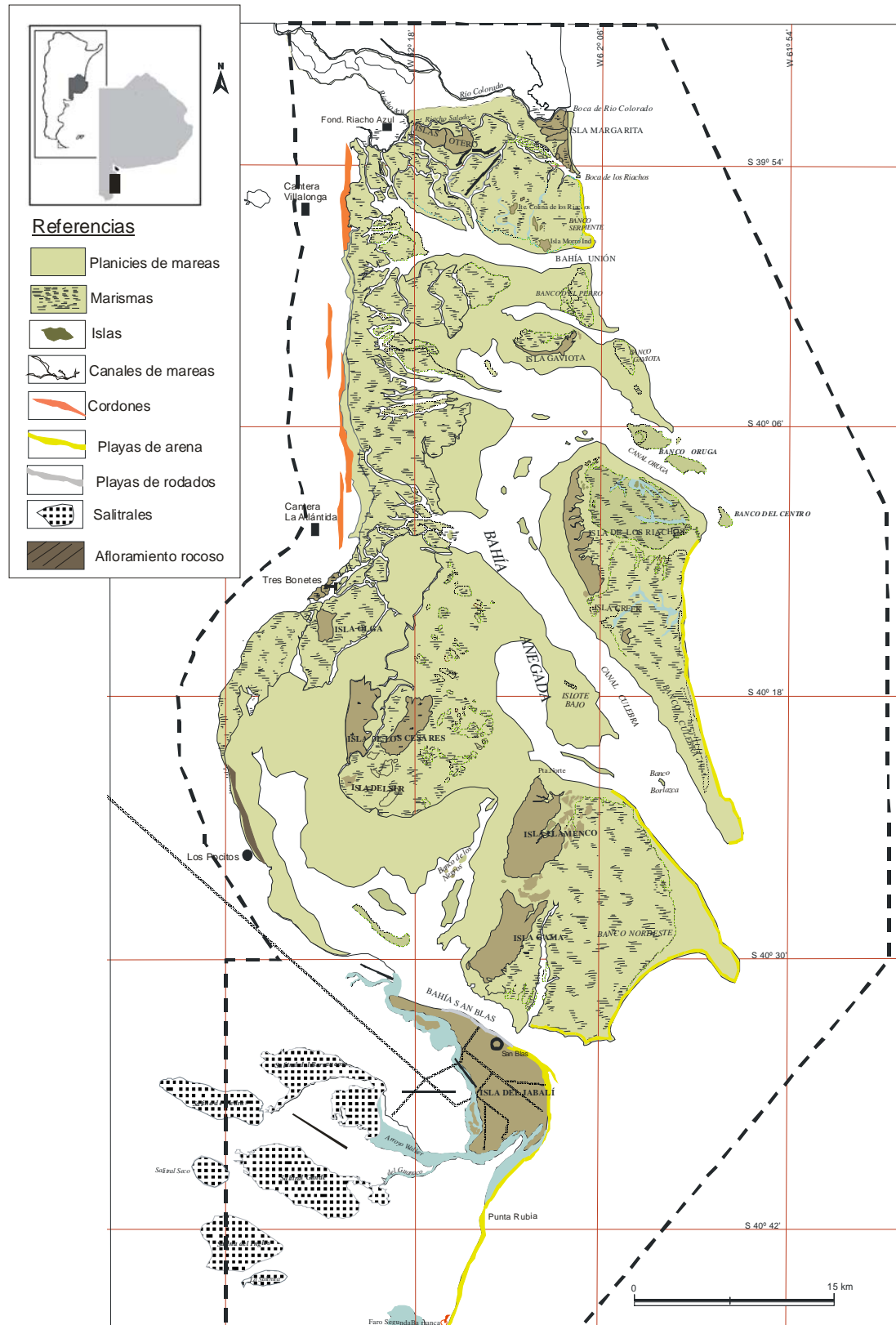


FIGURA 1. UBICACIÓN Y GEOAMBIENTES CARACTERÍSTICOS DE LA RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS.

Patagónicos de Meseta. Desde el punto de vista geológico, la zona es una porción ascendida del fondo marino adyacente. La isla del Jabalí es un inmenso depósito de rodado, mientras que el resto conserva en su mayor parte las consecuencias de su anterior posición submarina, con exposición de salinas y salitrales, que son restos de bajos submarinos (Andreoli, 1994).

En este sector las costas de las islas y los bancos que están expuestas directamente a la acción del mar, presentan extensas playas de arena, de suave pendiente, con arenas de textura mediana a fina y respaldadas por médanos de baja altura (Fiori, 2002). La arena es de color grisáceo, interrumpida por zonas de arena muy oscura, que indica la presencia de minerales pesados como magnetita, ilmenita, circón, granate, monacita, rutilo, etc., cuyos elementos químicos principales son hierro, circonio y titanio. Este material es arrastrado hacia la costa por acción de las corrientes marinas y, dada su mayor densidad, se ubica por debajo de un manto de arena de cuarzo (Andreoli, 1994).

Vegetación

Desde el punto de vista fitogeográfico la reserva se ubica en la Provincia del Espinal, dentro del Distrito del Caldén, en transición con la Provincia del Monte (Cabrera, 1994).

Los ambientes salinos, dominantes en la reserva, tienen características similares a los de otras regiones geográficas por ser comunidades edáficas en las que las condiciones del suelo influyen sobre el tipo de vegetación más que cualquier otro rasgo ambiental. La composición florística que encontramos en la mayoría de estos ambientes, aún en diferentes regiones, es bastante similar en cuanto a las especies dominantes, lo que puede variar son las asociaciones presentes. En las zonas de transición donde disminuye la salinidad, suele aumentar la proporción de especies características de la región fitogeográfica en que se encuentra ese sitio en particular. El principal factor limitante del tipo de vegetación es el porcentaje y el tipo de sales del suelo, siendo pocas las especies que están adaptadas a estas condiciones extremas.

Según la dominancia específica, la textura y el contenido de sales del suelo y la ubicación respecto a la línea de marea podemos diferenciar las siguientes comunidades vegetales:

Arbustales: en suelos alcalinos aparecen densos matorrales de una compuesta espinosa denominada palo azul (*Cyclolepis genistoides*), o arbustales dominados por zampa crespa (*Atriplex undulata*) o por *Allenrolfea patagonica*.

Médanos con cobertura vegetal psamófila: con presencia de especies como el olivillo (*Hyalis argentea*) y las gramíneas rizomatosas *Panicum urvilleanum* y *Sporobolus rigens*.

Marismas de *Spartina alterniflora* que se cubren periódicamente por las mareas.

Pastizales halófilos: con dominancia de *Distichlis spicata*.

Estepas halófilas: en suelos salobres del intermareal predominan los matorrales de jumes como *Sarcocornia perennis* y aparecen otras especies como *Heterostachys* spp. y *Suaeda divaricata*, a distancias mayores de la línea de marea.

Bosques xerófilos: en las regiones más alejadas de la costa encontramos unidades con especies arbustivas y herbáceas características de las regiones del espinal y monte patagónico. Algunas especies son: llaollín (*Lycium* spp.), piquillín (*Condalia microphylla*), chañar (*Geoffroea decorticans*), jarillas (*Larrea* spp.), pichana (*Baccharis spartioides*), varias especies de cactus (*Opuntia* spp.), carqueja (*Baccharis* spp.) y algunos caldenes (*Prosopis caldenia*) entre otras.

La vegetación halófila asociada a los sectores de costa marina puede ser clave por las funciones ecológicas que cumple, incluyendo prevención de la erosión, entrampamiento de sustancias contaminantes, amortiguación de tormentas y sustento de poblaciones de especies de interés pesquero y de controladores naturales de plagas.

Algunos de los factores que afectan directamente sobre la vegetación nativa son la extracción de leña, la agricultura y ganadería extensiva y las actividades mineras (extracción de áridos).

Fauna terrestre

La información existente referida a la presencia de especies de vertebrados terrestres en la reserva en general es escasa y fragmentaria, y la mayor parte de las veces inédita.

Dentro del grupo de los marsupiales encontramos la comadreja común (*Didelphis albiventris*) y entre los mamíferos más conspicuos podemos mencionar al grupo de los carnívoros grandes y medianos representados por los zorros gris y pampa (*Pseudalopex griseus*, *P. gymnocercus*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el puma (*Puma concolor*) y los gatos de

pajonal y montés (*Oncifelis colocolo*, *O. geoffroyi*). La liebre europea (*Lepus europaeus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el jabalí (*Sus scrofa*) son especies exóticas ampliamente difundidas dentro de la reserva y han sido introducidas con fines cinegéticos. La mara patagónica (*Dolichotis patagonum*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*) y dentro del grupo de los edentados el piche (*Zaedyus pichiy*) y el peludo (*Chaetophractus villosus*) son las principales especies autóctonas objeto de caza.

Desde el punto de vista ornitológico la zona de la reserva corresponde al Distrito Occidental de la Región Chaqueña (Nores, 1987). Incluye aves típicas de bosques de caldén y de monte patagónico. La RNUM Bahía San Blas ha sido designada como un área importante para la conservación de las aves en Argentina e incluye especies consideradas amenazadas o vulnerables a nivel global como la Loica Pampeana (*Sturnella defilippi*), el ñandú (*Rhea americana*), el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) y el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*) (Di Giácomo, 2005). Se encuentra además en la ruta migratoria del cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) y posiblemente sea utilizada como área de descanso para esta especie.

En cuanto a los anfibios y reptiles, se desconoce la cantidad e importancia de los endemismos que pudieran existir dentro de este grupo y por lo tanto se desconocen los efectos que los distintos factores negativos pueden haber ejercido y ejercen sobre la fauna de reptiles de esta zona. En particular la tortuga de tierra (*Chelonoidis donosobarrosi*) se lista como vulnerable debido a la actividad extractiva a la que se ve sometida en todo el país para el comercio ilegal de mascotas.

Fauna Marina

La composición de especies de las comunidades bentónicas intermareales presentes en la reserva está asociada principalmente al tipo de sedimento que compone la costa. Las marismas y planicies de marea limo-arcillosas están habitadas principalmente por cangrejos cavadores (*Chasmagnatus granulatus* y *Cyrtograpsus angulatus*), pequeños caracoles (*Heleobia australis*) y una amplia diversidad de poliquetos (*Laeonereis acuta* y *Nephtys fluviatilis*) (Escapa *et al.*, 2004). En las playas de arena expuestas a la acción directa del mar, la especie dominante es la almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*) cuyo estado de conservación es crítico debido a los eventos de mortandades masivas recurrentes que han

afectado y diezmado la mayoría de las poblaciones conocidas de esta especie desde la década de 1990 (Fiori, 2002; Fiori & Cazzaniga, 1999; Fiori & Defeo, 2006; Fiori *et al.*, 2004). En las planicies de abrasión, o fondos duros, podemos encontrar mejillines (*Brachidontes rodriguezii*), ostras nativas (*Ostreola spreta*) y exóticas (*Crassostrea gigas*).

En 1981, la ostra japonesa (*C. gigas*) fue introducida en forma ilegal por una empresa de cultivos marinos en la zona de Bahía Anegada. El emprendimiento económico fracasó y las ostras fueron liberadas al mar. Este núcleo de animales dio origen a los bancos silvestres detectados dentro de la reserva.

El impacto biológico más evidente de la ostra del pacífico dentro de la reserva es el cambio de la arquitectura del sustrato donde se establecen y la modificación de la estructura y dinámica de las comunidades que integra, lo cual genera respuestas diferentes según el grupo taxonómico que consideremos. En el ambiente donde se establecen alteran el sustrato, la disponibilidad de nutrientes en la columna de agua, modifican la dinámica sedimentaria costera y aceleran el reciclado de nutrientes. Desde el punto de vista social y económico, la especie es considerada un recurso económico importante para quienes se dedican al cultivo, engorde y explotación de los bancos silvestres; y un conflicto para los que dependen del turismo, dado que la acumulación de valvas en la playa produce enganches y corte de las líneas de los pescadores deportivos de costa, lo que su vez incrementa indirectamente la cantidad de basura y plomo en el frente costero del pueblo y torna peligrosas las áreas para canotaje y baño (Escapa *et al.*, 2004; Orensanz *et al.*, 2002; Seminario-Taller, 2005).

El rasgo biológico que ha hecho famosas las costas de esta reserva es su gran diversidad de especies ictícolas (incluyendo anchoa: *Lycengraulis olidus*, bacota: *Carcharhinus brachyurus*, bagre de mar: *Tachysurus barbatus*, burriqueta: *Menticirrhus americanus*, cazón: *Galeorhinus galeus*, congrio: *Conger orbignyanus*, corvina: *Micropogonias furnieri*, chucho: *Myliobatis goodei*, escalandrúm: *Carcharias taurus*, espinillo: *Squalus acanthias*, gatopardo: *Notorynchus cepedianus*, gatuzo: *Mustelus schmitti*, lenguado: *Paralichthys sp.*, lisa: *Mugil lisa*, mero: *Acanthistius brasilianus*, palometa: *Parona signata*, pejerrey: *Odonthestes argentinensis*, pescadilla: *Cynoscion guatucupa*, pez palo: *Percophis brasiliensis*, etc.). Dado que muchas de estas especies utilizan el lugar como área de alimentación y/o desove, la reserva es de fundamental importancia para la conservación y protección de las mismas. Para más detalles sobre el tema ver Objetivos 12 y 14 referidos a la pesca artesanal y deportiva.

La reserva es una zona particularmente importante para la conservación de aves marino-costeras tanto residentes como migratorias. El grupo es muy amplio e incluye especies representantes de las familias Sternidae (gaviotines), Scolopacidae (playeros, becasas, pitotois), Phalaropodidae (falaropos), Pluvianellidae y Charadriidae (chorlos y chorlitos), Laridae (gaviotas) y Haematopodidae (ostreros). En particular, dentro de la reserva se encuentra más del 50% del total de las colonias de nidificación conocidas de la gaviota cangrejera o de Olrog, (*Larus atlanticus*). Esta especie endémica de la costa atlántica sudoccidental (Brasil, Uruguay y Argentina), es característica de los ambientes estuariales con presencia de cangrejos. Su estatus de conservación es vulnerable (UICN) debido a su pequeño tamaño poblacional, no mayor a 10.000 individuos, y a su alta especificidad dietaria (dieta compuesta básicamente por cangrejos) y de hábitat para la reproducción acotada entre los 38° 49'S y los 45° 11'S (Yorio & Harris, 1992; Yorio et al., 1997; Petracci & Delhey, 2005).

En relación a los mamíferos marinos, el área incluye el asentamiento reproductivo del lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) más importante de la provincia de Buenos Aires. Sus aguas albergan ejemplares de delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*), delfín del plata (*Pontoporia blainvillei*), ballena franca austral (*Eubalaena australis*), marsopa espinosa (*Phocoena spinnipinnis*) y orca (*Urcinus orca*).

La Franciscana o delfín del Plata, *Pontoporia blainvillei*, es una de las especies de delfines más pequeñas y desconocidas. Se trata de la única especie perteneciente al grupo de delfines de río que habita también ambientes marinos someros. Su área de distribución se extiende a lo largo de la costa sur del Océano Atlántico en Sudamérica. Se ha calculado que aproximadamente 500 de estos delfines mueren anualmente en forma accidental enmallados en redes de pesca agalleras a lo largo de las costas de la Provincia de Buenos Aires; siendo actualmente el cetáceo más amenazado del Atlántico Sur. Las aguas costeras de la Reserva de San Blas son hasta el momento la única área de reproducción conocida de esta especie.



FIGURA 2. AMBIENTES CARACTERÍSTICOS DE DISTINTOS SECTORES DE LA RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS. A) Vegetación típica de los suelos arenosos en Isla Gama. B) Médanos. C) Playas de canto rodado ubicadas frente al pueblo de San Blas. D) Restingas cercanas a Faro Segunda Barranca. E) Playas de arena del sector sur de Isla de Jabalí. f) Canales de marea y marismas de espartina de Bahía Anegada (Fotos de Cristina Rentero).

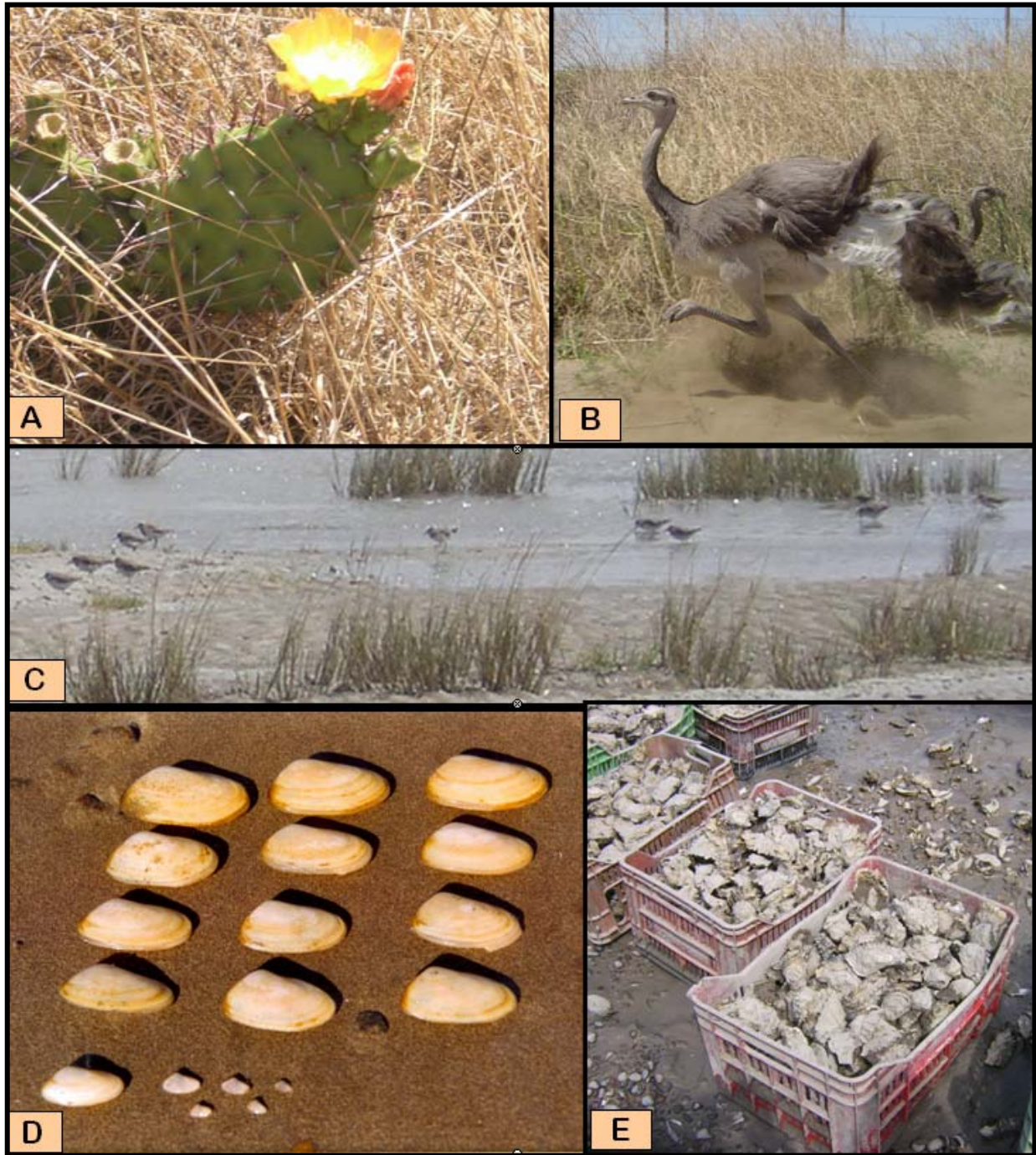


FIGURA 3. ALGUNAS DE LAS ESPECIES MÁS CARACTERÍSTICAS DE LA RESERVA NATURAL DE USO MÚLTIPLE BAHÍA SAN BLAS. A) Cactácea (*Opuntia sp.*). B) Ñandú (*Rea americana*). C) Grupo de aves limnícolas alimentándose en un intermareal fangoso. D) Almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*) bivalvo típico de las playas de arena. E) Ostra japonesa especie exótica (*Crassostrea gigas*) (Fotos de Cristina Rentero y Sandra Fiori).

ASPECTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES

El sector urbanizado de la reserva está conformado por un núcleo poblacional principal, de aproximadamente 463 habitantes ubicado en la Isla del Jabalí y uno menor, de unos 20 habitantes, localizado en Los Pocitos (INDEC, 2001). El principal acceso terrestre a la reserva es a través la ruta Nacional N° 3, hasta el kilómetro 918, desde donde empalma un camino de ripio de unos 57 km de longitud que lleva hasta el puente de entrada a la Isla del Jabalí. Otras formas de acceso terrestre a la zona costera son un camino secundario que llega hasta Los Pocitos y caminos vecinales o huellas, en general de difícil circulación, distribuidos a lo largo del límite este de la reserva. No existen caminos pavimentados dentro del área ni grandes construcciones.

Las actividades económicas que se desarrollan dentro de la reserva y su entorno están fuertemente asociadas a los recursos naturales del lugar. El ingreso económico de la mayor parte de la población de San Blas está vinculado al desarrollo de la pesca deportiva. En Isla del Jabalí existe una amplia oferta de hospedajes, con un total de 6000 camas y comercios destinados principalmente a la atención del pescador deportivo (restaurantes, roticerías, supermercados, telefónicas, venta de artesanías, fileteado de pescado, alquileres de lanchas, freezers, vehículos 4x4, artes de pesca, etc.).

Otras actividades que generan recursos económicos a los habitantes locales son la pesca artesanal de cazón y secundariamente de otras especies y la extracción y cultivo de la ostra del Pacífico, aunque involucran a un sector menor de la población. En la zona norte, específicamente en el sector de Riacho Azul, los pescadores de Ingeniero White, una localidad ubicada a unos 300 km de la reserva, pescan desde hace unos 100 años camarón y langostino en forma artesanal.

Finalmente, queda por mencionar que en todo el límite costero continental y en algunas islas (Olga, Gama y Flamenco) se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas extensivas (cultivo de trigo y cría de ganado vacuno y ovino) y en el sector norte de la reserva se destaca la presencia de minas para la extracción de áridos.

Historia

La historia de Bahía San Blas, rica en anécdotas y mitos, acompaña las idas y vueltas de la historia nacional desde hace dos siglos. A fines del Siglo XVIII corsarios y piratas aprovecharon estas costas como amarraderos y depósito de mercaderías extranjeras, al mismo tiempo que se surtían de productos locales.

La Bahía de Todos los Santos, como se la llamó primitivamente, fue motivo de incursiones anuales de barcos europeos y norteamericanos dedicados a la captura de mamíferos marinos, para la extracción de aceite y cuero. La matanza de lobos fue de tal magnitud que, a pesar de la veda impuesta en el 1824, el recurso nunca más llegó a niveles rentables para los lugareños y las poblaciones no recuperaron su abundancia histórica.

Fernando Alfaro, comerciante porteño establecido en Carmen de Patagones, fue el primer poblador de los campos de Bahía San Blas, pero las condiciones para el establecimiento en la zona no eran muy favorables por la constante amenaza de los indios. Recién después de que se estableció una “amistad sólida y duradera” con los caciques Hincavul, Changallo Chico y Yanquetruz (El tiempo, 21/4/1963) estas tierras se volvieron más interesantes y fueron cambiando de dueños por múltiples circunstancias. En 1908, Eduardo Mulhall fue autorizado por el gobierno de la provincia de Buenos Aires para lotear las tierras del que se llamaría “Pueblo Mulhall”, este primer afincamiento en la Isla del Jabalí seguramente se debió al establecimiento en la misma de la "Empresa Salinera Anglo Argentina". Dicha compañía extraía la sal de Salinas de Piedras y la transportaba por cañerías, en estado líquido, hasta San Blas donde se decantaba en piletones, la embolsaba y la trasladaba por medio de una trocha angosta hasta el muelle donde era embarcada hacia Buenos Aires y desde allí era enviada a Europa. Esta empresa comenzó sus trabajos en 1903 y llegó a la bancarrota en 1912 debido al ingreso de la sal en forma de lastre que traían los buques extranjeros que llegaban al puerto de Buenos Aires.

Hacia 1930 la familia Mulhall debió vender sus tierras debido a varios fracasos económicos, las que son compradas por la familia Wassermann, prósperos importadores de papel, quienes le dan a la estancia Mulhall su aspecto actual, construyen la Capilla de San Blas, el puente, el haras La Rebeca y realizan la forestación más antigua de la isla. A partir de ese momento, la Isla del Jabalí fue refugio de políticos y empresarios norteamericanos, ex presidentes

argentinos, artistas nacionales e internacionales de la época y amigos del magnate del papel Elwing Wasserman.

En la década de 1940 hubo un gran movimiento comercial estacional generado a partir de la pesca comercial del cazón. Unas 150 lanchas llevaban a faenar sus capturas a San Blas donde funcionaban 7 saladeros uno de los cuales elaboraba “aceite de bacalao” a partir del hígado de estos tiburones. Entre 1950 y 1960 otro emprendimiento económico destacado fue llevado a cabo por la empresa Titanic S.A. que instaló una mina de hierro en la playa, que a largo plazo no fue rentable.

Prehistoria

En la zona de la reserva se han encontrado restos arqueológicos que evidencian la presencia de grupos cazadores-recolectores pertenecientes a dos culturas prehistóricas diferentes ubicadas cronológicamente en el Holoceno tardío (Bórmida, 1969). Una de ellas perteneciente a la industria Jabaliense, con una antigüedad de unos 1500 años A.P, de cuya presencia aún quedan restos de material lítico trabajado en forma rudimentaria, y otra más reciente denominada Cheche Het, de la cual suelen encontrarse restos líticos más fácilmente reconocibles (puntas de flechas, perforadores, etc.) y trozos de cerámica. Además, se considera que el área fue un sitio de gran importancia ceremonial para estos antiguos pobladores, ya que se ha hallado un gran enterratorio indígena en el cual se encontraron esqueletos humanos con los cráneos pintados con figuras rituales contenidos en bolsas de cuero.



FIGURA 4. SECTORES DE INTERÉS RECREATIVO Y TURÍSTICO EN LA ISLA DEL JABALÍ. A) Capilla perteneciente originalmente a la familia Wasserman. B) Entrada a la reserva por el puente que une la Isla del Jabalí con el camino principal. C) Pescadores deportivos en la playa de arena. D) Pescadores deportivos embarcados. E) Monumento en homenaje a los caídos en la Guerra de Malvinas - Complejo de los Padres Franciscanos f) Cultivo en camas de la ostra del Pacífico (fotos de Cristina Rentero y Mariana Brichi).