



**PROYECTO DE DESARROLLO DE LAS
ÁREAS PROTEGIDAS
LAGUNAS DE GARZÓN Y ROCHA**



Bases para un Plan de Manejo

IMR

Intendencia Municipal de Rocha

PROBIDES

*Programa de Conservación de la Biodiversidad y
Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este*

**PROYECTO DE DESARROLLO DE LAS
ÁREAS PROTEGIDAS
LAGUNAS DE GARZÓN Y ROCHA**

Bases para un Plan de Manejo

Rocha, febrero de 2002

Intendente Municipal de Rocha: Irineu Riet Correa.
Director de PROBIDES: Álvaro Díaz.

Coordinadores: Javier Vitancurt (PROBIDES) y Álvaro Olazábal (IMR).

Equipo técnico: Rosina Methol y Félix Elizalde (IMR), Mercedes Casciani, Alicia Iglesias, Julio Pérez, Carlos Prigioni y José Luis Sciandro (PROBIDES).

Cartografía: Mercedes Casciani.

Colaboración: Mario Batallés, Víctor Cantón, Gerardo Mérola y Laura Vila (DINAMA-MVOTMA), Carlos Fagetti, Bethy Molina y Gonzalo Picasso (PROBIDES).

Foto de tapa: Bethy Molina.

ISBN: 9974-7668-3-4

PROBIDES

Ruta 9 km 204 – Rocha – Uruguay

Tel.: 047 – 25005 y 24853

probides@probides.org.uy

www.probides.org.uy

Intendencia Municipal de Rocha

Unidad de Desarrollo Departamental y Medio Ambiente (UDDYMA)

Gral. Artigas 176 – Rocha – Uruguay

Tel.: 047 – 29850

uddyma1@adinet.com.uy

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción y antecedentes	4
1. Marco legal	6
1.1. De carácter internacional	6
1.2. De carácter nacional	6
1.3. De carácter departamental	6
1.4. Resoluciones	7
2. Caracterización del área	7
2.1. Aspectos físicos y biológicos.....	7
2.2. Patrimonio cultural e histórico.....	10
2.3. Aspectos económicos y productivos.....	12
3. Zonificación	15
3.1. Áreas de interés para la conservación.....	15
3.2. Áreas de turismo de baja intensidad	18
3.3. Áreas de actividades productivas sustentables	18
4. Objetivos del área a gestionar	19
4.1. Conservación de los recursos naturales y protección de las bellezas escénicas	19
4.2. Educación ambiental.....	20
4.3. Investigación.....	20
4.4. Turismo de naturaleza y recreación	20
4.5. Uso racional de los recursos productivos	21
5. Recomendaciones generales	21
6. Evaluación ambiental estratégica	24
7. Medidas concretas de la propuesta para el área	31
7.1. Área laguna de Garzón	31
7.2. Área laguna de Rocha.....	35
8. Organización para la gestión	37
9. Implementación de la propuesta	38
9.1. Infraestructura	38
9.2. Equipamientos.....	38
9.3. Recursos humanos.....	39
9.4. Convenios con organismos estatales y universidades.....	39
Bibliografía	40

Anexo I. Fraccionamientos existentes en la zona laguna Garzón - laguna de Rocha.

Anexo II. Desglose de las superficies por área.

Anexo III. Listado de especies.

Cartografía.

Mapa 1. Tramo costero laguna Garzón - laguna de Rocha.

Mapa 2. Laguna Garzón.

Mapa 3. Laguna de Rocha.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El ámbito territorial a que refiere esta propuesta está delimitado de la siguiente manera: por el límite departamental de Rocha (arroyo Garzón, costa este de la laguna Garzón y su barra arenosa), el océano Atlántico, la ruta nacional N°15 y la ruta nacional N°9. Esta área comprende una superficie de 68.900 hectáreas (mapa 1).

La presente propuesta tiene como antecedente inmediato los lineamientos generales de ordenamiento territorial para la costa atlántica del departamento de Rocha, planteados en el Proyecto de Ordenanza Costera (Plan General Municipal de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa Atlántica de Rocha), actualmente a consideración de la Junta Departamental. En términos generales, dicho proyecto plantea una zonificación para la zona costera orientada hacia la valorización de este territorio, lo cual constituye la base para la puesta en práctica de un modelo de desarrollo turístico sustentable. Las premisas básicas de este modelo son la desestacionalización de la oferta turística, para lo cual es fundamental la conservación de la biodiversidad existente en la zona, dado que ésta constituye el principal atractivo para una oferta diversificada y complementaria de la tradicional modalidad turística de sol y playa.

En este sentido, se propone la creación de áreas de interés para la conservación (Art. 18 de la Ordenanza), fundamentadas en los siguientes aspectos: los antecedentes legales existentes - áreas ya designadas como protegidas por el Decreto N°527/92 -, y la información territorial y ambiental actualizada, que surge del análisis y procesamiento de información extraída de fotografías aéreas de 1998 e imágenes satelitales de 1996, verificada a través del trabajo de campo de equipos técnicos especializados. Este último aspecto ha permitido un ajuste, y en algunos casos ampliación, de los límites del Decreto N°527/92, incorporando para la protección unidades territoriales de alto valor tales como nuevas áreas de bañado en los entornos de las lagunas con la vegetación asociada (esteros, pajonales), vegetación nativa singular (bosque y matorral psamófilo), dunas costeras, playas, y las barras arenosas de las lagunas.

Desde el punto de vista territorial, la mayor parte de la zona es área rural. Sobre la faja costera atlántica y sobre los bordes de las lagunas se encuentran 11 fraccionamientos con fines urbanos, que suman una superficie total de aproximadamente 1.800 hectáreas (mapa 1).

Dichos fraccionamientos, aprobados mayoritariamente en la década de 1940 a raíz de la promulgación de la Ley de Centros Poblados, presentan muy escasa o nula consolidación no contando, por tanto, con la dotación mínima de infraestructura y servicios requeridos para el desarrollo adecuado de centros urbanos. La superficie de los lotes dentro de estos fraccionamientos varía entre 500 y 1.000 m².

Esta situación de no consolidación de los fraccionamientos, sumada a los valores ambientales y paisajísticos que poseen los entornos de las lagunas de Rocha y Garzón, hacen que la zona pueda ser considerada un área de oportunidad para la implementación de una propuesta de ordenamiento territorial que promueva el desarrollo de la actividad turística de manera compatible con la conservación de los recursos. En este sentido, se propone, dentro de las áreas de interés para la conservación, una zonificación básica que

habilita ciertos usos públicos, en zonas ya existentes cuyos ambientes han sido modificados.

El área está comprendida dentro de la Reserva de Biosfera Bañados del Este y constituye por Decreto N°260/977 parte del Parque Nacional Lacustre Lagunas de José Ignacio, Garzón y de Rocha y tiene como objetivo general asegurar la conservación de la diversidad biológica y los valores paisajísticos de los ecosistemas que los integran, así como utilizar sus recursos naturales para promover un uso sustentable de los mismos.

En el presente documento se omite expresamente toda referencia al ambiente natural, recursos y demás aspectos referidos a la laguna de José Ignacio, debido a que este espejo de agua se ubica en el departamento de Maldonado, si bien debe reconocerse que los ecosistemas naturales no tienen que coincidir necesariamente con los límites administrativos y debieran manejarse en forma integrada.

Un aspecto clave a tener en cuenta es que estos lugares constituyen, desde hace mucho tiempo, el soporte de diversas actividades productivas y/o extractivas (turismo, caza, pesca, ganadería), pese a lo cual existe un conjunto de ambientes con altos valores de biodiversidad. A pesar de la protección legal con que cuenta el área, se ha avanzado poco en la conservación de estos ecosistemas y en la gestión integrada de los mismos.

Los entornos de las lagunas aparecen como las áreas más vulnerables, complejas y amenazadas por el potencial desarrollo y expansión no controlados del modelo turístico tradicional, que ha promovido un fraccionamiento sin planificación de la costa y sus ecosistemas.

La complejidad se manifiesta no sólo por la diversidad del hábitat en el área, sino también por el hecho de que la propiedad de la tierra en su mayor parte está en manos privadas. Una aproximación a una solución de estos factores, requiere un enfoque de conservación y planificación participativo, en el que, además de los organismos competentes, deberán jugar un papel fundamental los propietarios de la tierra, los pescadores artesanales y los operadores de turismo involucrados.

1. MARCO LEGAL

1.1. De carácter internacional

- Ley N°13.776, de 17/10/69. Aprueba la Convención para la Protección de la Fauna, de la Flora y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, suscrito por nuestro país el 20/11/40.
- Ley N°15.337, de 29/10/82. Aprueba el Convenio relativo a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de la Fauna Ornitológica (Convención de Ramsar), signada por Uruguay el 02/02/71.
- Ley N°16.408, de 05/11/93. Aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica.

1.2. De carácter nacional

- Decreto N°260/977, de 11/05/77. Declara Parque Nacional Lacustre y Área de Uso Múltiple la zona integrada por las Lagunas José Ignacio, Garzón y Rocha y el espacio público de dunas comprendido entre la rambla proyectada y el mar desde la laguna José Ignacio hasta la laguna de Rocha.
- Ley N°16.170, art. 458, de 28/12/90. Encomienda al MVOTMA que una Comisión integrada por ese Ministerio, el MGAP, MTOP, Ministerio de Defensa, Ministerio de Turismo e IMR, estudie y defina precisamente las áreas de protección y de reserva ecológica así como la reglamentación de su uso y manejo en zonas que determina.
- Decreto N°81/991, de 07/02/91. Crea el Grupo de Trabajo a que se refería la Ley anterior.
- Decreto N°527/92, de 28/10/92. Aprueba el informe elaborado por el Grupo de Trabajo creado por el Decreto N°81/991, en el que se delimitan las áreas de protección, una de las cuales es el área que incluye la laguna de Garzón y Rocha. Crea una Comisión con el cometido de coordinar los estudios técnicos, catastrales, jurídicos y económicos para la reglamentación del uso y manejo de las áreas delimitadas por el mencionado grupo.
- Resolución del MVOTMA, de 06/02/1996. Se prohíbe el acceso de vehículos de cualquier especie en la faja de la costa (playas).
- Ley N°17.234, de 22/02/2000. Creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

1.3. De carácter departamental

- 20/10/66. Ordenanza Municipal de la fecha.
Título: Se establece la ordenanza sobre la instalación de industrias pesqueras en la zona atlántica del departamento de Rocha.
Modificado: por Ordenanza de fecha 02/12/74.
- 17/07/67: Ordenanza Municipal de la fecha.
Título: Se declara zonas suburbanas los fraccionamientos de terrenos que accedan al océano Atlántico.

- 22/07/82. Ordenanza de la fecha.
Título: Se dictan normas sobre zona *non edificandi* en los balnearios La Paloma y Costa Azul.
- 10/04/92. Ordenanza de la fecha.
Título: Ordenanza sobre limpieza, salubridad e higiene pública.
- 27/07/95. Ordenanza N°10/995.
Título: Se suspende por determinado período el otorgamiento de permisos de construcción en la faja costera y zonas que acceden a las lagunas del departamento de Rocha.
- 21/11/97. Ordenanza N°11/997.
Título: Se suspende por determinado período el otorgamiento de permisos de construcción en la franja costera.
- 24/11/97. Ordenanza N°12/997.
Título: Se prohíbe la circulación de vehículos en la faja de defensa costera.

1.4. Resoluciones

- 24/11/92. Resolución del Intendente Municipal de Rocha.
Título: Se reglamentan los permisos de caza para las especies que se determinan en el Decreto N°261/978.
- 25/11/92. Resolución del Intendente Municipal de Rocha.
Título: Se aprueba reglamentación aplicable a las actividades deportivas náuticas con elementos de propulsión en el departamento de Rocha.

2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

2.1 Aspectos físicos y biológicos

La costa atlántica comprende un sistema lacustre costero integrado, entre otras, por las lagunas de José Ignacio, Garzón y Rocha. Estas lagunas, de formación geológica reciente, se caracterizan por mantener una comunicación con el océano a través de un sistema dinámico de apertura y cierre de sus barras arenosas, lo que determina un permanente intercambio de aguas, favoreciendo la productividad interior de sus cuerpos y el desarrollo de sitios de cría de un importante número de especies de aves residentes y migratorias, así como de sus presas (peces, moluscos, artrópodos), que le confieren al área un alto valor económico además de ecológico.

El área está formada por lomadas, llanuras altas y bajas que se inundan estacionalmente, los espejos lacustres, los cuerpos de agua dulce adyacentes de menor extensión (arroyos, cañadas y lagunas menores), y la franja costera que comprende dunas y playas entre las dos lagunas. Es de resaltar que los humedales que integran estas áreas son de reconocida importancia internacional por su singularidad biológica, y son únicos en Uruguay por sus valores paisajísticos.

La laguna Garzón se ha formado como consecuencia del represamiento de varios pequeños cursos de agua, de los cuales el más importante es el arroyo Garzón. El fenómeno se produjo debido a un descenso del nivel marino, combinado con un aporte

generado por la deriva litoral gracias al cual se formó una flecha arenosa. Esta flecha gradualmente se transformó en un cordón que funciona como elemento separador entre la laguna y el océano. Este cordón es bastante inestable y periódicamente se rompe, dando lugar a la formación de una nueva boca por donde salen las aguas continentales y entran las aguas marinas. La zona de salida es gradualmente obstruida por sedimentos de playa en su margen oriental, lo que provoca su desplazamiento gradual hacia el oeste.

Posee un importante valor escénico dado por los grandes espejos de agua enmarcados por diversas asociaciones vegetales, como extensos pajonales y juncales. La porción acuática mixo–halina alberga una abundante fauna de invertebrados que constituyen el alimento de numerosas especies de aves acuáticas y peces. El área está formada por colinas, lomadas, llanuras bajas, el espejo de agua de la laguna, la franja costera y una porción de la plataforma costera. Los suelos son arenosoles y gleysoles moderadamente salinos. La presencia de las distintas formaciones vegetales está condicionada por el tipo de suelo y el régimen hídrico.

En las lomadas costeras se destaca la presencia de importantes parches de matorral psamófilo, constituido por una matriz discontinua de espina de la cruz y molle rastrero de la que sobresalen cereus, opuntias, chircas de monte, arueras y canelones. A la singularidad de esta formación se suma el valor biológico que le confiere la diversidad de cactáceas que posee y la presencia de la efedra (única gimnosperma nativa). También se desarrollan importantes parches de bosque psamófilo.

La laguna de Rocha es un extenso cuerpo de agua de escasa profundidad formado a partir del represamiento de varios cursos de agua continentales por un cordón arenoso costero que impide su comunicación con el mar durante la mayor parte del año. Los principales cursos de agua que forman la cuenca hidrográfica son los arroyos de Rocha, de las Conchas, de la Palma y de los Noques. El más importante es el arroyo de Rocha que nace en las sierras del mismo nombre y tiene un caudal de 13,4 m³/s.

Esta laguna mide 14 km de longitud norte–sur y 10 km de ancho máximo.¹ La comunicación periódica con el océano y su escasa profundidad, determinan importantes fluctuaciones de la superficie del espejo de agua y de la salinidad. Ésta oscila entre 0,5 y 30 partes por mil, con un mínimo en la desembocadura del arroyo de Rocha y un máximo en la zona próxima al océano. Este cuerpo de agua se puede dividir en cuatro zonas de acuerdo a los rangos de salinidad. Estas zonas no están netamente definidas ya que existe superposición entre los límites inferiores de los rangos. Estos cambios de salinidad están influenciados por el tamaño de la abertura de la barra y el tiempo que ésta permanece abierta. La zona de la desembocadura del arroyo de Rocha tiene una salinidad que oscila entre 0 y 3 partes por mil. La zona central y el bolsón de los Noques con salinidad entre 5 y 18 por mil. La zona sur, próxima al océano, es la que presenta el mayor rango, entre 5 y 30 partes por mil.²

¹ Sommaruga, R. 1989. **Comparación de medios de cultivo con salinidad controlada en la enumeración de bacterias heterotróficas en una laguna costera.**

² Sommaruga, R. y D. Conde. 1990. **Distribución de materia orgánica en los sedimentos recientes de la Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay).**

El entorno de la laguna presenta una cobertura vegetal singular, determinada por las características de la interfase marino-lacustre. En particular las condiciones de baja fertilidad y movilidad del sustrato y la alta concentración de sales, tanto en el suelo como en la atmósfera, característicos del ambiente marino, determinan una *vegetación psamófila*,³ adaptada a estas condiciones extremas. Dicha vegetación está compuesta en la zona más cercana a la línea de playa, por especies pioneras, como pasto dibujante, redondita de agua y margarita amarilla. En las depresiones que se forman entre dunas y donde hay mayor disponibilidad de agua se desarrolla el junco de copo y luego, sobre dunas ya fijas, predomina el *Paspalum vaginatum*. En la costa oeste de la laguna se desarrolla una formación singular con predominio de espartillo, denominada localmente como bañado salino o cangrejal.

La planicie de inundación de la laguna de Rocha en la que se encuentra la laguna de las Nutrias, presenta un sustrato con disponibilidad de nutrientes y agua que posibilita el desarrollo de especies emergentes de alto porte. La más importante es el junco. Estos juncales constituyen sitios de refugio y alimentación para una variada fauna, destacándose particularmente como sitio de nidificación para numerosas especies de aves acuáticas residentes y migratorias.

En la zona más alta se desarrolla un bosque indígena compuesto por especies como coronilla, tala, canelón, chal chal, molle, palo de fierro, espina amarilla, congrosa, cereus, chumbera y arrayán.

El matorral psamófilo que normalmente se desarrolla entre el bosque y la vegetación de dunas en la zona costera, aparece representado en esta área sólo por pequeños y escasos parches de espina de la cruz, tunas, efedra y cardilla. En su lugar, se observa el desarrollo de matorrales de tojo, especie exótica que fue introducida en el país para la construcción de cercos y que ha escapado de las áreas de cultivo y se comporta como especie invasora. En la zona existen otras asociaciones vegetales de interés, tales como extensos pajonales y espartillares.

En la laguna de las Nutrias, entre los meses de octubre y diciembre, nidifican varias especies de gaviotas (cocinera, cangrejera, capucho café, parda), garzas, cuervillos, chajaes, y patos (maicero, barcino, cara blanca, zambullidor). La diversidad de ambientes que presentan la laguna de Rocha y su entorno permite el asiento de distintas especies de limícolas neárticos y neotropicales, entre ellas el chorlo pampa, el chorlito de doble collar, el chorlo de rabadilla blanca y el vuelve-piedras. Estos ambientes, de alta productividad biológica, proporcionan alimento a estas poblaciones antes de su partida en los viajes migratorios interhemisféricos. Dos corrientes de aves migratorias provenientes del norte y del sur utilizan estos ambientes acuáticos como área de invernada.

Un destacado valor de este sitio es la existencia de una de las más numerosas poblaciones del cisne de cuello negro para la región sur de Sudamérica. También se destaca la presencia de gansos blancos, rayadores y varias especies de gaviotines.

³ Su principal característica es la adaptación a las condiciones ambientales extremas: suelos arenosos pobres en nutrientes y fuertes vientos que le dan a la vegetación un aspecto achaparrado.

Poblaciones visitantes del flamenco chileno son registradas durante todo el año. Si bien no se ha constatado su reproducción en el área, ésta es un importante sitio para individuos subadultos y adultos de otras colonias reproductoras en la región. Parte del área delimitada ha sido reconocida por la Convención de Ramsar como sitio de importancia internacional desde el año 1981. La Red del Hemisferio Occidental de Reservas de Aves Costeras la considera sitio de Importancia Hemisférica para aves migratorias costeras.⁴

Ambas lagunas poseen una importante fauna ictícola que se ve incrementada por la apertura de las barras que permite el ingreso de especies de peces que completan allí su ciclo vital o se alimentan en ella. Las principales especies son: lacha, corvina blanca, corvina negra, lisa, pejerrey y lenguado grande. Entre los invertebrados de interés comercial se registra la presencia de camarón, cangrejo azul y berberecho de laguna.

En la zona de resaca del borde costero, en médanos con vegetación, en depósitos de agua someros, o en bañados con gramíneas y juncos, encuentran hábitat los anfibios: sapos (grande o común, de Darwin, escuerzo chico) y ranas (común, de cuatro ojos, boyadora grande, macaquito, trepadora, hociucuda). Los reptiles son menos abundantes y se citan: tortugas (cabeza de víbora, de canaleta), lagartija de arena, víbora de la cruz y culebras (falsa coral, parejera).

Los mamíferos incluyen los registros más australes de ciervo guazú-birá y mano-pelada. Tres de las especies de gatos silvestres han sido observados o colectados en el área: el común, el de pajonal y el margay. El lobito chico de río ha sido registrado en muchos lugares.

2.2. Patrimonio cultural e histórico

Existe una historia de la zona relacionada con las actividades que vincularon al hombre con el mar y que hoy pueden ser un atractivo turístico para la región. La posición oceánica del actual departamento de Rocha lo constituyó en la primera tierra visitada y pisada por los descubridores.

En enero de 1520, la flota de Magallanes se resguarda de un temporal en la bahía junto al Cabo de Santa María, inaugurando el que, con el tiempo, vendría a ser nuestro primer puerto natural oceánico. Las primeras cartas marítimas, publicadas después de aquel viaje, recogen nombres importantes asignados a la región este (Castillos, Islas de Torres, Cabo de Santa María). El 21 de febrero de 1527 Sebastián Gaboto y su expedición llegan al Cabo de Santa María.

Desde los tiempos de la Colonia, la laguna de Rocha y su entorno han jugado importantes roles en episodios vinculados a la historia de la región, del continente y del mundo. En torno a la laguna y a los rincones que ella forma con el mar o con los arroyos de su cuenca, surgieron las primeras estancias, cuyos propietarios dieron nombre a la zona. Aún se habla del Rincón de Herrera, Rincón de los Barrios, Rincón de Yarza, etc.

⁴ Western Hemisphere Shorebird Reserve Network – WHSRN. Altamirano, A. Com. pers.

Eran establecimientos ganaderos que explotaban fundamentalmente cueros, charque y sebo.

Ilustres viajeros y hombres de ciencia del siglo XIX dan testimonio en sus memorias y relatos de los paisajes y la gente de esta área geográfica. Así lo hace en “La Tierra Purpúrea”, Guillermo E. Hudson.

El 4 de noviembre de 1869 se autoriza la construcción del Faro del Cabo de Santa María. La tragedia de este faro, que sepultó 17 obreros que lo construían, ensombrece la historia del lugar. El faro fue inaugurado en 1874.

La costa marítima próxima a las lagunas cobró numerosas víctimas en naufragios tales como el del Poitu (6 de mayo de 1907), el de Cáceres (1926) y otros. El primero provocó gran conmoción y logró mucha notoriedad en tiempos en que la navegación tenía mucho de aventura. Entre los periodistas enviados al lugar del naufragio se encontraba quien se convirtió en nuestro más grande dramaturgo: Florencio Sánchez. Las crónicas de Sánchez, las fotos tomadas por José Lorenzo Adami y diversas publicaciones permitieron que esta tragedia no pasara al olvido.

En 1910 se inician las obras del Puerto de La Paloma. A principios del siglo XX y ante los malos caminos entre el puerto y Rocha, fueron frecuentes los viajes en bote por la Laguna de Rocha, transportando gente y carga desde y hacia La Paloma.

En 1918 se construye la vía férrea La Paloma- Rocha, obra destinada a terminar en Río Branco, para unir todo el este del país.

Al terminar la Primera Guerra Mundial e iniciarse las primeras líneas de correo aéreo, la compañía francesa Latecoere instaló un campo de aterrizaje y aprovisionamiento de combustible en campos próximos a la laguna, ya que entonces los aviones carecían de una gran autonomía de vuelo y debían reabastecerse cada cierta distancia. Héroes de la literatura y de la aviación francesa como Jean Mermoz y Antoine de Saint-Exupéry (1900- 1944), en misión de paz, tomaron contacto con esos campos.

Un episodio más reciente lo constituyó el accidente sufrido el 31 de octubre de 1945 por el hidroavión francés bautizado Leonel de Marmier, propulsado por seis motores, que se vio forzado a acuatizar en la laguna de Rocha. El accidente dejó un saldo de dos muertos: el cineasta francés George Ansel y el periodista brasileño Pedro Texeira. Participó de ese viaje inaugural el célebre músico brasileño Vinicius de Moraes.

Las familias de pescadores instaladas desde hace más de 50 años en la zona de las barras constituyen un componente social particular, ya que ellas tienen sus vidas y cultura asociadas íntimamente a estos sistemas. Este colectivo ha desarrollado una rica historia de tradiciones artesanales, de técnicas de pesca y construcción de barcas, de gastronomía y un fuerte sentimiento de arraigo en el lugar, por lo que una adecuada conservación de la zona tiene un valor muy especial como soporte de esta comunidad.

2.3. Aspectos económicos y productivos

Las características principales de esta área protegida están signadas por tres grandes estructuradores del territorio: hacia el sureste, el océano Atlántico; hacia el oeste —y corriendo en forma paralela al océano, a una distancia promedio de unos 25 kilómetros— la ruta 9, y entre estos dos, las lagunas costeras. Entre la ruta 9 y el océano, y a lo largo del Parque Nacional, playas, planicies de inundación, llanuras altas y colinas se van sucediendo en forma suave.

Las actividades más importantes que se desarrollan en el área son el turismo de sol y playa, la producción ganadera y la pesca artesanal. En las proximidades de la localidad de Garzón (que está 6 kilómetros fuera del área, y tiene una población de menos de 200 habitantes), sobre suelos arenosos y franco-arenosos se desarrolla una agricultura papera intensiva que ocupa unas 500 hectáreas.

- **El turismo**

El complejo La Paloma – La Pedrera, vecino inmediato al Parque, con 4.500 habitantes permanentes (consecuencia de un crecimiento del 34% entre los censos de 1985–1996), y más de 1.600 camas de hotel disponibles, constituye un centro turístico importante, visitado por más de 45.000 turistas en los meses del verano.

A pesar del marco legal de protección de las lagunas costeras y la porción de costa que las enmarca (planicies lagunares bajas), el área que las comprende está sometida a alteraciones y procesos de deterioro relativamente acelerados.

Desde el punto de vista de la conservación de los recursos turísticos, el crecimiento poblacional sobre las zonas costeras viene incrementando su impacto negativo (en términos de erosión y contaminación de la napa freática). Esto ocurre especialmente en las zonas ubicadas hacia el sur del centro del balneario La Paloma y al este de Costa Azul, dado fundamentalmente por las construcciones que se realizan prácticamente sobre la arena y la playa, que no respetan la franja de defensa costera de 250 metros establecida en el art. 153 del Código de Aguas.

La proximidad de La Paloma a la laguna de Rocha introduce un factor de riesgo para la integridad del paisaje costero y las dunas. El conflicto de mayor importancia está constituido por los desarrollos inmobiliarios próximos a las dunas y —especialmente— encima de la barra de cierre de la laguna. Esta barra, de unos 8 kilómetros de extensión y unos 800 metros de ancho, es objeto de intentos esporádicos —pero vigorosos— de construcciones en lotes relativamente pequeños, que en caso de continuar y consolidarse, desvirtuarían completamente el paisaje y la estructura morfológica del territorio.

El **turismo de naturaleza** es una nueva alternativa para este escenario lagunar. Desde el año 1997, se ha equipado la zona de la barra de la laguna de Rocha con cartelería dirigida a informar a los visitantes, que se dispuso en lugares estratégicos. A unos 300 metros de la barra y frente a la laguna, la zona cuenta con un observatorio de aves que se ha convertido en un paseo de gran atractivo. Guías de naturaleza, especialmente

entrenados, aportan información y offician de orientadores de los turistas.⁵ La zona de la laguna de las Nutrias, que es parte de un establecimiento privado, está custodiada actualmente por un guardaparque.

- **La ganadería**

La producción de carne es la actividad principal de la zona. Existen unos 470 productores que realizan la ganadería de cría mayoritariamente en predios de tamaño medio: 250–500 hectáreas.⁶ La ganadería lechera se ubica principalmente en los alrededores de Rocha y La Paloma. Ambas actividades poseen aún un dinamismo bajo, pero se pueden destacar intentos sistemáticos de mejorar el desempeño de los rodeos de cría a través de la instalación de praderas y verdes. Los porcentajes de praderas permanentes y mejoramientos son de 5,4% y 12,7%, respectivamente.

Esto también demuestra una tendencia generalizada en el país, de sustituir el tapiz natural por praderas constituidas por especies introducidas de alta productividad.

- **La pesca artesanal**

Una actividad económica de importancia en el área es la pesca artesanal relacionada con las especies de peces y crustáceos que entran a las lagunas y cumplen parte de su ciclo en ellas. Esto ha generado dos asentamientos de pescadores artesanales, uno en la barra de cada laguna. Ellos conforman un grupo de veinte familias con un total de ochenta personas que se han radicado en esos lugares en forma permanente, construyendo asentamientos precarios sin regularizar la tenencia de los terrenos ocupados. Esta comunidad ha desarrollado un proceso de formación y capacitación, que ha elevado su nivel de convivencia y organización. Han recibido entrenamiento en el uso de nuevas técnicas de captura, conservación y transformación de los recursos pesqueros estando capacitados para producir pescado ahumado, marinados y salados de alta calidad. También han asistido a cursos de educación ambiental. El núcleo afincado en la barra de la laguna de Rocha dispone de una cámara de frío donada por la Embajada de Canadá. En el año 1996 se integró una Comisión de Pescadores de las Lagunas de Garzón y Rocha, electa por voto secreto entre los vecinos que permanecen en el lugar durante todo el año. Estos pescadores artesanales han desarrollado además a través del tiempo un particular sentimiento de pertenencia y arraigo al lugar, así como tradiciones culturales y pesqueras muy fuertes.

Debido a la riqueza ictícola de la laguna y a la dinámica de apertura y cierre de la barra arenosa, se producen zafras en diferentes épocas del año y para diferentes especies. La más importante es la zafra del camarón por el alto valor comercial de esta especie. Al no existir una reglamentación específica que regule la actividad pesquera en las áreas protegidas, los momentos de zafra generan la afluencia de personas de otras zonas que se instalan

⁵ Estos servicios han sido implementados por PROBIDES con el apoyo de la IMR.

⁶ El promedio censal es de 208 hectáreas, más bajo que para la Reserva en general, pero el dato está influido por la presencia de pequeños productores vecinos a Rocha.

transitoria y precariamente en el lugar. Esto no solo provoca un fuerte impacto en el ambiente sino también en la propia comunidad de pescadores permanentes, que ven invadido su territorio, su zona de actividades y sus hábitos sociales y culturales.

En estas circunstancias el número de embarcaciones es excesivo. Las barcas muchas veces son de tamaño mayor a las que normalmente operan en la laguna y con motores de demasiada potencia para el lugar. El número de trampas para la captura del camarón es también muy elevado. Las mismas son colocadas además en cualquier lugar sin respetar la separación reglamentaria entre ellas, muchas bloquean la barra de comunicación de la laguna con el mar e interfieren con la actividad de otros pescadores. Las trampas son colocadas con estacas de madera que en muchos casos quedan abandonadas en la propia laguna.

Posteriormente a la zafra del camarón quedan a la vista gran cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos. Otros impactos son más difíciles de evaluar, pero seguramente son también muy importantes, como los derivados del vertido de aguas servidas y la alteración del suelo.

- **Otras actividades identificadas en la zona**

- Forestación con especies exóticas (principalmente acacias y pinos): es otra amenaza al sistema dunar y a la dinámica de las arenas de la playa. La vegetación exótica va fijando gradualmente el cordón primario de dunas quitándole movilidad y perjudicando el aporte de arena a las playas adyacentes. Este impacto es muy marcado en las playas al oeste de La Paloma hacia la barra de la laguna de Rocha y en el balneario El Caracol, al oeste de la laguna de Garzón.

- Circulación de vehículos: gran cantidad de vehículos llegan a la zona de las barras sin que exista ningún tipo de control. Tal afluencia se incrementó por el reacondicionamiento del antiguo camino que une La Paloma con la barra por la costa. Muchos vehículos circulan a altas velocidades, lo que puede ocasionar accidentes. Los llamados todo terrenos, circulan por sobre las dunas, las barras y costa de las lagunas, hecho que produce impactos negativos importantes sobre la dinámica de las arenas, afectando además sitios de reproducción de crustáceos y aves.

- Afluencia turística en la laguna de Rocha: la cantidad de visitantes registrados cada verano por los guías de naturaleza suma cifras muy elevadas (unos 8000 visitantes por temporada). Los turistas llegan a la zona en forma masiva y desorganizada, sin que se controle el acceso ni las actividades que realizan. La mayoría recorren las dunas y la barra y penetran distancias importantes en el espejo de agua. Son frecuentes además los campamentos de grupos o familias que se instalan por el día en los bordes de la laguna, con los inconvenientes que ello acarrea, como perturbación del ambiente y contaminación con residuos.

- Deportes náuticos: en los últimos años se ha incrementado en las lagunas la realización de algunos deportes náuticos como el wind-surf. Condiciones favorables como la proximidad de centros turísticos, la facilidad de acceso al lugar, grandes espejos de agua poco profundos, vientos persistentes en la zona, las hacen ideales para los simpatizantes

de este deporte. Dado el importante número de aves de diferentes especies que se alimentan, descansan o refugian en el lugar - que se han constituido en el atractivo más interesante de las lagunas - así como las actividades de pesca artesanal que allí se realizan, se entiende que este deporte como también el uso de lanchas, esquí acuático, canotaje y otros, no son adecuados para realizar en estos espejos de agua.

- Extracción de arena: esta actividad forma parte de una economía de subsistencia de los lugareños, que extraen arena para construcción de viviendas principalmente. Es una práctica negativa para el lugar.

- Presencia de animales domésticos. Importante número de animales domésticos como equinos, bovinos, suinos y caninos se encuentran principalmente en la barra de la laguna de Rocha. Producen alteraciones del tapiz vegetal así como destrucción de hábitat y áreas de nidificación de aves. Por estas razones, en estas zonas de gran fragilidad se debería evitar la presencia de animales domésticos.

3. ZONIFICACIÓN

La zonificación (mapa 1) tiene como objetivo la delimitación de ciertas zonas, regiones o unidades de paisaje, que deberán ser objeto de un manejo acorde con los fines de conservación establecidos. La zonificación debe tener en cuenta aspectos sociales, económicos y los relacionados con la propiedad o tenencia de la tierra, para lograr que el desarrollo sea compatible con la conservación.

La zonificación que se propone se basa en la delimitación de áreas y definición de usos, distinguiéndose tres zonas:

- **Áreas de interés para la conservación**
- **Áreas de turismo de baja intensidad**
- **Áreas de usos productivos sustentables**

3.1. Áreas de interés para la conservación

Se toman en cuenta dentro de la denominación “**Áreas de interés para la conservación**”, a los efectos de establecer con precisión sus límites, las ya delimitadas como áreas protegidas por el Decreto N°527/92, más las áreas propuestas en el Plan General Municipal de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa Atlántica del Departamento de Rocha, caracterizadas con tal denominación (Art. 18). Esta nueva delimitación permite ampliar el área de conservación inicialmente propuesta por la legislación, y asegura que esa protección sea más efectiva.

Se sugiere además, para el caso de laguna Garzón, ampliar el área de interés para la conservación de forma que se incluya un área marino costera de similares características a la ya considerada para laguna de Rocha en el Decreto N°527/92.

Estas áreas deberán ser manejadas especialmente con fines de conservación de la naturaleza. Corresponden a áreas poco alteradas o ligeramente modificadas, que conservan un alto grado de naturalidad. El objetivo prioritario en estas zonas, es garantizar la

conservación del borde de las lagunas y el espejo de agua como ambientes naturales de alta riqueza y fragilidad, y que, por lo tanto, requieren de una normativa especial que garantice que no se vea afectada ni perturbada la integridad del sistema ecológico y las características del paisaje.

En todos los casos, sus notables valores paisajísticos los dotan de un potencial de turismo de naturaleza muy interesante, al mismo tiempo que existe una alta biodiversidad cuya integridad es necesario conservar. Mas aún, desde un punto de vista turístico y socio- económico, sustentan el principal atractivo para la presente y futura oferta turística de la costa.

Dentro de las áreas designadas como de interés para la conservación, se distinguen determinadas zonas, donde, debido al grado de modificación del ambiente natural, pueden permitirse modalidades de uso controlado, las cuales deberán ser definidas en los planes de manejo correspondientes.

Dentro de estas áreas se destacan los siguientes Sitios de Protección:

Laguna de Rocha

Bolsón del arroyo de las Conchas

Comprende fundamentalmente las llanuras bajas temporalmente inundadas y parte del espejo de agua de la laguna. Estos cursos de agua constituyen las principales vías de aporte de agua dulce a la laguna. Los suelos son hidromórficos (gleysoles) y sobre ellos se desarrollan comunidades uliginosas y pajonales.

Bolsón de las Nutrias y barra arenosa

El sitio propuesto se encuentra en la costa suroeste de la laguna de Rocha; incluye parte de la barra de la laguna y las llanuras bajas lagunares inundables. Los suelos son arenosoles y gleysoles ligera y moderadamente salinos. Sobre ellos se desarrollan distintas formaciones vegetales, constituyendo un complejo mosaico de ambientes, lo que determina una elevada heterogeneidad espacial. En las dunas de la barra de la laguna de Rocha se desarrolla una comunidad psamófila con especies pioneras; junto a ella y alejándose de la costa aparecen en depresiones del terreno comunidades paludosas y halófitas.

Bolsón de los Noques

En la zona del bolsón de los Noques se destaca la presencia de bañados salinos con predominio de *Spartina densiflora*. La escasa profundidad de los sectores de laguna que incluye esta zona, y su fondo limo-arenoso, dan lugar a la existencia de una rica fauna de invertebrados, que a su vez sirve de alimento a numerosas aves acuáticas filtradoras.

Laguna Garzón

Bañados de las Moleras

Esta área está ubicada en la costa este de la laguna Garzón e incluye la desembocadura del arroyo homónimo. En ella predominan las comunidades psamófilas desarrolladas (matorral y bosque). Esta área es la zona de mayor reserva de este tipo de vegetación de la costa arenosa atlántica. Esta formación vegetal se caracteriza por estar integrada por muchas plantas espinosas e incluso por altas tunas de tipo columnar (*Cereus*), lo que, junto a su aspecto de matorral achaparrado, determina un paisaje singular.

Barra de la laguna y litoral atlántico

Se caracteriza por la existencia de comunidades psamófilas pioneras junto a especies halófitas. Se destacan las lomadas costeras con bosque psamófilo - en el que se registra la presencia de efedra, única gimnosperma nativa que es además una especie endémica regional – y las lomadas y dunas costeras con matorral psamófilo. Este constituye una formación vegetal con abundancia de cactáceas de distintos géneros (*Cereus*, *Opuntia*, *Wigginsia*, *Notocactus*) y que cumple una importante función como sitio de refugio y alimentación para numerosas aves, entre ellas se destacan especies migratorias como los chorlos.

Se ha señalado que los bosques y matorrales psamófilos constituyen formaciones únicas en la región por su particular asociación de especies y localización⁷ y que revisten, por ello, un particular rol científico y de interés para la conservación, a la par que se constituyen en un atributo muy valioso a la hora de plantearse una oferta de desarrollo turístico diversificado.

Es importante mencionar que estas formaciones vegetales se extendían antiguamente a lo largo de una amplia porción de nuestra costa y que hoy se encuentra fragmentada a causa de la urbanización y forestación costeras.

Desembocadura del arroyo Anastasio y laguna Anastasio

En sus planicies de inundación se desarrollan comunidades hidrófitas de alto porte y bosque ribereño.

Usos recomendados

Los usos posibles para estas áreas pueden incluir actividades que tengan como objetivos:

- Conservación y monitoreo ambiental. Definición de áreas específicas de reserva para acceso restringido del público.

⁷ Alonso Paz, E. y M. J. Bassagoda 1999. **Los bosques y los matorrales psamófilos en el litoral platense y atlántico del Uruguay.**

- Investigación, educación ambiental y divulgación.
- Ecoturismo: observación de aves, visitas guiadas.
- Pesca deportiva y artesanal controlada.
- Deportes náuticos controlados.
- Uso controlado en aquellas zonas con ambientes ya modificados dentro de las áreas de interés para la conservación.

3.2. Áreas de turismo de baja intensidad

Son aquellas áreas de la costa con escasa o ninguna consolidación, sin población, edificaciones, servicios ni equipamientos, ubicadas en general sobre playas peligrosas no aptas para baños. En esta propuesta, se identifica como área de turismo de baja intensidad la franja costera comprendida entre las lagunas. Actualmente esta franja tiene un uso predominantemente agrario, con la excepción de algunos fraccionamientos no consolidados, fundamentalmente en la cercanía de la laguna Garzón.

En estas áreas deberían permitirse y auspiciarse proyectos y actividades que impliquen una reducida intensidad de uso y ocupación del suelo: actividad agropecuaria de baja intensidad, agro turismo y turismo de naturaleza, senderismo, pesca deportiva, equitación, chacras marítimas, etc. Siguiendo las directivas previstas para esas áreas en el proyecto de Ordenanza Costera, deberán establecerse con detalle y precisión las características de infraestructura, de edificación y de predios compatibles con la categoría de estas zonas.

Usos recomendados

- Ecoturismo y agroturismo.
- Servicios turísticos de bajo impacto ambiental.
- Pesca deportiva.
- Actividades agropecuarias tradicionales extensivas, cría de especies autóctonas, artesanías.
- Modalidades turísticas de baja intensidad (clubes de campo, chacras marítimas, etc).

3.3. Áreas de actividades productivas sustentables

Las características generales de las zonas de transición se relacionan, en última instancia, con modos de producción sustentables. De acuerdo con las definiciones clásicas se trata de zonas en las que idealmente deben coexistir las actividades productivas, asentamientos humanos y otros usos sustentables de los recursos naturales. Para que esto se cumpla es necesario buscar alternativas de producción agropecuaria, forestal y turística sustentables. Esto, a su vez, depende de definir un repertorio de técnicas productivas que incorporen una modalidad respetuosa del ambiente y que se adopten medidas de conservación de los recursos físicos y bióticos. En este sentido, deberá fomentarse el uso de sistemas ganaderos o silvopastoriles, con un bajo uso de agroquímicos, valorizando la producción por su modalidad “natural” al provenir de un área de reserva, es decir, valorizar la producción mediante sellos de calidad. También se promoverán las producciones basadas en las especies silvestres (cría de ñandú, nutria, carpincho), y producción hortícola orgánica, entre otras.

Usos recomendados

- Ecoturismo y agroturismo; emprendimientos y servicios turísticos de mayor envergadura.
- Actividades agropecuarias tradicionales extensivas (ganaderas, hortícolas y forestales a pequeña escala) con mínima utilización de insumos, o de tipo “natural”, cría de especies de fauna autóctona, artesanías.
- Agroindustrias de bajo impacto ambiental, artesanales y/o familiares.

4. OBJETIVOS DEL ÁREA A GESTIONAR

4.1. Conservación de los recursos naturales y protección de las bellezas escénicas

Estos ecosistemas lacunares son únicos por sus características de baja profundidad y salinidad, debida a su conexión periódica con el océano, y por la diversidad de aves que los habitan. Por lo tanto, es de interés mantener muestras representativas de sus principales unidades bióticas, en forma de ecosistemas en funcionamiento a perpetuidad, que garanticen la conservación de este patrimonio genético.

La mayor fragilidad de estos ecosistemas se encuentra en las barras propiamente dichas, ya que el intercambio que se produce en estos lugares determina en gran medida su singularidad. Si estos sitios se ven intervenidos de una forma negativa, a través de la apertura permanente de las barras, o mediante la fijación de las dunas por una ruta, o por asentamientos humanos permanentes, las lagunas se verían seriamente afectadas y seguramente perderían sus principales riquezas biológicas y paisajísticas que son las que les otorgan atractivo y singularidad.

También es especialmente importante para la conservación de las aves, preservar sus sitios de alimentación, nidificación y reposo, evitando las perturbaciones producidas por agentes externos como navegación, caza, circulación de vehículos, perturbación acústica, entre otros.

La preservación de la dinámica de las dunas costeras en su estado natural, además de ser una condición básica para el funcionamiento del ecosistema lagunar, es de un enorme valor paisajístico. Actualmente, la costa uruguaya cuenta con muy pocas dunas sin forestar, por lo cual su principal atractivo es precisamente ése.

El desafío de conservar este ambiente utilizándolo correctamente y asegurando su aprovechamiento por parte de las comunidades actuales, depende de una suma de voluntades, entre las cuales, y en un lugar de privilegio, se encuentra la de los propietarios y residentes de los predios aledaños.

4.2. Educación ambiental

Tiene como objetivo la sensibilización en general sobre la importancia de los valores naturales y su conservación.

La propuesta debe abarcar:

- La educación ambiental de los habitantes de la zona. Informar a la población sobre los recursos del área y establecer cauces de participación local efectiva en su planificación y gestión. Para ello se deberán implementar programas dirigidos a la educación formal con las instituciones que se encuentran en el área o próximas a ella, y programas de educación no formal con el sector productivo, con instituciones locales, ONGs, voluntarios, etcétera.
- Sensibilización de los visitantes. Se deberán establecer puestos de información y senderos de interpretación para diferentes tipos de público, producir cartelería y folletería, definir áreas de uso público para actividades libres u organizadas.
- Formación del personal. Se deberá realizar un programa de capacitación que incluya cursos de guardaparques, guías de turismo de naturaleza y capacitación a los privados que ofrecen servicios, así como un sistema de formación permanente para el personal del lugar.

4.3. Investigación

Sin perjuicio de la investigación básica que se pueda realizar, es fundamental desarrollar planes que permitan establecer medidas de conservación de los recursos, con una utilización adecuada de éstos. Un aspecto fundamental a investigar es la forma en que afecta al ecosistema la apertura artificial de las barras. Dada la cercanía de las lagunas a localidades pobladas, la zona puede integrarse a programas de monitoreo e investigación de los recursos naturales con importancia biológica y comercial.

4.4. Turismo de naturaleza y recreación

Tiene como objetivo desarrollar actividades turísticas y de recreación que promuevan el disfrute del entorno natural sin que estas prácticas afecten negativamente el ecosistema.

De acuerdo con las bellezas naturales de la zona, existe un gran potencial de turismo de naturaleza de alto nivel, involucrando a los vecinos en la prestación de los servicios.

Los puntos estratégicos para desarrollar estas actividades serían las actuales vías de ingreso público al área: Puerto de los Botes, desde ruta 9; barra de la laguna de Rocha, desde ruta 15; Las Garzas y El Caracol, desde ruta 10.

Se promoverán las visitas guiadas, la observación de aves, el paseo en barcas por superficies previamente delimitadas en el espejo de agua y la oferta de productos típicos del lugar sobre la base de pescados y mariscos.

El ingreso a los lugares más frágiles, como la barras, debe ser controlado y cobrarse una entrada que sirva para el mantenimiento de los servicios.

Puntos de observación y senderos autoguiados pueden ser instalados en el monte psamófilo, próximo a la ruta 10, para promover el conocimiento y cuidado del mismo.

La propuesta debe complementarse con el debido control y vigilancia de personal especializado.

4.5. Uso racional de los recursos productivos

Los recursos deben utilizarse sin afectar negativamente el ambiente. Será preciso controlar los sitios de pesca y la intensidad con que se realiza la captura para que no se afecte la población de peces y crustáceos y de las aves que se alimentan de ellos, y se pueda mantener la fuente de recursos para los pescadores artesanales, en especial aquellos que residen permanentemente en la zona. También se deberán regular otras actividades productivas en el entorno, en tanto incidan alterando los ecosistemas.

5. RECOMENDACIONES GENERALES

- 1) En una aproximación a la planificación del territorio sería adecuado fortalecer el desarrollo de algunos de los balnearios ya existentes, como La Paloma, mediante un plan director y mejorar en general su infraestructura.** Esto sería una forma de controlar y concentrar el impacto de la urbanización sobre la costa. A su vez, el acceso a distintos sitios de servicios e interés (balnearios, campings, áreas protegidas, sitios históricos) debería articularse desde la ruta nacional N°9 para evitar así el alto impacto que generaría la construcción de una ruta costera. El tránsito vehicular debería concentrarse en esta ruta y mediante penetraciones transversales se accedería a la costa y a los núcleos turísticos.
- 2) Determinar con precisión la zona del Parque Nacional, así como sus usos posibles.**⁸ El medio para esa determinación puede ser, en forma no excluyente, un decreto del Poder Ejecutivo o una ordenanza municipal del Gobierno Departamental de Maldonado y Rocha en sus respectivas jurisdicciones. Como instrumento de conservación resulta fundamental.
- 3) Delimitar el álveo de las lagunas que se encuentran en la zona, así como la afectación de la ribera con servidumbres.**
- 4) Regularizar la situación jurídica de los bienes del dominio público que integran esta zona, especialmente en relación con los predios sobre la costa del océano Atlántico.**

⁸ El Decreto N° 260/977 declara “Parque Nacional Lacustre a la zona integrada por las lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha”, con destino de “uso múltiple”. En el literal B del art. 458 de la Ley N°16.170 de 1990 se la identifica como una de las “áreas de protección y reserva ecológica”. Los decretos N°s 183/991 y 527/992 no la delimitaron.

- 5) **Establecer áreas de exclusión para la práctica de todo tipo de deportes náuticos, especialmente en las zonas de nidificación y alimentación de las aves acuáticas y zonas de reproducción de especies ictícolas de las lagunas.**
- 6) **Hacer efectiva la prohibición de circular en vehículos todo terreno por las áreas de dunas y planicies costeras.** Se procura de esta forma mantener la integridad de estos ecosistemas y favorecer la conservación de una variada fauna y flora asociada. Especialmente, algunas aves acuáticas marinas, como el gaviotín chico (*Sterna superciliaris*) y el chorlito de collar (*Charadrius collaris*), que se reproducen en la laguna de Rocha.
- 7) **Recaudar fondos para solventar los costos de conservación del área, regulando el acceso a las barras de las lagunas por medio del cobro de una tasa, peaje o permiso de estacionamiento impuesto por la Intendencia Municipal de Rocha.**
- 8) **Establecer, en acuerdo con DINARA y la Intendencia correspondiente, una reglamentación de la pesca artesanal y deportiva específica para cada laguna.** Esto incluye estudiar y proponer una normativa de acceso, captura y artes de pesca en las lagunas, de forma que los recursos sean manejados en forma sustentable, priorizando la sobrevivencia digna de las poblaciones locales de pescadores artesanales ya arraigados a la zona. En particular, es preciso contar con normas especiales para los períodos de “zafra” de camarón, lacha y de otras especies de interés comercial, previendo en todos los casos cupos de pesca y espacios para instalación provisoria de los pescadores eventuales durante el período de captura.
- 9) **Conformar comisiones específicas para cada laguna para el manejo de la dinámica de las barras.** Esto puede llevarse a cabo por decreto del Poder Ejecutivo, a propuesta del MVOTMA. Las comisiones pueden estar integradas por un representante de la Intendencia con jurisdicción territorial en la zona, un representante del MGAP, un representante del MVOTMA, un representante de los propietarios de predios rurales que tengan como límite el respectivo espejo de agua, y un representante de quienes tengan como actividad económica la pesca en las respectivas lagunas.
- 10) **Aplicar estrictamente las disposiciones legales existentes con referencia a la fauna y flora del área, haciendo efectivos los instrumentos de control y sanción.**⁹ La colaboración de diferentes instituciones públicas y la asignación de competencias específicas son imprescindibles a esos efectos.
- 11) **Crear una cartera de tierras municipales de la faja costera.** En el apartado 4.2, de la Ordenanza citada, “La urbanización en la costa atlántica”, se realiza un análisis pormenorizado sobre el problema de los fraccionamientos costeros y se plantean recomendaciones específicas para esta zona.
- 12) **Realizar el relevamiento catastral de los relictos del bosque psamófilo,** a efectos de instrumentar una normativa expresa que lo defina y tienda a su conservación en

⁹ Artículos N° 352 de la Ley N° 16.320 de 1992 y 452 de la Ley N° 16.736 de 1996.

función de su calidad escénica y sus valores biológicos destacados. Una alternativa es crear un Parque o Refugio Vegetal que aparte de asegurar su conservación permita un uso turístico y educativo controlado del mismo.

- 13) Crear un refugio de vida silvestre en la laguna de las Nutrias con fines de conservación y educación ambiental.** La laguna de las Nutrias es un sitio muy importante para la reproducción y asentamiento de varias especies de aves acuáticas coloniales y muchos vertebrados, invertebrados y flora acuática representativa de humedales. La creación de un refugio de vida silvestre (área con altos valores biológicos, delimitada para la especial protección con fines de conservación), que asegure el normal desarrollo de las poblaciones animales y vegetales, es un valioso elemento de conservación para la región y aportaría una opción educativa en vida silvestre muy singular.

- 14) Establecer en el área sitios destinados a actividades de monitoreo de flora y fauna** (especialmente realizar relevamientos e identificar áreas de cría para aves marinas y costeras), con el objetivo de promover la gestión de conservación por parte de la población local y evaluar variaciones en biodiversidad a mediano y largo plazo.

- 15) Promover actividades de turismo de naturaleza en el área, con énfasis en la educación ambiental, la valoración de los recursos naturales y el turismo histórico.**

- 16) Instrumentar la creación de una Reserva Marino–Costera** en el área comprendida entre la barra de la laguna de Garzón paralela a la ruta 10 hasta el espejo de agua de la laguna (zona costera del Caracol y bolsón de la costa este de la laguna). La zona propuesta conformó parte de una solicitud realizada por la IMR ante la Reunión de Miembros Sudamericanos de UICN, realizada en San Miguel en el mes de setiembre de 1997, para la obtención de fondos destinados a la compra de tierras para la creación de la Reserva. Su concreción permitirá la conservación de valiosos ecosistemas entre los cuales cabe mencionar: sistemas de dunas costeras, playas oceánicas y planicies de inundación que constituyen el hábitat particular y único de importantes poblaciones de fauna y flora nativa. Esta zona presenta, por un lado, playas no aptas para baños, y por otro, es el área costera con mayor proporción de tierra no fraccionada en pequeños solares, por lo que sería recomendable seleccionarla como un área con potencial de restauración e ideal para ser declarada como Reserva Marino–Costera.

La propuesta de creación de una Reserva Marino–Costera en esta zona permitirá planificar el desarrollo armónico de la región, orientando la gestión hacia una oferta turística de alta calidad, compatibilizando los intereses públicos y privados.

Prioridades de conservación

- Sistemas de dunas móviles y franja costera.
- Cuerpo y espejo de agua de las lagunas y bañados del entorno.
- Valores paisajísticos: lagunas costeras, vegetación costera, islas oceánicas.
- Matorral y bosque psamófilo.
- Importante área de cría para varias especies de peces, como corvina (*Micropogonias furnieri*) y lenguado (*Paralichthys sp.*), para crustáceos como el camarón (*Peaneus paulensis*) y el cangrejo sirí (*Callinectes danae*) y para varias especies de moluscos y otros invertebrados de agua dulce.
- Poblaciones de aves migratorias neárticas y neotropicales, de cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) y ganso blanco (*Coscoroba coscoroba*), y hábitat único para especies de aves como el flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) y la becasa de mar (*Limosa haemastica*).
- Sitios de nidificación costeros para aves acuáticas como el chorlo de collar (*Charadrius collaris*).
- Islas oceánicas y poblaciones de aves
- Zona de frecuentes avistamientos de cetáceos: orca (*Orcinus orca*), ballena franca austral (*Eubalaena australis*) y franciscana (*Pontoporia blainvillei*).

6. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La presente sección, referida a la Evaluación Ambiental Estratégica del área objeto de la presente propuesta, es extraída del documento “Evaluación ambiental estratégica de las áreas del litoral de la Reserva de Biosfera Bañados del Este,” elaborado en conjunto por el Consultor Ignacio Español y técnicos de PROBIDES, en el marco de la consultoría llevada a cabo en junio de 2001. Se incluye parte de este documento en el entendido que constituye un aporte relevante y pertinente para el análisis y propuesta de medidas orientadas a la gestión e implementación del Área Protegida correspondiente al tramo costero lagunas Garzón y de Rocha y su entorno.

El análisis a partir de escenarios alternativos, permite visualizar con mayor claridad las situaciones futuras del área para cada escenario, haciendo especial hincapié en la evolución que tendrían los valores ambientales de la zona.

Objetivos y planteamiento de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

El objetivo de esta Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es establecer un referente obligado para las políticas, planes y programas de las actuaciones que se lleven a cabo en el área de las lagunas costeras, cuenca interior de Rocha y laguna Merín. En este sentido PROBIDES, a quien corresponde la entera responsabilidad del estudio, lo presenta como marco básico de su propuesta directriz para el desarrollo del área.

La EAE de las políticas, planes y programas de actuaciones en el entorno de las lagunas costeras, es un documento abierto y flexible que se presenta como plataforma de síntesis

para la definición e implementación de las distintas estrategias y políticas operativas en la zona.

Metodología de la EAE: método de los escenarios

Se ha adoptado para esta EAE un método basado en el establecimiento de **escenarios de referencia**. El método consiste en la construcción, a partir de la situación actual (escenario 0), de dos escenarios de referencia fuertemente contrastados que se evalúan con los mismos criterios de valoración. La comparación entre los valores de cada escenario permite identificar fortalezas y debilidades de la situación actual y de sus tendencias.

El primero de los escenarios planteados responde a la agrupación de políticas, planes y programas que se basan en estrategias de aprovechamiento intensivo. El segundo responde a la agrupación de políticas, planes y programas basados en aprovechamiento sostenible.

A partir de una selectiva batería de criterios de valoración que representan a los distintos atributos del medio (inerte, biótico y paisaje, y socioeconómico) se evalúan las condiciones de cada situación, actual y futuras, de acuerdo con las diferentes tendencias.

El método no se limita a valorar las condiciones ambientales que se obtienen en cada hipótesis, sino que sus conclusiones son más ambiciosas y de mayor alcance. El documento se constituye en una plataforma para la negociación y el acuerdo entre los diferentes agentes implicados en las tendencias evolutivas de la zona.

Se plantea así un cuarto escenario, denominado escenario 3 de desarrollo compatible, que se obtendría como resultado de la integración consensuada de políticas, planes y programas de distinto signo y que se plantea a partir de elementos básicos de consenso y compatibilización.

La eficacia de este escenario radica fundamentalmente en el proceso de consenso y acuerdo que debe generar más allá de este documento. También reside en el conjunto de recomendaciones que, como resultado de todo proceso de evaluación, se presentan al final del documento en forma de directrices.

Escenarios

Cada escenario representa la situación que se obtendría si se implementaran las distintas políticas, planes y programas que se plantean sobre la zona de estudio. Se trata tanto de políticas formalizadas institucionalmente como aquellas no explícitas, pero activas, y que se traducen en un dinámico conjunto de tendencias territoriales y sectoriales.

Los escenarios se definen en tres fases: una primera inmediatamente posterior a la situación actual (o fase 1), una fase posterior de prioridad secundaria que incorpora las tendencias de un futuro inmediato, y una tercera, que es el resultado de las tendencias estimadas para un futuro mediano.

Los escenarios se definen por una modelización territorial que delimita los usos y aprovechamientos de las distintas áreas y por una caracterización socioeconómica de las estructuras productivas de la zona. No se trata de realidades estáticas, precisas y predeterminables, sino que se intentan reproducir las tendencias y dinanismos más cruciales que son los que van a determinar el futuro del área.

El escenario de partida o escenario actual, es el resultado de un primer análisis y diagnóstico de las condiciones y tensiones de la zona sobre cuyas conclusiones se construyen los dos escenarios de referencia a contrastar.

La comparación de las distintas fases de cada escenario, permite identificar los temas de conflicto entre tendencias de desarrollo y también los aspectos, zonas y aprovechamientos compatibles, es decir viables en una concepción integral. Es a partir de estas conclusiones que se plantea el escenario de consenso.

Operativa de la evaluación

La evaluación ambiental se plantea a partir de criterios de aceptación general desarrollados específicamente para la zona y sus tendencias. Los criterios de valor adoptan la forma de indicadores desagregados que estiman la calidad de los atributos más valiosos del medio (e inversamente, de su grado de deterioro).

Los atributos del medio se han ordenado en aspectos del medio inerte (patrimonio geológico, dinámica litoral, régimen hídrico y calidad del agua), medio biótico (suelos, flora y fauna), paisaje y medio humano (calidad de vida de la población, integración local, diversificación económica y patrimonio cultural). El valor de estos atributos se interpreta mediante indicadores desagregados del valor, de formulación cuantitativa en gran parte de los casos, pero asignación cualitativa a partir del conocimiento y experiencia de experto.

Se obtienen así valores desagregados de los distintos escenarios y fases.

Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones de la evaluación de escenarios en sus distintas fases y de su comparación, establecen un punto de partida para la génesis del escenario 3 de desarrollo compatible, es decir, sientan las bases de la plataforma de negociación entre los agentes implicados.

Además, la evaluación ambiental, en su recorrido sobre los distintos estados del sistema ambiental en las diferentes fases y escenarios alternativos, arroja luz sobre aspectos específicos que son claves para la determinación de tendencias y el verdadero establecimiento de escenarios.

Es por eso que se ha incluido un último capítulo en esta evaluación ambiental que se refiere a los siguientes aspectos:

- Marco de la génesis del escenario 3 de desarrollo compatible.

- Recomendaciones relativas a actuaciones específicas que podrían plantearse a corto y mediano plazo.
- Recomendaciones relativas a los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de actuaciones que se planteen en la zona de estudio.
- Recomendaciones relativas a las buenas prácticas de actividades productivas de amplia implantación en la zona.

Conclusiones de la EAE en lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha

- **Escenario 0: evaluación ambiental de la situación actual en lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha**

La evaluación ambiental se centra en la problemática de esta área en la que, sobre una antigua especialización ganadera, se instalan el turismo convencional de playa y, en menor medida, la agricultura intensiva, la actividad pesquera artesanal en las lagunas y mar, y el desarrollo urbanístico.

La costa sufre fuertes tensiones pues reúne al mismo tiempo un rosario de focos turísticos de transformación y espacios de máximo valor geomorfológico, botánico, faunístico y paisajístico. Existen agrupaciones de edificaciones en la barra de José Ignacio, en la región de La Paloma (La Paloma - La Aguada - Costa Azul – Antoniópolis - Arachania), en La Pedrera, en el interior de la laguna de Rocha (puerto de los Botes-La Riviera), e incluso alguna promoción de grandes edificaciones aisladas en Las Garzas.

Estas actuaciones han ocupado los lugares más sensibles que han perdido su función ecológica activándose además procesos de desequilibrio de las playas, como ocurre en La Balconada, donde la propia disposición de las edificaciones sobre las reservas de arena ha activado el avance del mar sobre las playas. Con estos desequilibrios han colaborado otras actuaciones en el litoral como la construcción de un puerto pesquero en La Paloma, que impide los necesarios aportes regulares de arenas a la playa de Costa Azul, que se encuentra en retroceso.

El uso de forestación exótica para consolidar los terrenos de arenas, la ocupación directa de las barras arenosas o de las cárcavas, la tala de bosque nativo, la ocupación de las riberas de las lagunas, son algunas de las actuaciones que dañan la riqueza ecológica de la zona.

Además de las edificaciones ya construidas, existen numerosos fraccionamientos que anticipan la dimensión de las transformaciones previstas en la costa y laguna en las áreas más sensibles, como en la barra y la periferia de laguna de Garzón o en el área de La Pedrera. El aislamiento, favorecido por una red de rutas con niveles de servicio irregulares, junto con la crisis económica de los inversores extranjeros, ha contenido hasta el momento estas tendencias de ocupación.

Las pautas de desarrollo del litoral y el papel fundamental de los núcleos de interior, como la ciudad de Rocha, mantienen una costosa estructura de pares urbanos (Rocha-La Paloma)

en la que unidades poblacionales viven disociadas entre zonas separadas con los consecuentes costes e ineficacias en términos de servicios e infraestructuras y con un grave efecto multiplicador del deterioro ambiental asociado a estos núcleos.

El desorden en otras actividades colabora con la depredación ambiental en la zona. La caza furtiva, la tala del bosque nativo para leña, la carencia de regulación específica para la pesca artesanal y la forestación, tienen consecuencias nefastas para el mantenimiento de los valores naturales del área.

No obstante, existen algunos positivos ejemplos de aprovechamiento sostenible de los recursos como son las actividades en ecoturismo, así como el trabajo en la promoción de otras actividades económicas innovadoras, como la cría de especies nativas.

La ganadería extensiva de bovinos ha permitido la conservación del característico paisaje cultural del Uruguay, así como de los recursos naturales que son propios de las praderas nativas, participando también en la dinámica de los ecosistemas húmedos que se encuentran próximos.

- **Escenario 1: evaluación ambiental del escenario de desarrollo intensivo en lagunas**
José Ignacio, Garzón y de Rocha

El escenario de desarrollo intensivo se basa en la extensión del turismo tradicional y sus actuaciones edificatorias, así como en el mantenimiento de otras actividades depredadoras de los recursos naturales.

Un incremento desordenado y sin control de las edificaciones asociadas al turismo tradicional de playa, consolidaría su avance desarrollando los numerosos fraccionamientos que existen a lo largo de toda la costa. Además, la construcción del puente sobre la barra de la laguna de Garzón, sin un previo ordenamiento territorial, estimularía aún más estas actividades transformadoras precisamente en las áreas más sensibles y de mayor calidad. La construcción de este puente como una estructura fija sobre la barra, favorecería el desequilibrio de la barra y de los arenales contiguos, la disposición de los estribos y las pilas afectaría a la sección del canal de salida de las aguas y a los procesos de equilibrio asociados. Los restantes sistemas constructivos empleados destruirían irreversiblemente la dinámica actual.

Cuando se empezara a completar el deterioro de los espacios del litoral, se procedería a la ocupación progresiva de las áreas más atractivas del interior, especialmente en torno a las lagunas costeras, etapa de la que ya existe alguna promoción. La sucesiva ocupación y transformación de los distintos espacios implica directamente una pérdida de los valores paisajísticos y ambientales que originalmente motivaban ese desarrollo. Se trata de un proceso que cuando carece de control y orden, acaba eliminando su propio recurso.

La baja calidad de la oferta turística repercutiría en una marginalización del sector debido a su poca competitividad con otros lugares con el consecuente menor beneficio local. El efecto de este proceso de agotamiento del recurso turístico es aún de mayor alcance, pues consume las posibilidades de otras actividades de desarrollo. La edificación desordenada pone en marcha procesos irreversibles de desequilibrio de playas (ya activos en la

actualidad), de deterioro de la napa freática (no se hacen tratamientos de vertidos) y de las aguas de baño, uniformización y degradación de ambientes del litoral, pérdida de paisaje y biodiversidad, destrucción de patrimonio exclusivo (matorral psamófilo, bosque nativo, colonias de avifauna, comunidades de herpetofauna, etc.).

Al continuado deterioro provocado por las iniciativas turísticas habría que unir el efecto de grandes infraestructuras que se construyeran. Por ejemplo, un posible puerto forestal en La Paloma (que sería tanto más viable cuanto más degradado estuviera el ambiente de este espacio litoral), reforzaría el desequilibrio ya en marcha en la playa de Costa Azul al impedir la renovación de sedimentos de las playas, transformaría la calidad del ambiente de La Paloma al imponerle condiciones de tipo industrial (tráfico de grandes buques, instalaciones madereras y de combustibles, etc.), incrementaría el tráfico pesado en las rutas del litoral y degradaría la calidad de aguas de baño (efluentes y vertidos de buques, residuos de las madereras, grasas, aceites y combustibles).

El desarrollo turístico, al agotar los espacios litorales más próximos a la demanda, al sur, exigiría accesos hacia el norte para poder ocupar desordenadamente mayor parte de la franja costera. La construcción de un segundo puente (sobre la laguna de Rocha) podría plantearse como una realidad. Esta infraestructura tendría efectos aún más graves sobre la relación hidrodinámica de la barra y la laguna de Rocha, alterando la compleja dinámica litoral de estos enclaves, en general de una forma irreversible.

La configuración del territorio sufriría graves estrangulamientos debido al desarrollo dual de los núcleos urbanos de interior y los de la costa, que mantendría una relación caótica con la capital, careciendo de servicios y degradando así la calidad de vida de sus habitantes. Los problemas de congestión y carencia de servicios participarían del deterioro de la oferta turística.

- **Escenario 2: evaluación ambiental del escenario de desarrollo sustentable en lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha**

El escenario de desarrollo sustentable en las lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha es el resultado de aplicar medidas de ordenación del aprovechamiento de los recursos (Ordenanza costera de Rocha, planes de excelencia, planes de pesca, declaración de Parque Natural, etc.), la promoción de desarrollos sustentables (desarrollos concertados de fraccionamientos disuasorios, turismo sostenible, buenas prácticas, etc.) y la recuperación de recursos degradados (desafección de ruta 10 en el tramo Las Garzas-laguna de Rocha, reasentamiento de pescadores, conservación de bañados, retirada de especies vegetales exóticas, recuperación de arroyos, etc.).

La aplicación de la propuesta de Ordenanza costera de Rocha persigue la reordenación del litoral canalizando el desarrollo turístico de las ofertas existentes, salvaguardando en lo posible la calidad de la oferta costera. Esta ordenanza se complementaría con la aplicación de la propuesta existente del Plan de La Paloma-La Pedrera que tiene por objeto ordenar y dar servicio a esta zona. Todos ellos son planes de ordenación concebidos como Planes de Excelencia a los efectos de ordenar las actividades, garantizar los servicios y la calidad de estas áreas urbanas actualmente deficientes.

El escenario sustentable incluye también la necesaria ordenación de la zafra de camarón y de la pesca marítima y lacustre, racionalizando las cuotas y períodos de capturas y garantizando así tanto la supervivencia y productividad del recurso, como la de la propia actividad.

La promoción del litoral vendría de la mano del desarrollo concertado de fraccionamientos blandos, es decir, se garantizaría el desarrollo de aquellos fraccionamientos que no implicaran una amenaza para la calidad de los recursos naturales ni, por tanto, la de la oferta turística.

Las actividades de turismo sostenible serían la base de este desarrollo. Como ejemplo, valga la promoción de turismo sostenible en Isla de Lobos y de establecimientos ecoturísticos en el entorno de las lagunas (pescadores), actividades reguladas de pesca deportiva, observación de aves y programas de educación ambiental muy ambiciosos, desde los de nivel divulgativo hasta visitas especializadas, que encontrarían recursos muy competitivos en la zona, manejados por organizaciones como PROBIDES, Intendencia Municipal de Rocha o Intendencia Municipal de Maldonado.

La concesión de Sellos de Calidad avalaría las actividades de ecoturismo, los productos de agricultura orgánica y de la pesca artesanal, calificando su competitividad en los mercados. Además de la regulación de estas actividades se fomentaría la formación empresarial y tecnológica y medidas de comercialización y acceso a mercados.

Las necesidades de infraestructura podrían incluir un servicio de una balsa de alta calidad y funcionamiento permanente en la laguna de Garzón. Se favorecerían las conexiones por rutas del interior hacia los puntos de interés en el litoral, la instalación de observatorios de vida natural, estacionamientos en los sitios de pesca deportiva y áreas concentradas de servicios turístico de alta calidad.

El escenario sustentable plantea, además, recuperar los recursos más estratégicos que se han visto afectados ya en la actualidad. La recuperación de los espacios de barras y playas es un claro objetivo que tendría numerosos beneficios tanto económicos (competitividad de la oferta turística) como ecológicos (espacios de primer interés). Se realizaría el reasentamiento de los poblados de pescadores de El Caracol y Barra Vieja con la consecuente recuperación ambiental de estos espacios, consiguiendo una mejor calidad de vida para estas comunidades.

La reversión de los fraccionamientos que implican un mayor deterioro ambiental (en las barras y costa, sobre cárcavas, etc.) colaboraría con la general mejora del ambiente litoral. El escenario incluye la remoción progresiva de las especies vegetales exóticas que ocupan los arenales y amenazan los ecosistemas más valiosos de las lagunas y bañados, bosques nativos y riberas de lagunas.

La desafeción del tramo de la ruta 10, que por el litoral une la laguna de las Nutrias con el borde oeste de la laguna de Rocha, supondría la eliminación de la presión sobre los ecosistemas próximos de gran calidad, salvaguardándolos, sin que tal desafeción tuviera demasiada repercusión en el servicio de conexión actual que es de baja intensidad.

- **Escenario 3: elementos para un escenario consensuado y compatible en lagunas José Ignacio, Garzón y de Rocha**

El desarrollo sin control de la ocupación de la costa constituye una amenaza no solo para los recursos propios de la zona que le son exclusivos, sino que además agota el propio recurso turístico degradando la actividad y marginalizando su oferta. Ya existen graves ejemplos del tipo de deterioro irreversible que provoca la edificación caótica del litoral como son los desequilibrios de playas que están haciendo que éstas desaparezcan al pie de las propias edificaciones turísticas.

La ocupación indiscriminada de espacios litorales, además, pone en riesgo los recursos de otras actividades como son las asociadas al turismo de calidad, el ecoturismo, la educación ambiental y la ganadería de innovación.

Es urgente una reconversión del sector de actividad turística a modelos más blandos, compatibles y selectivos como el que plantean las Ordenanzas y los Planes de Excelencia que se han diseñado. La desafección de los fraccionamientos más perjudiciales y el desarrollo de los más inocuos, es una estrategia eficaz para reconducir el sector. Es necesario no limitarse a la simple venta de parcelas, sino diversificar la propia oferta turística incidiendo en actividades con visión más vasta y a largo plazo que repercutan más ampliamente en la economía local sin poner en riesgo la propia supervivencia del sector.

Existe una necesidad de diversificar la actividad económica esencialmente ganadera sobre algo más que el consumo agotador de los recursos litorales. La base del aprovechamiento de los recursos naturales es perentoria para ganar una autonomía económica radicada en la zona y cada vez más independiente de los mercados exteriores.

Las medidas de promoción, como el Sello de Calidad de la Reserva de la Biosfera, las buenas prácticas aplicadas a otras actividades como la pesca artesanal, el ecoturismo, la educación ambiental y la ganadería de innovación (carne de ñandú, de carpincho), son básicas para conseguir diversificación y competitividad de los productos.

7. MEDIDAS CONCRETAS DE LA PROPUESTA PARA EL ÁREA

A partir de los elementos planteados en la EAE para un posible escenario consensuado y compatible, y de la caracterización y diagnóstico de la zona, es que se plantean las siguientes medidas y propuestas de gestión concretas para el tramo costero de lagunas Garzón y de Rocha.

7.1 Área laguna Garzón (mapa 2)

Para esta zona se plantean medidas de diversa naturaleza, pero teniendo como denominador común la posibilidad de ser llevadas a cabo tanto dentro del actual marco institucional y legal, como de las condiciones sociales y económicas de la región. En otras palabras, medidas que se entienden realistas y que pueden ser adoptadas en forma conjunta por los actores públicos y privados que tienen intereses en el área.

A efectos de ordenar la propuesta, se presentan las medidas concretas en dos grandes grupos (mapa 2): **instalaciones y equipamientos**, por un lado, y **medidas, objetivos y actividades** por otro.

Dentro de la zona definida como de interés para la conservación se plantean diversos tipos de instalaciones y equipamientos, así como otras medidas tendientes a apoyar el desarrollo de una oferta turística de naturaleza y conservación, dentro de la cual las instalaciones y medidas dirigidas a ordenar el uso público del área, cobran particular relevancia. En este sentido, se plantea:

- **Accesos a la laguna y señalización**

En la actualidad, tanto desde el departamento de Maldonado, como desde el de Rocha, se accede al área desde la actual traza de la ruta 10. Se propone colocar en ambos accesos una clara señalización que indique que se ingresa a un área protegida. Se recomienda mantener un servicio de balsa entre Maldonado y Rocha que funcione en forma permanente y que brinde un servicio de alta calidad. Se debería, además, mejorar la caminería en forma de peine ya existente, adyacente a la laguna, de manera de facilitar la circulación por esta zona. En conclusión, se apuesta claramente a un desarrollo ordenado de la región, priorizando el turismo de naturaleza, para lo cual se propone el mejoramiento de la circulación por la zona de la laguna Garzón mediante la reconstrucción de los caminos existentes y una correcta señalización de la zona.

- **Información turística**

Se propone la instalación de dos puestos de información turística, uno en el acceso por ruta 10 desde el departamento de Rocha y otro al ingresar desde Maldonado por la balsa. En estos puntos se proveerá al visitante de información (folletería y otros) sobre los valores ambientales del área y la importancia de su conservación, así como acerca de los usos posibles y la ubicación de todos los servicios, áreas de baño, de pesca, de paseos en barca, etcétera.

- **Áreas de estacionamiento**

Teniendo en cuenta que la gran mayoría de los visitantes potenciales concurrirá en automóvil, se propone la delimitación y acondicionamiento de, al menos, dos áreas de estacionamiento en la zona: una vinculada al espacio de uso público sobre la ribera este de la laguna (playa apta para baños), sobre los bordes del área delimitada por el decreto y aprovechando las posibilidades de sitios de sombra, dada la densa forestación que existe en ese entorno. El segundo estacionamiento propuesto está dirigido a servir a la zona de pesca deportiva indicada en el mapa, y podría implementarse a través de un ensanche adecuado de la actual traza de la ruta 10. Junto a esta área de estacionamiento puede permitirse la instalación de un kiosco de abastecimientos básicos para los pescadores deportivos.

- **Zona de pesca deportiva**

Existe en la actualidad una actividad pesquera deportiva que constituye uno de los atractivos del lugar. A efectos de controlar y potenciar esta actividad de manera ordenada, se propone delimitar y señalizar la zona, dotándola de servicios básicos para los usuarios.

- **Observatorio de aves**

Se propone la instalación de un observatorio de aves en el entorno noreste de la laguna, en uno de los sectores de gran belleza escénica de la ribera lagunar, correspondiente al actual fraccionamiento El Bonete.

- **Área de servicios turísticos - Área de playa**

Dentro del área definida como de interés para la conservación, sobre la costa este de la laguna (departamento de Rocha), en la zona densamente forestada con pinos del fraccionamiento El Caracol, se propone el acondicionamiento de un área donde se habilite la instalación de servicios de alta calidad al turista, tales como restaurantes, algún eventual servicio de alojamiento de primer nivel, entre otros, promoviendo construcciones diseñadas de forma que armonicen con el escenario natural. Sobre la misma ribera de la laguna se propone la delimitación y señalización de un área de playa apta para baños proporcionando lugares de sombra y fogones rústicos.

- **Embarcadero – Uso público de la laguna – Sistema de boyas**

La posibilidad de realizar paseos en barca por la laguna es un elemento clave para brindar la oportunidad de apreciar los valores paisajísticos del área. Esta actividad deberá realizarse de acuerdo con la reglamentación vigente. Se propone la instalación de un sistema de boyas en los bolsones de la laguna, a efectos de limitar el acceso de embarcaciones a zonas de cría y nidificación de aves, que constituyen uno de los valores fundamentales del área a conservar. Se plantean dos posibles embarcaderos, uno en la ribera este de la laguna, hacia el norte de la zona de playa, y otro próximo al reasentamiento de pescadores artesanales. Las actividades de paseos embarcados estarán a cargo de los propios pescadores del lugar.

- **Conservación de la vegetación autóctona**

Como se mencionara anteriormente, existen en la zona formaciones vegetales singulares como son el matorral y bosque psamófilo, por lo que se propone un uso controlado de ese ecosistema mediante visitas por senderos preestablecidos. Estas medidas suponen acuerdos con los actuales propietarios de esos predios. Hacia la zona norte de la laguna existe un importante monte ribereño, de gran valor natural, que deberá tener medidas concretas de conservación y uso.

- **Retiro de especies vegetales exóticas**

Esta medida se plantea en un principio para un área específica y acotada en la ribera este de la laguna, donde la existencia de algunos ejemplares de vegetación exótica (eucaliptos, acacias y pinos) dificulta la contemplación del paisaje. De ser necesario, en los planes de manejo se especificarán nuevas áreas.

- **Zona de edificación controlada**

Dentro del área definida como de interés para la conservación, y debido a la actual situación de modificación del ambiente natural de una parte de ella, se plantea para esta última la posibilidad de permitir una edificación controlada, de acuerdo con altos estándares de calidad de inversión y con exigentes normativas de infraestructuras, de construcción y de ocupación de suelo, que garanticen el mantenimiento de un entorno natural y de baja densidad de ocupación. En esta zona se debería orientar la inversión hacia la prestación de servicios de alta calidad destinados a desarrollar una propuesta de ecoturismo de gran nivel. Tales precisiones deberán estar claramente establecidas en el plan de manejo.

- **Relocalización de los pescadores artesanales**

La actual comunidad de pescadores artesanales juega un papel relevante en la propuesta de implementación de actividades en el área, dado que podrían estar involucrados complementariamente a la actividad pesquera artesanal, en actividades de apoyo a la oferta turística, tales como implementar los paseos en pequeñas barcas por la laguna, ser proveedores de restaurantes a ubicarse en la zona de servicios al visitante, etc. Actualmente, la comunidad se encuentra asentada dentro de la propia ribera de la laguna, por lo cual son afectados permanentemente por las variaciones en el nivel del agua. Se propone relocalizar estas familias en predios ubicados en el entorno de la zona forestada e indicados en el mapa 2.

- **Acciones en la barra de la laguna**

Las posibles acciones que se pueden realizar en esta zona, quedarán sometidas a la Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a la de Evaluación de Impacto Ambiental. Esto se orienta a permitir un adecuado manejo de una de las zonas más frágiles de la costa, como son las barras arenosas. Actualmente existe un fraccionamiento sobre la barra de laguna Garzón, que debiera ser revertido o anulado, a efectos de garantizar que no se altere el delicado equilibrio de la barra arenosa de la laguna por efecto de construcciones u otras actividades inconvenientes.

- **Recuperación de bañados interiores**

Existen en El Caracol un conjunto de bañados interiores que tienen gran interés por su diversidad biológica y sus bellezas paisajísticas, que le confieren gran potencial ecoturístico al área. La construcción de calles en la zona ha interrumpido la continuidad de estos bañados, amenazando su integridad y permanencia futura. Esta situación puede

ser revertida mediante la realización de puentes de madera que restablezcan la circulación de agua en el lugar.

7.2 Área laguna de Rocha (mapa 3)

Del mismo modo que en el área de laguna Garzón, las medidas concretas propuestas para laguna de Rocha pueden ser implementadas dentro del marco legal e institucional actual, adoptando los diversos mecanismos de gestión que se proponen a lo largo de este documento. También para esta área resulta fundamental el involucramiento activo de los actores privados. Es importante resaltar que el proceso de identificación y acercamiento a los actores privados de la zona (pobladores locales, pescadores, propietarios de tierras) ya ha sido iniciado y se encuentra actualmente en una fase de implementación de ciertos acuerdos concretos para la gestión del área.

Las propuestas concretas, al igual que en el área de laguna Garzón, se agrupan en torno a: **instalaciones y equipamientos**, por un lado, y **medidas, objetivos y actividades** por otro.

- **Accesos a la laguna**

En la actualidad, se accede al área desde el oeste, a través de la traza de la ruta 10, y desde el este a través de otro segmento de esta misma ruta y de una costanera desde La Paloma, practicada sobre los médanos primarios. Este último trazado ha agredido y modificado sustancialmente la dinámica dunar, además de ser un camino de muy alto costo de mantenimiento debido a que permanentemente hay que quitar la arena que lo cubre y reparar los puentes construidos sobre las vertientes naturales que interrumpen el camino. Por lo tanto, se propone eliminar este acceso y habilitar la circulación de vehículos desde La Paloma por el “camino viejo a la Virazón”, actualmente muy poco utilizado. Desde este camino se habilitarían accesos en forma de peine, perpendiculares a la costa, para acceder a la playa. Se propone colocar, en lugares estratégicos, una clara señalización que indique al visitante que ingresa a un área protegida. Por el oeste se recomienda la desafectación del tramo de ruta 10 comprendido entre Las Garzas y la laguna. El acceso norte a la laguna se realiza desde ruta 9, por el Puerto de los Botes y la Riviera, siendo éste un acceso que se debiera mantener y mejorar en lo posible.

- **Información turística**

Se propone la instalación de un puesto de información turística en el acceso este desde La Paloma. En este centro se proveerá al visitante de información (folletería y otros) sobre los valores ambientales del área y la importancia de su conservación, así como acerca de los usos posibles y la ubicación de todos los servicios (paseos en barca, senderos, observatorio de aves, etc.).

- **Área de estacionamiento y servicios en zona de pesca deportiva**

Se propone la delimitación y acondicionamiento de un área de estacionamiento vehicular en el acceso oeste, vinculada al área de pesca deportiva indicada en el mapa. Con la finalidad de ordenar la actividad, y dado que este pesquero es ampliamente

visitado ya en la actualidad, se propone delimitar en el entorno un espacio con un acondicionamiento mínimo para eventuales campamentos de los pescadores.

- **Observatorios de aves**

Se propone la instalación de un nuevo observatorio de aves en el entorno de la laguna de las Nutrias, que es uno de los sitios identificados de cría y nidificación de aves acuáticas. Con éste serían dos los observatorios, dado que ya funciona uno instalado por PROBIDES en el sector este.

- **Área de servicios turísticos**

Dentro del área definida como de interés para la conservación, sobre la costa este de la laguna, y a partir de algunos servicios ya instalados, se propone implementar una zona en la que puedan funcionar en forma concentrada, restaurante, estacionamiento, baños públicos y otras formas de asistencia al visitante. Esta zona será el punto de partida de paseos embarcados, cabalgatas, visitas guiadas, que pueden incluir el observatorio de aves. A partir de este lugar, se interrumpiría toda forma de circulación vehicular hacia la barra, por lo que habría que colocar barreras de alta resistencia, que marquen ese límite e impidan la circulación de vehículos. Otra zona apta para desarrollar servicios turísticos es el Puerto de los Botes y la Riviera. Estos dos lugares ubicados al norte de la laguna de Rocha y con acceso desde la ruta 9, serían los más indicados para realizar inversiones en restaurantes, alojamientos y otros servicios al turismo, pesca deportiva, camping, etcétera.

- **Embarcaderos – Uso público de la laguna – Sistema de boyas**

La posibilidad de realizar paseos en barca por esta laguna es un elemento clave para brindar la posibilidad de apreciar los valores paisajísticos del área. Esta actividad deberá realizarse de acuerdo con la reglamentación vigente y complementariamente se propone la instalación de un sistema de boyas en los bolsones de la laguna a efectos de limitar el acceso de embarcaciones del público a zonas de cría y nidificación de aves, que constituyen uno de los valores fundamentales del área a conservar. Se plantea la localización de tres posibles embarcaderos: dos en la zona de la barra y otro en el Puerto de los Botes.

- **Conservación de sitios de nidificación y alimentación de aves**

Resulta de singular importancia la protección de diversos sitios de nidificación y alimentación de aves en el entorno de la laguna. En particular se indican la laguna de las Nutrias y el bolsón de los Noques como áreas de mayor fragilidad.

- **Relocalización de pescadores artesanales**

Existe una propuesta para la relocalización de la comunidad de pescadores actualmente asentada en la ribera de la laguna. Debido a que los pescadores tendrían un rol fundamental en la futura gestión y vigilancia del área, somos partidarios de reasentarlos próximos a la barra en lugar a definir en los planes de manejo.

- **Acciones en la barra de la laguna**

Tal como se mencionó para la laguna Garzón, las posibles acciones que se puedan realizar en esta zona quedarán sometidas a la Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a la de Evaluación de Impacto Ambiental. Existe en la actualidad un fraccionamiento no consolidado sobre la barra de la laguna, que debiera ser revertido o anulado. Cabe mencionar que tanto en el Proyecto de Ordenanza Costera, como en el documento de Avances del Plan Director de La Paloma, se identifica éste como uno de los fraccionamientos claves a revertir.

8. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN

A los efectos de lograr una efectiva y eficiente gestión de las áreas protegidas y la generación de beneficios económicos para la comunidad local, se propone una estructura de funcionamiento que asegure:

- Una efectiva gestión del área en forma descentralizada.
- La participación organizada de los vecinos del área a gestionar.
- La participación comprometida de la Junta Local más cercana al área.
- El asesoramiento de un equipo técnico que garantice la gestión del área y fortalezca las competencias institucionales.
- La educación y la capacitación, en el propio proceso de gestión, así como la difusión en los centros educativos e instituciones y organizaciones del entorno.

Para garantizar dicho funcionamiento en el largo plazo, en una perspectiva de desarrollo sostenible y de la gestión local del territorio, se creará una Unidad Administradora de cada una de las áreas, a los efectos de realizar la gestión de dichas áreas, en un marco de desarrollo y promoción turística del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Reserva de Biosfera).

a) Unidad Administradora

Estará integrada por la IMR, el MVOTMA y PROBIDES, pasible de ser ampliada con el sector privado.

b) Comisiones asesoras específicas

Estas comisiones están sugeridas en la Ley N°17.234 de creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

A partir de experiencias ya iniciadas se sugiere que la conformación de estos Grupos se integre con:

- Junta Local de La Paloma.
- Comisiones de vecinos de las lagunas de Garzón y Rocha (personas físicas e instituciones), y de organizaciones locales involucradas.

- Equipo técnico: representado por las instituciones que tienen competencia directa en la gestión del área (MVOTMA, IMR, DINARA, PROBIDES, otros ministerios o reparticiones estatales).
- Instituciones de fiscalización, Prefectura y Policía.

Cometidos de la Comisión Asesora:

- Realizar el seguimiento y control del Plan de Uso y Gestión así como la obtención de recursos y equipamiento.
- Respaldo efectivamente la gestión de la zona y asegurar el cumplimiento de lo definido en el Plan de Gestión y Uso.
- Promover actividades de difusión y educación al resto de la comunidad, con el objetivo de integrar a la población en el concepto de gestión del área protegida.

9. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Se detallan a continuación las infraestructuras, equipamientos, recursos humanos y convenios necesarios para implementar la propuesta.

9.1. Infraestructura

- Tres embarcaderos para servicios de paseos por las lagunas.
- Tres centros de información al visitante y administración.
- Tres observatorios de aves.
- Dos aldeas de pescadores.
- Tres áreas de estacionamiento y servicios básicos (sshh, parador, etc.).
- Un área de camping para pescadores deportivos.
- Mejoras en la caminería y construcción de puentes de madera.
- Acondicionamiento de playa para baños (sombra, fogones rústicos).
- Dos estacionamientos para pesqueros deportivos.
- Sistema de barreras de madera para zonas de acceso controlado o prohibido.

9.2. Equipamientos

- Un vehículo (4x4).
- Dos botes con motor fuera de borda.
- Cuatro torres para vigilancia.
- 50 carteles con mapas de ubicación y actividades permitidas.
- Sistema de boyas para áreas de exclusión.
- Vestimenta para guardaparques y guías.
- Tres telescopios.
- Cinco prismáticos.
- Equipo de radio.
- Material de divulgación (folletos, librillos de flora y fauna).

9.3. Recursos humanos

Específicos para el área

- Un gerente para el área.
- Cuatro guardaparques.
- Tres guías turísticas.

Equipo técnico para la gestión de todas las áreas

El equipo técnico para esta área, será el mismo que el equipo técnico que trabajará en la gestión de todas las áreas protegidas del departamento.

El mismo estará integrado por técnicos de la IMR, del MVOTMA y PROBIDES.

El perfil de los mismos es el siguiente:

- Técnico en educación ambiental y el área social
- Técnico en promoción y marketing
- Técnico en aspectos legales
- Técnico en el área biológica/ambiental
- Técnico en aspectos productivos y económicos (pesca, turismo, producciones agropecuarias)
- Técnico en ordenamiento territorial y diseño de obras e infraestructura.

9.4 Convenios con organismos estatales y universidades

Para realizar el seguimiento y control de las áreas se realizarán Convenios con diferentes organismo estatales y universidades, a efectos de generar y actualizar información relevante que permita realizar un efectivo monitoreo de las áreas, con el sustento técnico y científico adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Paz, E. y M. J. Bassagoda. 1999. **Los bosques y los matorrales psamófilos en el litoral platense y atlántico del Uruguay.** Comunicaciones botánicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, **6 (113):** 1-12
- Arocena, R., D. Conde, D. Fabián, J. Gorga y J. Clemente. 1996. **Calidad de agua en la laguna de Rocha: rol de sus principales afluentes.** PROBIDES, Rocha, UY. 31 p. (*Documentos de Trabajo; 13*)
- Azpiroz, A. 1997. **Aves del Uruguay. Lista, estatus y distribución.** PROBIDES, Rocha, UY. 52 p.
- Campo, J., A. Bacigalupi, B. Costa y G. Pistone. 1999. **Conservación y restauración del matorral psamófilo.** PROBIDES, Rocha, UY. 34 p. (*Documentos de Trabajo; 20*)
- Clara, M., C. Fagetti, J. Muzio, G. Picasso, J. Rudolf y J. Vitancurt. 1994. **Parque Nacional Lacustre Laguna de Rocha. Una zona núcleo a proteger.** Informe técnico. PROBIDES, Rocha, UY. 11 p.
- Fagetti, C. y J. Vitancurt. 1995. **Comunidades de pescadores en el departamento de Rocha.** PROBIDES, Rocha, UY. 61 p. (*Documentos de Trabajo; 13*)
- Fernández, S. y J. Vitancurt. 1999. **El proceso de salado con maduración de lacha.** PROBIDES, Rocha, UY. 36 p. (*Documentos de Trabajo; 17*)
- Fernández, S., A. Pollack y J. Vitancurt. 1996. **Pescado ahumado artesanal. Ensayos tecnológicos.** PROBIDES, Rocha, UY. 92 p. (*Documentos de Trabajo; 10*)
- Forni, F., W. Norbis, G. Saona y D. Vizziano. 1998. **La laguna de Rocha: una nueva área de reproducción de la corvina blanca (*Micropogonias furnieri*).** Bañados del Este **13:** 12
- García, R. 1998. **Ballenas y delfines en la Reserva de Biosfera Bañados del Este.** Productora Editorial, PROBIDES, Montevideo, UY. 24 p. (*Fichas didácticas; 6*)
- Iglesias, A. e I. Lacomba. 2001. **Gestión integrada de la zona costera atlántica.** Bañados del Este **19:** 5-11
- Larrosa, L. 1996. **Interconexión turística entre Rocha y Maldonado.** Exposición en la Junta Departamental de Rocha, mayo 1996. Rocha, UY. 8 p.
- Losada, M. (Coord.). 1999. **Seminario: costa atlántica. Estado actual del conocimiento y estrategia de investigación sobre la dinámica de la costa y sus barras lagunares.** PROBIDES, Rocha, UY. 144 p. (*Documentos de Trabajo; 21*)
- MVOTMA, IMR, PROBIDES. 2000. **Plan general municipal de ordenamiento y desarrollo sustentable de la costa atlántica del departamento de Rocha. Proyecto presentado a la Junta Departamental.** PROBIDES, Rocha, UY. 30 p.
- MVOTMA, IMR, PROBIDES. 2000. **Proyecto de ordenanza costera del departamento de Rocha.** PROBIDES, Rocha, UY. 36 p. (*Documentos de Trabajo; 24*)
- Norbis, W. , J. Vitancurt y S. Fernández. 1997. **El camarón.** Bañados del Este. **9:**1

- Norbis, W. N° 28- **Estudio sobre la población de camarón rosado en las lagunas costeras de la Reserva de Biosfera Bañados del Este.** PROBIDES, Rocha, UY. 41 p. (*Documentos de Trabajo; 28*)
- PROBIDES, 1994. **Laguna de Rocha; una belleza compleja, singular y frágil.** Bañados del Este. **1:** 3-5
- PROBIDES. 1995. **Informe sobre las construcciones en la barra de la Laguna de Garzón.** Bañados del Este **4:** 8-9
- PROBIDES. 1997. **Fondo rotatorio para la promoción de la pesca artesanal.** Bañados del Este. **10:** 8-9
- PROBIDES. 1998. **Planeta azul.** Productora Editorial, PROBIDES, Montevideo, UY. 24 p. (*Fichas Didácticas; 5*)
- PROBIDES. 1999. **Guía Ecoturística de la Reserva de Biosfera Bañados del Este.** PROBIDES. Aguilar - Grupo Santillana. Montevideo, UY. 304 p.
- PROBIDES. **Plan Director de la Reserva de Biosfera Bañados del Este.** Uruguay. PROBIDES, Rocha, UY. 159 p.
- Rudolf, J. C. 1996. **Aves de la laguna de Rocha.** PROBIDES, Rocha, UY. 38 p. (*Documentos de Trabajo; 11*)
- Sciandro, J.L. **Legislación sobre medio ambiente en el Uruguay.** 2000. Fondo de Cultura Universitaria, PROBIDES, Montevideo, UY. 832 p.
- Sommaruga, R. 1989. **Comparación de medios de cultivo con salinidad controlada en la enumeración de bacterias heterotróficas en una laguna costera.** *Biología Tropical*, **37 (2):** 203-206
- Sommaruga, R. y D. Conde. 1990. **Distribución de materia orgánica en los sedimentos recientes de la Laguna de Rocha (Uruguay).** *Atlántica*, **12 (1):** 35-44
- Taller Schelotto, Facultad de Arquitectura. 1999. **Propuesta de ordenamiento territorial. Microrregión de La Paloma - La Pedrera.** Facultad de Arquitectura, PROBIDES, Montevideo, UY. 58 p.
- Vitancurt, J. 2001. **Áreas naturales protegidas públicas y privadas.** Bañados del Este **20:** 5-8
- Vizziano, D. , G. Saona, Norbis, W. Y F. Forni. 2000. **Laguna de Rocha: ciclo reproductivo de la corvina blanca (*Micropogonias furnieri*) y su relación con los factores ambientales.** Bañados del Este **17:** 24

ANEXO I

FRACCIONAMIENTOS EXISTENTES EN LA ZONA LAGUNA GARZÓN - LAGUNA DE ROCHA

Fraccionamiento	Superficie (hectáreas)	Nº de solares	Categoría propuesta en la Ordenanza
1. El Caracol	260.86	1085	Área de Interés para la Conservación - Área Protegida
2. El Bonete	53.10	544	Área de Interés para la Conservación – Área Protegida
3. Costa Bonita	139.74	1461	Área de Interés para la Conservación – Área Protegida
4. Estrella del Mar	199.15	2108	Área de Interés para la Conservación
5. San Sebastián	155.53	1982	Área de Interés para la Conservación
6. El Pedregal	55.71	282	Turismo baja intensidad
7. Santa Rita	140.11	1295	Turismo baja intensidad
8. Garzón	167.13	1804	Turismo baja intensidad
9. Las Garzas	373.00	5100	Turismo baja intensidad
10. Rincón de la Laguna	230.95	4900	Área Protegida
11. SantaMaría de Rocha	37.76	600	Área Protegida
Total hectáreas		1813.04	

Área Protegida Laguna Garzón – Fraccionamientos involucrados

Fraccionamiento	Superficie (Has)	Nº de solares	Categoría propuesta por Ordenanza
El Caracol	260.86	1085	Área de Interés para la Conservación - Área Protegida
El Bonete	53.10	544	Área de Interés para la Conservación – Área Protegida
Costa Bonita	139.74	1461	Área de Interés para la Conservación – Área Protegida
Estrella del Mar	199.15	2108	Área de Interés para la Conservación
San Sebastián	155.53	1982	Área de Interés para la Conservación
Total hectáreas		808.38	

Área Protegida Laguna de Rocha – Fraccionamientos involucrados

Fraccionamiento	Superficie (Has)	Nº de solares	Categoría propuesta por Ordenanza
Rincón de la Laguna	230.95	4900	Área Protegida
Santa María de Rocha	37.76	600	Área Protegida
Total hectáreas		268.71	

ANEXO II

DESGLOSE DE LAS SUPERFICIES POR ÁREA

- **Área total con espejos de agua (tramo laguna Garzón – laguna de Rocha)**
667944510.795 m²
- **Área de turismo baja intensidad - tramo laguna Garzón – laguna de Rocha (Ordenanza Municipal)**
41979871.468 m²
- **Área del espejo laguna de Garzón**
47612.586 m²
- **Área de interés para la conservación laguna de Garzón (Ordenanza Municipal)**
5620607.958 m²
- **Área del decreto 527/92 de laguna de Garzón**
46326239.371 m²
- **Área del espejo laguna de Rocha**
89072.845 m²
- **Área de interés para la conservación laguna de Rocha (Ordenanza Municipal)**
22257333.038 m²
- **Área del decreto 527/92 de laguna de Rocha**
158198324.153 m²

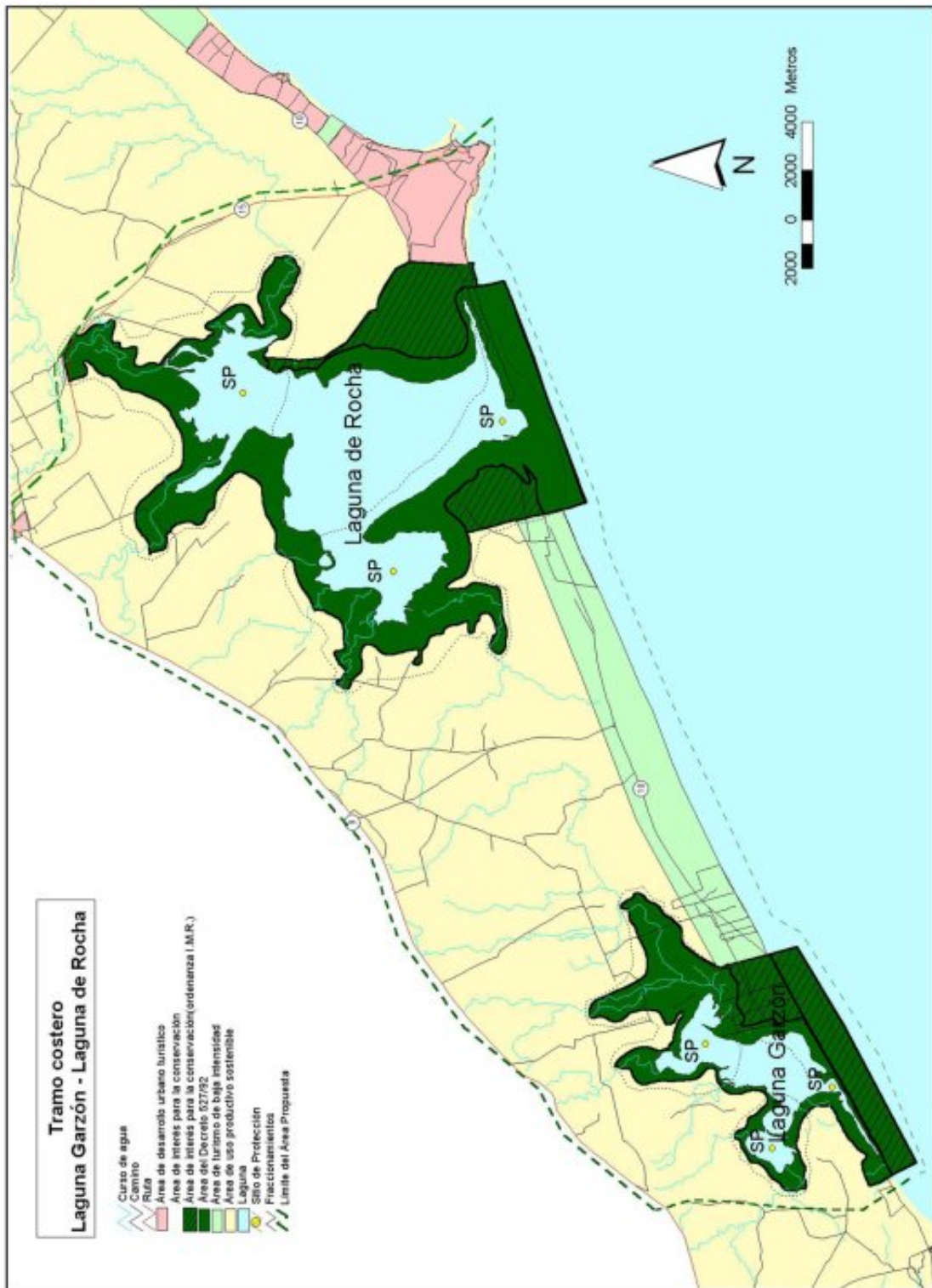
ANEXO III

LISTADO DE ESPECIES

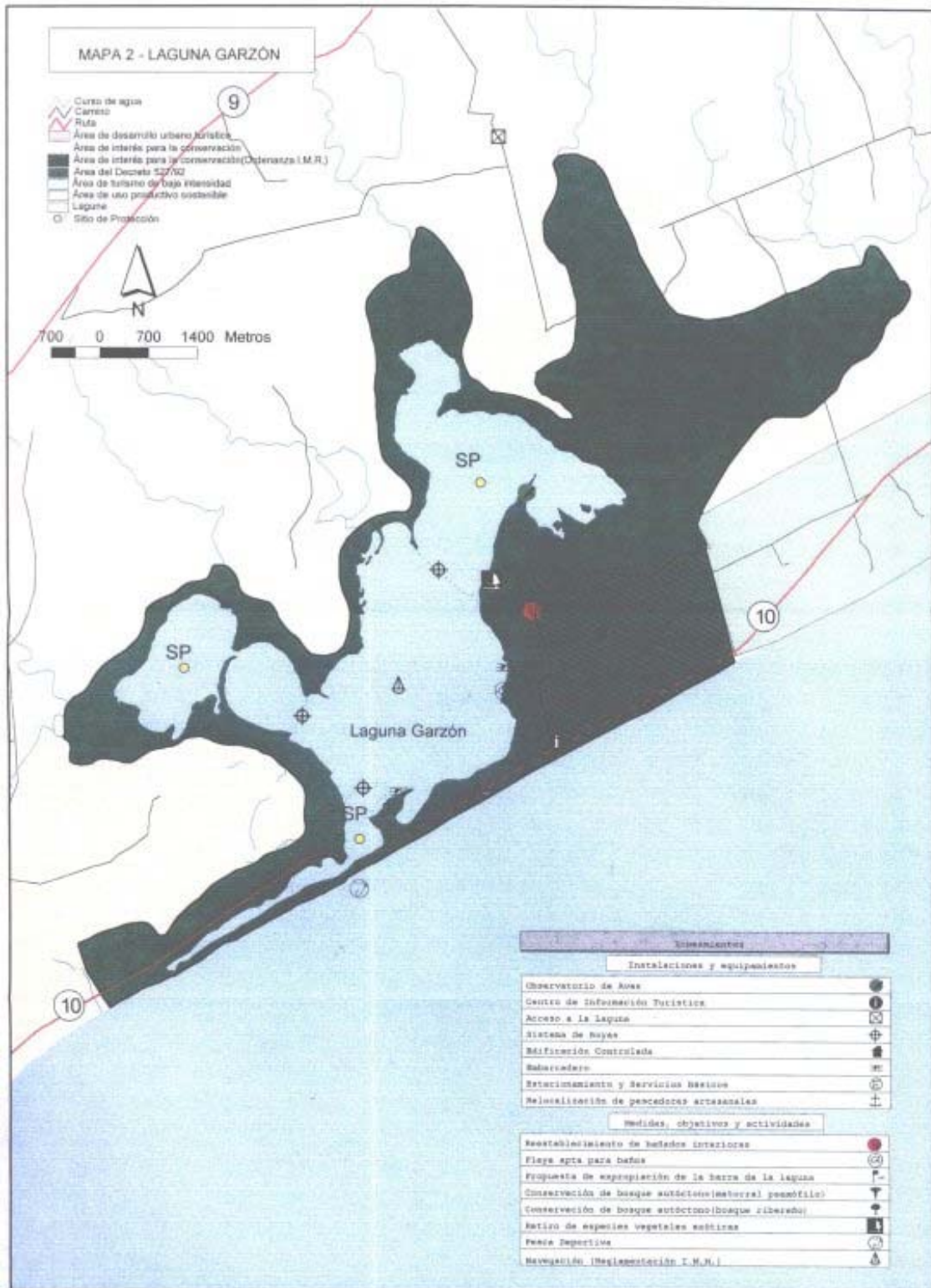
Espina de la cruz	Colletia paradoxa
Molle rastrero	<i>Schinus engleri</i>
	<i>var. uruguayensis</i>
Cereus	<i>Cereus peruvianus</i>
Opuntia, chumbera	<i>Opuntia spp.</i>
Chirca de monte	<i>Dodonaea viscosa</i>
Aruera	<i>Lithraea brasiliensis</i>
Canelón	<i>Myrsine laetervirens</i>
Efedra	<i>Ephedra tweediana</i>
Junco de copo	<i>Androtrichum trigynum</i>
Coronilla	<i>Scutia buxifolia</i>
Tala	<i>Celtis spinosa</i>
Chal-chal	<i>Allophyllus edulis</i>
Molle	<i>Schinus longifolius</i>
Palo de fierro	<i>Myrrhimum atropurpureum</i>
Espina amarilla	<i>Berberis laurina</i>
Congorosa	<i>Maytenus ilicifolia</i>
Arrayán	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>
Espartillares	<i>Spartina densiflora</i>
Tojo	<i>Ulex europea</i>
Camarón	<i>Penaeus paulensis</i>
Cangrejo azul	<i>Callinectes danae</i>
Berberecho de laguna	<i>Erodona mactroides</i>
Sapo común	<i>Bufo arenarum</i>
Sapito de Darwin	<i>Melanophryniscus</i>
	<i>montevidensis</i>
Escuercito	<i>Odontophrynus americanus</i>
Rana común	<i>Leptodactylus ocellatus</i>
Ranita de cuatro ojos	<i>Physalaemus biligonigerus</i>
Rana boyadora grande	<i>Pseudis minutus</i>
Macaquito	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>
Rana trepadora	<i>Hyla pulchella</i>
Ranita hocicuda	<i>Scinax squalirostris</i>
Tortuga cabeza de víbora	<i>Hydromedusa tectifera</i>
Tortuga de la canaleta	<i>Acanthochelys spixii</i>
Lagartija de la arena	<i>Liolaemus wiegmanni</i>
Crucera	<i>Bothrops alternatus</i>
Falsa coral	<i>Lystrophis dorbignyi</i>
Parejera	<i>Philodryas patagoniensis</i>

Guazubirá	<i>Mazama gouazoupira</i>
Manopelada	<i>Procyon cancrivorus</i>
Gato tigre, margay	<i>Leopardus wiedii</i>
Gato montes común	<i>Oncifelis geoffroyi</i>
Gato de pajonal	<i>Lynchailurus braccatus</i>
Lobito de río	<i>Lontra longicaudis</i>
Gaviota común	<i>Larus dominicanus</i>
Gaviota Cangrejera	<i>Larus atlanticus</i>
Gaviota capucho café	<i>Larus maculipennis</i>
Gaviota parda	<i>Catharacta sp.</i>
Garzas	<i>Ardeidae</i>
Cuervillo	<i>Plegadis chihi</i>
Cuervillo cara afeitada	<i>Phimosus infuscatus</i>
Chajá	<i>Chauna torquata</i>
Pato maicero	<i>Anas georgica</i>
Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>
Pato cara blanca	<i>Dendrocygna viduata</i>
Pato zambullidor	<i>Oxyura sp.</i>
Chorlo pampa	<i>Pluvialis dominica</i>
Chorlito doble collar	<i>Charadrius falklandicus</i>
Chorlito rabadilla blanca	<i>Calidris fuscicollis</i>
Vuelvepiedras	<i>Arenaria interpres</i>
Cisne cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>
Ganso blanco	<i>Coscoroba coscoroba</i>
Rayador	<i>Rhynchops nigra</i>
Gaviotines	<i>Sterna sp.</i>
Flamenco	<i>Phoenicopterus chilensis</i>
Lacha	<i>Brevoortia sp.</i>
Corvina blanca	<i>Micropogonias furnieri</i>
Corvina negra	<i>Pogonias chromis</i>
Lisa	<i>Mugil platanus</i>
Pejerrey	<i>Odonthestes bonariensis</i>
Lenguado Grande	<i>Paralichthys orbignyana</i>

MAPA 1



MAPA 2



MAPA 3

