

**PROPUESTA DE INGRESO DEL
AREA PROTEGIDA
“LAGUNA GARZON”
AL SISTEMA NACIONAL DE AREAS
PROTEGIDAS**

DIVISION BIODIVERSIDAD Y AREAS PROTEGIDAS
DINAMA - MVOTMA

INDICE

1. INTRODUCCION
2. FUNDAMENTOS GENERALES DE LA PROPUESTA
3. SITUACION DE LA COSTA OCEANICA URUGUAYA Y LAS LAGUNAS LITORALES
4. MARCO LEGAL
5. EL AREA DE INTERÉS - LOCALIZACION
6. CARACTERIZACION DEL MEDIO FISICO, BIOLOGICO, SOCIOECONÓMICO Y DEL USO DEL SUELO.
7. ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN LA INCLUSION DEL AREA DE LA LAGUNA DE GARZON EN EL SNAP
8. CATEGORIA DE MANEJO PROPUESTA
9. PAUTAS PARA UN PLAN DE MANEJO Y CONDICIONES GENERALES DE USO
10. DELIMITACION

1. INTRODUCCION

El presente documento tiene por objeto presentar los fundamentos y la justificación para la creación de un área protegida en la zona caracterizada por la presencia de la Laguna Garzón, en la región costera atlántica del Uruguay compartida por los departamentos de Maldonado y Rocha (véase Fig. 1 y 2), proponer su delimitación y la categoría de manejo que mejor se adecúa al objetivo, en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del País (SNAP).



Fig. 1. Mapa elaborado para FREPLATA en el Estudio ***Análisis conceptual de las interacciones abióticas y biológicas entre el Océano y las lagunas de la costa atlántica del Uruguay*** elaborado por Daniel Conde, Lorena Rodríguez-Gallego y Laura Rodríguez-Graña, Facultad de Ciencias, UDELAR. El mapa indica la Costa atlántica de Uruguay, las principales lagunas costeras, a excepción de la laguna Merín. En color gris se indican las lagunas costeras y se ha identificado en especial la Laguna Garzón.



Fig. 2. Mapa de la Laguna Garzón en que se indican las estaciones de muestreo del estudio realizado para el Proyecto FREPLATA (GEF/PNUMA/CARP/CFM): “Análisis conceptual de las interacciones abióticas y biológicas entre el Océano y las lagunas de la costa atlántica del Uruguay” elaborado por Daniel Conde, Lorena Rodríguez-Gallego y Laura Rodríguez-Graña,

“Las lagunas costeras son cuerpos de agua someros y salobres, separados del ambiente costero por una barrera de arena. Ocupan 14% de la zona costera del planeta y su característica más relevante es la conexión periódica con el océano. La productividad de las lagunas costeras es de la más altas registradas en la naturaleza. Albergan importantes poblaciones de aves y mamíferos, así como peces y crustáceos de relevancia comercial. Son además sitios de atracción turística. En las lagunas costeras, el frágil equilibrio entre el dinámico medio físico y la biota es altamente vulnerable a la acción humana y a cambios naturales como inundaciones o intrusiones marinas. Esta compleja variabilidad natural y antrópica debe ser adecuadamente comprendida antes de manejar racionalmente sus recursos.”¹

2. FUNDAMENTOS GENERALES DE LA PROPUESTA

¹ Proyecto FREPLATA (GEF/PNUMA/CARP/CFM): “Análisis conceptual de las interacciones abióticas y biológicas entre el Océano y las lagunas de la costa atlántica del Uruguay” elaborado por Daniel Conde, Lorena Rodríguez-Gallego y Laura Rodríguez-Graña, Facultad de Ciencias, UDELAR.

Los procesos de degradación ecológica del territorio se han visto acelerados e intensificados drásticamente en las últimas décadas como consecuencia entre otras cuestiones, de rápidos y severos cambios en los usos del suelo asociados al aumento de la población humana, la sobre explotación de los recursos naturales y seminaturales en la superficie terrestre se perfila actualmente como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad silvestre, actuando de manera sinérgica con otros factores como la pérdida de calidad de los hábitats, la contaminación del medio o la presión directa sobre especies con poblaciones reducidas. Las zonas costeras no son una excepción al problema, por el contrario en ellas se concentran las presiones de uso del territorio y los recursos naturales.

Las zonas costeras son regiones de intercambio entre los ecosistemas terrestres y marinos por lo cual se las clasifica como ambientes complejos, diversificados y de extrema importancia para la sustentación de la vida en el mar. La elevada concentración de nutrientes y otras condiciones ambientales favorables como gradientes térmicos, salinidad variable y las excepcionales condiciones de abrigo y soporte para la reproducción y alimentación inicial de la mayoría de las especies que habitan los océanos, transforman estos ambientes en uno de los principales focos de atención en lo que respecta a su conservación y la mantención de la diversidad biológica.

A su vez, las zonas costeras concentran la población mundial. Aproximadamente un 70% vive a menos de 100 kilómetros de distancia del mar. En América latina 60 de las 77 ciudades más grandes son costeras (Lemay 1998) y aproximadamente el 75% de su población se localiza sobre la faja costera y esta presión y proceso de urbanización consecuente genera una demanda cada vez mayor de los recursos naturales y un mayor impacto sobre el ambiente marino (Hinrichsen (1998) de Álava 2006). Uruguay no sólo no escapa a esta situación sino la confirma con más del 65% de su población concentrada en los departamentos costeros de Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha, y es en esta zona donde se genera el 78% del PBI (GEO, Uruguay 2008). A esta situación se suma la presencia estacional de una población turística que se orienta principalmente a la costa oceánica y que alcanza la cifra de tres millones anuales, concentrado en los meses del verano. Incrementando la presión sobre este territorio.

Las zonas costeras representan entonces un desafío mayor para conjugar el desarrollo de actividades humanas y su bienestar, con la conservación de los recursos y los ecosistemas.

3. SITUACION DE LA COSTA OCEANICA URUGUAYA Y LAS LAGUNAS LITORALES

En términos generales, la presión que han sufrido y soportan hoy los ecosistemas costeros uruguayos se manifiesta en su fragmentación y la destrucción de hábitats con pérdida de la diversidad biológica asociada; degradación de la calidad de las aguas y por tanto de los ecosistemas acuáticos y su productividad natural; la erosión y/o acresión de los espacios costeros, con cambios en el paisaje y en los usos del territorio; y el incremento de la vulnerabilidad de las poblaciones y especies frente a eventos extremos, acelerados por el cambio climático que ya se percibe y afecta los factores que definen la dinámica de construcción costera.

Los recursos naturales de la faja costera atlántica soportan presiones generadas por un proceso creciente de desarrollo urbano-turístico, al que se asocian importantes movimientos migratorios internos y externos.

De mantenerse la tendencia a la fragmentación de hábitat de poblaciones de organismos silvestres se profundizará seguramente la extinción local, regional y global de taxones ya comprometidos. Estas manifestaciones inciden incluso sobre pautas culturales de las poblaciones locales en su relación con el territorio costero, con el mar y con los bienes y servicios naturales que éstos prestan a la sociedad. Afectan asimismo el interés de sectores turísticos que valoran la naturaleza. En muchos casos emplazamientos inapropiados y la construcción de infraestructura que no atiende a la dinámica costera y sus comportamientos implica su deterioro acelerado, mayores dificultades para el uso o para el acceso público a la costa.

Los valores naturales del paisaje costero atlántico uruguayo ha sido el atractivo que dinamizó su uso, particularmente turístico, al que se le reconoce el aporte de beneficios substantivos al desarrollo económico y social, pero que está condicionado a su vez para su desarrollo a su preservación con todos los valores substantivos que la definen. Las transformaciones acontecidas en estos territorios durante las últimas décadas han configurado un paisaje en el que los remanentes de hábitats de interés natural son escasos y dispersos, insertos en una matriz de espacios con diversos grados de antropización.

Caracteriza la costa atlántica el importante sistema lagunar que se inicia en Uruguay y se continúa hacia el norte en Brasil. En el país está integrado entre otras, por las lagunas de José Ignacio, Garzón y Rocha. Desde el punto de vista geomorfológico son lagunas de formación reciente. Se caracterizan por mantener comunicación con el océano a través de un sistema dinámico de apertura y cierre de sus barras, fenómeno que facilitan el proceso de intercambio de aguas superficiales y subterráneas y favorece en ellas la productividad natural. Estas lagunas litorales dan la protección necesaria para el crecimiento de especies de valor comercial, peces, crustáceos y otras y son sitios de cría de un número importante de aves residentes y migratorias. Son lagunas de reconocida importancia, por la singularidad biológica que las caracteriza y únicas en el país por sus valores paisajísticos. Aparecen sin embargo, como una de las zonas más vulnerables y sensibles de ser afectadas por el desarrollo y expansión no controlados del modelo turístico tradicional que ha propiciado el fraccionamiento acelerado de la costa atlántica.

La alta naturalidad de esta franja caracterizada de la costa está dada por su relativamente baja antropización, sí bien la costa oceánica cercana y el propio frente lacustre han estado muy afectados por diversas acciones antrópicas. Su interés llevo a aprobar un Decreto que catalogó para su protección el área de las tres lagunas como "**Parque Nacional Lacustre**". No obstante el Decreto no ha sido realmente efectivo hasta el momento. De las tres lagunas, sólo la de Rocha ha sido integrada efectivamente al SNAP y se encuentra en la fase de preparación de su Plan de Manejo.

Entre las Lagunas Garzón y Rocha se encuentran los relictos de mayor tamaño y mejor estado de conservación del bosque nativo y matorral costero o psamófilo del Uruguay. La mayor parte de este tipo de ecosistemas y su biodiversidad asociada ya han sido reemplazadas por los procesos de urbanización sin adecuada planificación. Por ello, la zona es también parte de la única reserva de biosfera del Uruguay: la "**Reserva de Biosfera Bañados del Este**", declarada en el año 2004 por UNESCO. Entre sus otras riquezas también podemos destacar las lagunas y humedales de agua dulce, el bosque litoral fluvial, dunas costeras, costa oceánica y los propios espejos de agua de las lagunas.

Un nuevo factor que se agrega a los esfuerzos por un desarrollo ambientalmente cuidadoso lo aporta la nueva **Ley de Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Sostenible** que ha impulsado la definición de instrumentos de ordenamiento y zonificación por parte de los gobiernos departamentales de Maldonado y Rocha. Particularmente en el año 2010 en Rocha es aprobado el “**Plan Entre las Dos Lagunas**” (Garzón y Rocha). Este Plan incluye una zonificación que atiende a los valores ambientales particulares del área y define condicionantes para los desarrollos urbanos y de la infraestructura, favoreciendo la baja intensidad de uso. Estos planes aprobados por los gobiernos departamentales aportan base legal a tener en cuenta para las intervenciones en el área.

Particularmente la Laguna Garzón constituye una de las más interesantes lagunas costeras que se comunican con el océano en el proceso de apertura de su barra arenosa. En ella se destaca su diversidad de especies y la presencia de humedales lacustres, áreas contiguas de bosques psamófilos y frente de dunas. Su alta naturalidad se expresa en la presencia de diversas poblaciones de fauna: aves, peces, crustáceos y moluscos, que han sido objeto de múltiples estudios. Contiene asimismo un importante repertorio paisajístico natural y de bosques implantados. En la faja costera se verifica una creciente presión hacia la urbanización sobre antiguos fraccionamientos ya superados y hoy condicionados a nuevos desarrollos por los planes de ordenamiento territorial de Maldonado y Rocha.

Frente a la situación de pérdida y amenaza a los valores de los ecosistemas originales, el país se encuentra en la creciente tarea de impulsar una gestión integral de los espacios naturales, en particular de los espacios costeros, buscando superar vacíos legales e institucionales y el enfoque sectorial de acción que prevaleció anteriormente. Los avances conceptuales e instrumentales se han incorporado en nuevos marcos legales que articulan la acción nacional con el hacer ordenado de los gobiernos departamentales, con enfoques participativos inclusivos de los diferentes actores públicos, privados, académicos y de la sociedad civil, trabajando sobre objetivos convergentes. Se plantea un proceso continuo y dinámico, que permita conciliar la protección de la costa y sus recursos (diversidad biológica costero – marina), buscando garantizar el uso sustentable y el carácter público de los espacios costeros.

La Ley de creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas da base legal al nuevo enfoque en la medida que reconoce que la preservación de la biodiversidad es función y objetivo de las áreas protegidas y permiten aportar beneficios ambientales, junto a beneficios sociales y económicos.

4. MARCO LEGAL

Uruguay entra muy tardíamente a disponer de un sistema nacional de áreas protegidas coherente. Sus esfuerzos fueron de carácter puntual y disperso hasta la aprobación en el año 2000 de la Ley No.17 234 que crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), su reglamentación es del año 2005. De la normativa pre-existente a la Ley que crea el SNAP diferentes normas y estudios definieron la importancia y relevancia de la protección del área de la Laguna Garzón o dieron un marco para su inclusión:

- El **Decreto N° 260/977** de 11 de mayo de 1977 integra a la Laguna de Garzón en la propuesta que crea el “**Parque Nacional Lacustre y Área de Uso Múltiple**, que integran además las lagunas de José Ignacio y Rocha. Además de las tres lagunas el Parque incluye el espacio público de dunas comprendido entre la rambla proyectada y el mar, desde la Laguna de José Ignacio hasta la Laguna de Rocha.

- La **Ley 16.170** de 1990 en el Art. 458 encomienda al MVOTMA la creación de la comisión de estudio, definición de áreas y reservas ecológicas del Departamento de Rocha , su reglamentación de uso y manejo.
- El **Decreto N° 12/90** de 1990 declara Reserva Turística Nacional al área de la costa oceánica del Departamento de Rocha, entre el Departamento de Maldonado, ruta nacional N° 9 y el Océano Atlántico.
- El **Estudio Ambiental Nacional** (Proyecto OPP/OEA/BID, Marzo de 1991) seleccionó la Laguna de Garzón para integrar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como parte del Parque Nacional Lacustre, creado por el Decreto N° 260/977.
- El **Decreto 527/992** del 28 de Octubre de 1992, aprueba el informe preparado por el Grupo de Trabajo creado por el Decreto N° 81/991, que establece la definición de áreas de protección y reserva ecológica, a que se refiere el artículo 458 de la Ley N° 16.170. Este Decreto incluye las lagunas de Garzón y Rocha.
- La **Ley N° 16. 408** del 5 de noviembre de 1993. Aprueba el Convenio de Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992) .
- La **Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad**, en el año 1999 incluye el área por la importancia de sus valores biológicos.
- La **Ley 17.234**, de febrero del año 2000 crea el **Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas**. Define que la competencia en la materia corresponde al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.
- El **Reglamentario 52/005** reglamenta la Ley del SNAP
- El Proyecto binacional Uruguay-Argentina para el Río de la Plata y el Frente Marítimo (FREPLATA) realiza con la Facultad de Ciencias el “**Análisis conceptual de las interacciones abióticas y biológicas entre el Océano y las lagunas de la costa atlántica del Uruguay**” que incluye el estudio particular de la Laguna Garzón en que define su importancia clave en los procesos bióticos de la región costero-marina.
- La **Ley 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible**, aprobada en junio de 2008 aporta un nuevo marco para la zonificación del territorio, define competencias para la acción de los Gobiernos Departamentales y para el Gobierno Nacional y favorece la identificación de espacios de valor para su protección.
- El **Plan de Mediano Plazo de Áreas Protegidas 2010-2014** incluye la incorporación al SNAP del área de la Laguna Garzón.

En conclusión: por el Decreto 260/977 se define al “**Área Protegida Laguna Garzón** como un componente del **Parque Nacional Lacustre y Área de Uso Múltiple** junto con las lagunas de José Ignacio, y Rocha, en el límite suroriental de los departamentos de Maldonado y Rocha. El área total asignada al Parque es de 14.000 hectáreas. El Decreto N° 12/90 la incluye dentro de la “**Reserva Turística Nacional de la Costa Oceánica del Departamento de Rocha**, entre el Departamento de Maldonado, Ruta Nacional N° 9 y el Océano Atlántico”. Estas declaraciones son reafirmadas por el Decreto N° 527/92 -en cumplimiento del Art. 458 Ley No. 16.170, primera norma de rango legal que hizo una aproximación clara al concepto de Área Protegida la obligación de la autorización para la introducción de cualquier modificación permanente al ecosistema de la zona.

Al aprobar por la Ley N° 16.408, del 27 de agosto de 1993 el **Convenio sobre la Diversidad Biológica** Uruguay tomó el compromiso de definir y proteger ciertas áreas de su territorio, como mecanismo de conservación de la biodiversidad. Estableció la creación del SNAP, como uno de los mecanismos de conservación de la diversidad biológica, lo que es reafirmado por la

Estrategia Nacional sobre la Diversidad Biológica de 1999. En consecuencia la **Ley 17.234** en el año 2000 crea el SNAP declarando de interés general su creación y gestión como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental. El Decreto Reglamentario de esta Ley, No. 52/2005 considera prioritario los siguientes objetivos específicos:

- Proteger la diversidad biológica y los ecosistemas, que comprenden la conservación y preservación del material genético y las especies, priorizando la conservación de las poblaciones de flora y fauna autóctonas en peligro o amenazadas de extinción.
- Proteger los hábitats naturales, así como las formaciones geológicas y geomorfológicas relevantes, especialmente aquellos imprescindibles para la sobrevivencia de las especies amenazadas.

El **Art. 8 de la Ley 17234** y el **Art. 16 del Decreto Reglamentario 52/005**, faculta al Poder Ejecutivo a limitar o prohibir ciertas actividades que se realicen en dichas áreas como medidas de protección e incentivar aquellas medidas que tiendan a su protección y uso sostenible. Esto se aplica también para las zonas o regiones adyacentes a las áreas protegidas (APs), con el objetivo de articular las actividades y planes de desarrollo regionales con el cumplimiento de los objetivos específicos del SNAP. A tales efectos, los planes de ordenamiento territorial nacionales o municipales y los planes o proyectos de desarrollo impulsados o aprobados por gobiernos departamentales o locales, empresas públicas y el Poder Ejecutivo, que involucren actividades u obras dentro de las zonas adyacentes, deberán ser comunicados al MVOTMA en forma previa a su aprobación o ejecución, según corresponda.

La División Biodiversidad y Áreas Protegidas del MVOTMA, en cumplimiento de la normativa, en el año 2004 en el Expediente 2004/14000/03224, selecciona y propone 20 áreas con vocación de integración al SNAP, donde se encuentra la Laguna Garzón, siendo aprobado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente. En diciembre de 2011 y como primer paso requerido, la DINAMA, a través de la misma Dirección de Biodiversidad y Áreas Protegidas, presenta la propuesta de creación e integración al SNAP del área protegida de la Laguna Garzón en reunión de la CAE, propuesta que es aprobada por unanimidad de presentes.

5. EL AREA DE INTERES - LOCALIZACION

El área a ser incorporada al SNAP es costero-marina situada en el límite departamental de Maldonado y Rocha, aproximadamente a unos 7 kilómetros del ingreso al Balneario José Ignacio al Oeste; a 30 kilómetros del Área Protegida Laguna de Rocha ubicada al Este y a 40 kilómetros de la Ciudad de La Paloma. Es parte de la cuenca hidrográfica de la Laguna Garzón y cubre la zona costero-marina de influencia. El área terrestre propuesta abarca una superficie de 56.000 hectáreas, desde el Arroyo Garzón hasta la barra arenosa que separa la laguna del océano Atlántico. El área marina se extiende 5 millas náuticas en el Océano Atlántico, hasta una profundidad que no supera los 30 m.

El acceso al área por tierra se puede realizar por las rutas nacionales N° 9, por el norte y 10 que la secciona. La Ruta 10 se encuentra asfaltada en el Departamento de Maldonado con un trazado paralelo y cercano a la costa, se interrumpe en el borde de la laguna Garzón donde actualmente opera un servicio de balsas del MTOP. En Rocha la Ruta 10 mantiene un trazado paralelo y cercano a la costa y se distancia y desdibuja hacia el área protegida de la Laguna de Rocha lo que obliga al desvío del tráfico hacia la Ruta N9 a la altura de la urbanización Las Garzas Blancas. Las características y condiciones de uso actual de esta ruta significan, de no modificarse, un

factor de presión desfavorable a los valores ambientales del área a proteger y para el área protegida de la Laguna de Rocha.

6. CARACTERIZACION DEL MEDIO FISICO, BIOLOGICO, SOCIOECONÓMICO Y DEL USO DEL SUELO.

La laguna de Garzón, junto con las de José Ignacio y la de Rocha, se encuentran en un tramo de costa prácticamente recto, con una longitud de 80 km que se extiende entre Punta del Este y el Cabo de Santa María (véase Fig.1). La alineación de esta costa la enfrenta directamente a la acción de olas de tormenta y de traslación provenientes del Sector Sur – Sureste. Como consecuencia de ello, la dinámica litoral, de alta energía provoca en la zona un predominio del transporte transversal. Este mecanismo de alimentación de la playa ocasiona la formación y el mantenimiento de barras de arena que cierran las bocas de las lagunas. Eventualmente éstas continúan descargando agua por filtración a través de las barras y por filtraciones subterráneas.

La apertura de la barra se realiza en forma discontinua provocada por la acción del oleaje durante los grandes temporales marinos, que se presentan acompañados de un apreciable ascenso del nivel del mar por acumulación de agua contra la costa. Este hecho se ve favorecido si ha llovido en la cuenca de la laguna provocando un aumento en el nivel de agua de ésta. Dicho nivel mantiene embebido en agua el cordón litoral de arena que separa la laguna del mar, contribuyendo a disminuir su poder de soporte y facilitando la disgregación.

El número de aperturas naturales que pueden producirse al año depende de la frecuencia de ocurrencia de tormentas con características destructivas. Cuando predominan condiciones de buen tiempo con olas de larga longitud de onda, se reconstruye rápidamente el perfil de la barra tendiendo a cerrar nuevamente la descarga de la Laguna. Este fenómeno si bien, no se da periódicamente, la laguna puede permanecer cerrada en su comunicación con el océano durante largos intervalos.

La laguna de Garzón tiene la particularidad de constituir una zona que ha frenado la presión de urbanización que ha caracterizado el área de Punta del Este en Maldonado y que se ha extendido en los últimas décadas hacia el Este. Su valor ecológico y paisajístico radica en su alta diversidad biológica, favorecida por la interrelación de sus características lagunares y las aguas oceánicas. Al igual que otros ambientes con estas características poseen alta fragilidad dada principalmente por la movilidad del sustrato, los flujos de agua de los cursos asociados y la baja profundidad, sumados a lo fragmentado de la vegetación nativa y los ciclos de vida de especies con requerimientos de hábitat muy particulares.

La cuenca hidrográfica es de aproximadamente 56 000 hás y su espejo de agua de aprox. 1750 hás. El principal tributario es el Arroyo Garzón. Se destaca la presencia de cursos de agua de importancia afluentes a la laguna entre los cuales se mencionan: el Arroyo de la Cruz, el Arroyo Anastasio. Los bañados, llanuras bajas y cordones arenosos que rodean la laguna abarcan aproximadamente una extensión de 2700 has. La profundidad media de la laguna es de 0.46 mts. Esta laguna está conectada al Océano Atlántico a través de la barra arenosa, orientada hacia el SO, de unos 3,5 Km. de longitud.

Clima

El clima en el área puede clasificarse como subtropical húmedo, moderado y lluvioso, con características marinas, variaciones estacionales de temperatura bien acusadas y riesgo de sequías prologadas. Las temperaturas mínimas se registran entre julio y agosto y máximas en

enero. Las precipitaciones totales anuales presentan valores máximos hacia fines del invierno. Los vientos predominantes son del NE y los de mayor potencia del sector S. Los vientos del Sur son más frecuentes en invierno y primavera. Las temperaturas mínimas se registran entre julio y agosto y máximas en enero. Los valores medios anuales para el Departamento de Rocha establecen una temperatura media de 16°C, la humedad relativa media de 81% debido a la influencia oceánica, siendo la precipitación media anual de 1.123 mm con distribución irregular, teniendo en los meses de invierno la mayor intensidad.

Geomorfología

La laguna, como las demás lagunas costeras se origina por un descenso del nivel del mar, ocupando el lugar de antiguos golfos y bahías. La napa freática es generalmente salobre, se encuentra a poca profundidad. Se caracteriza como una laguna del tipo Lagunas de Conexión Intermittente con el Océano (Haines, 2005) la laguna se comunica con el Océano por una estructura de barra litoral arenosa que se abre periódicamente en forma natural o artificialmente por acción humana. Las zonas de topografía más alta corresponden a lomadas suaves (depósitos marinos correspondientes a Lomas de Narváez) con cárcavas activas. Las formaciones geológicas pertenecen a los grupos Libertad, Dolores y Chuy.

En los bañados y planicies lagunares los suelos son Gleysoles Háplicos, en tanto sobre las crestas de playa se desarrollan Aerosoles, no habiendo formación de suelos en la zona de la barra arenosa.

Desde el punto de vista geológico la zona se encuentra asociada a una cuenca de depósito sedimentario, de rumbo general SW-NE, siendo los bordes de dicha cuenca:

- ✓ Al SW las puntas rocosas del Granito de José Ignacio.
- ✓ Al NE los metamorfitos de La Paloma.
- ✓ Al NNW las rocas graníticas aflorantes en el lecho del Arroyo Garzón y el Arroyo Moleras.
- ✓ Y al SSE se hunde hacia el Océano Atlántico, no conociéndose su contrafuerte.

En el tramo se desarrollan las cárcavas más extensas y numerosas de la costa departamental. Estas estructuras son de índole erosiva, de origen natural que no son solamente profundos entalles más o menos lineales, sino que alcanzan una gran superficie, abriéndose en abanico en forma arborescente. Poseen destacados valores paisajísticos por su forma y diversidad cromática.

Hidrogeología

Desde el punto de vista hidrogeológico la región en que se localiza el área se caracteriza por la presencia de acuíferos en rocas porosas con importancia hidrogeológica relativa grande a pequeña (Carta Hidrogeológica del Uruguay, 1985). En el área conforman este grupo de acuíferos los sedimentos de las formaciones arenosas del período reciente y actual y las arenas de la Formación Chuy la que presenta los estratos más productivos de las unidades acuíferas sedimentarias del Este del País. El acuífero de la zona asociado a la Formación Chuy, puede presentar dos niveles de aporte (napas): el superior ubicado a profundidades del orden de los 10m y el más profundo en el entorno de los 20m, la napa superior estaría siendo recargada por infiltración superficial y sub-superficial, mientras que la segunda napa recargaría desde las lagunas.

Entre las lagunas de José Ignacio y Garzón el grado de intervención es medio y se visualiza a través de fraccionamientos de la tierra y la forestación con especies exóticas (pinos, eucaliptus y acacias). Allí, el balneario de José Ignacio estaría actuando como amortiguador entre la zona de máxima alteración y el área menos transformada.

La zona comprendida entre las lagunas de Garzón y de Rocha es la que presenta un menor grado de intervención, conservando una mayor proporción de paisajes naturales, debido fundamentalmente a la inexistencia de un eje vial pavimentado que facilite una ocupación más acelerada y no planificada de ese territorio.

Valores paisajísticos

El área de la Laguna Garzón presenta un mosaico de ambientes singulares de elevado valor paisajístico en un espacio territorial pequeño. Esta constituida por una gran diversidad de ambientes con su fauna y flora asociada, representativos de la costa atlántica uruguaya, previo al proceso de intervención antrópica, por tanto presentan un fuerte valor patrimonial. Entre estos ambientes se destacan:

- La barra de la laguna desde el punto de vista geomorfológico y paisajístico.
- La laguna propiamente dicha que al estar rodeada de una paleocosta provee relieves que permiten una percepción panorámica particular y ensenadas de la Laguna Garzón (Anastasio y de Garzón).
- En el sector SE un mosaico de praderas naturales, matorrales y bosque costero con pequeños espejos de agua y humedales intercalados, insertos en una topografía ondulada producto de paleo dunas fijadas por la vegetación.
- Bosques riparios ribereños del Arroyo Garzón y en el sector SW pequeños cuerpos de agua insertos en la pradera natural.
- Bosques y matorrales psamófilos presentes en el área.

Ecosistemas y comunidades singulares.

Las lagunas costeras en general, se caracterizan por un alto dinamismo, especialmente las del tipo de Lagunas de Conexión Intermittente con el Océano con apertura y cierre de su barra, lo que determina que el contenido de sales en el agua. Este dinamismo está dado por la configuración y estructura de la barra arenosa. Su alta productividad primaria responde a una gran disponibilidad lumínica junto al aporte de nutrientes desde el continente y desde el océano en condiciones de barra abierta (Knoppers 1994). Debido a la conexión con el océano conforman áreas para alimentación y cría de peces, crustáceos y moluscos bivalvos de importancia comercial, los que dependen de estos ambientes para su desarrollo (Santana & Fabiano 1999, Fabiano & Santana 2006).

La zona costera de la Laguna Garzón presenta un complejo sistema litoral y de submareales someros donde crían especies de importancia comercial actual o potencial, determinando un área de importancia para la conservación y manejo (Defeo et al. 2004).

Las comunidades singulares son los bosques y matorrales costeros, las cuales en el Uruguay eran características del litoral del Río de la Plata y el Océano Atlántico, desarrollándose sobre suelos arenosos. Su localización geográfica restringida, la asociación de especies que las componen y su fisonomía particular las convierten en formación vegetales únicas en Uruguay (Alonso & Bassagoda 1999). Las modificaciones que ha sufrido el paisaje costero ha fragmentado y reducido la extensión de estas asociaciones vegetales, limitando así su distribución original a

áreas relictuales (Carrere 1990). Esta vegetación se corresponde a un mosaico de ambientes xerófilos, hidrófilos o mesófilos, determinado por diferentes gradientes ambientales como contenido de materia orgánica, humedad y textura entre otros (Bartesaghi 2007). Se identifican en el área los siguientes:

- **Bosque ripario**, este ambiente constituye el bosque fluvial típico de los cauces de agua del país y en el área se ubica en las márgenes de los principales tributarios de la Laguna Garzón, incluido el bosque que rodea la laguna en su margen Norte.
- **Bosque costero**, se caracteriza por un solo estrato arbóreo que varía entre 4 y 8 metros de altura, acompañado de arbustos, hierbas, trepadoras y epífitas. Las especies características son: el Coronilla (*Scutia Buxifolia*), el Canelón (*Myrsine laetevirens*), Cactus (*Cereus uruguayanus*), la Aruera (*Lithaea brasiliensis*), el Molle (*Schinus Longifolius*), el Tembetrá (*Fagara hyemalis*), la Envira (*Daphnopsis racemosa*) (Fagundez & Lezama 2005). El bosque costero ocupa una superficie de 242 hectáreas y se distribuye mayormente en las márgenes de la laguna, extendiéndose de forma continua a lo largo del brazo en el que desemboca el Arroyo Garzón, y en forma de parches dispersos hacia la costa atlántica. La riqueza específica del bosque costero es de 22 especies, correspondientes a 15 familias. De las 22 especies, 7 corresponden al hábito de vida arbóreo, 11 al arbustivo, 3 al suculento y 1 al parásito.
- **Matorral costero espinoso**, presenta fisonomía achaparrada sobre la que sobresalen algunas tunas. Está conformado por una matriz de espina de la cruz (*Colletia paradoxa*) y el molle rastrero (*Schinus engleri*). Las especies arbóreas existentes presentan porte arbustivo. Los parches de matorral costero se distribuyen tanto de forma linderas a la ruta 10, frente al mar, sobre el cordón dunar, como sobre la margen este de la Laguna Garzón, ocupando una superficie total de 53 há. Las dos zonas en las que se distribuye el matorral costero presentan un sustrato no compactado de textura arenosa, de arenas de granulometría gruesa, con escaso contenido de materia orgánica y de drenaje excesivo.

La barra arenosa y dunas costeras

También representan ambientes relictuales de lo que era la costa platense y atlántica de Uruguay previo al proceso de transformación antrópico, si bien existe la percepción de que estos ambientes son abundantes, se ha afectado drásticamente el 70% de los mismos (de Álava 2007), por lo que se vuelve prioritario su conservación en su extensión actual.

Es la zona más crítica de toda el área a proteger vinculada a la Laguna Garzón, ya que es donde se produce la conexión entre la laguna y el mar. Por la apertura de la barra ingresan larvas de peces y crustáceos que se desarrollan en la laguna y es por donde salen los adultos a reproducirse en el mar. Es además el sitio de mayor concentración de aves costeras de gran atractivo turístico. Los eventos de conexión con el océano son de alta energía por lo que la dinámica sedimentaria es muy intensa convirtiendo al sitio en una zona de alta fragilidad. Requiere medidas de protección estrictas.

Pastizal costero

Este ambiente rodea a la Laguna Garzón (Fagundez & Lezama 2006). Se caracteriza por presentar un tapiz herbáceo muy corto y denso aunque no siempre con cobertura total. Las especies características son el *Schoenoplectus americanus* y el *Paspalum vaginatum* (Fagundez

& Lezama 2006). En aves, el playerito canela (*Tryngites subruficollis*), migrador neártico, tiene una preferencia muy marcada por este hábitat en condiciones de pradera natural. En Uruguay, la especie ha sido encontrada en las mayores concentraciones en los pastizales de las lagunas de Rocha, Castillos y Garzón (Lanctot *et al.* 2002), estimándose que a Laguna Garzón la visitan unos 4000 ejemplares que representan alrededor del 7.5% de la población mundial (estimaciones de Blanco y Aldabe sin publicar). Se distribuyen principalmente en este ambiente, motivo por el cual junto a la presencia del flamenco austral, esta laguna es considerada como un **“Área de Importancia para la Conservación de las Aves”** (IBA) según Birdlife Internacional.

Otras especies presentes en esta Laguna son reconocidas por programas internacionales de conservación, aunque se comparten con otros ambientes, caso de los chorlos migratorios neárticos: *Pluvialis dominica* y *Callidris fuscicollis*. *P. dominica* que habitan ambientes de praderas cortas y costas arenosas, mientras que los *C. fuscicollis* tiene una preferencia más marcada hacia los ambientes arenoso-costeros y limosos. El Plan de los EEUU para la Conservación de las Aves Playeras (USFWS: www.fws.gov/shorebirdplan) califica a *Pluvialis Dominica* como especie de aves de “Elevada Importancia”. A su vez, todas las especies pertenecientes a las familias Charadriidae y Scolopacidae están listadas en el apéndice II de la Convención de Especies Migratorias, de las cuales 10 especies se registraron en varias zonas de esta laguna entre 2003 y 2007” (de Alava, D & L. Rodríguez-Gallego).

Cuerpo de agua de la Laguna Garzón

Evidentemente este es el ambiente continental más extenso del Área Protegida. La Laguna Garzón integra el sistema de lagunas costeras del cono sur que se inicia en Laguna Mar Chiquita en Mar del Plata, abarca a lagunas de José Ignacio, Garzón, de Rocha y de Castillos y se extiende hasta Lagoa dos Patos en Rio Grande do Sul. Muchas de las especies de peces e invertebrados que habitan estos sistemas presentan poblaciones compartidas, es decir que cumplen etapas de su ciclo de vida en las diferentes lagunas, pudiendo haberse criado en una mientras que su descendencia desarrollarse en otras. Por estos motivos estos sistemas deben considerarse de manera conjunta, ya que modificaciones en uno de ellos puede tener consecuencias en otros. Estos sistemas lagunares presentan cambios muy dinámicos a nivel espacio-temporal y en sus características físicas y químicas, particularmente en la salinidad y por tanto se modifican las comunidades que las habitan, debido al intercambio de aguas con el océano. La dinámica de interconexión con el mar es el factor condicionante del funcionamiento natural de todo el sistema.

Zona marina del Área Protegida

Se propone que esta zona se extienda 5 millas náuticas en el Océano Atlántico, hasta una profundidad que no supera los 30 m. Esta zona marina es parte de la ecorregión Plataforma Uruguay-Buenos Aires (Provincia Subtropical del Atlántico SW) (Sullivan & Bustamante 1999) que se caracteriza por la interacción de las masas de agua provenientes de Malvinas y Brasil y a los aportes de agua dulce y detritos aportados por los ríos Uruguay y Paraná. Debido a las presiones humanas que sufre dicha ecorregión se le otorga el ranking más alto de prioridad para su conservación (Sullivan & Bustamante 1999). Esta zona costera presenta aguas de mezcla, de carácter estacional (Guerrero y Piola 1997). Las características físico-químicas del agua, varían en función de los aportes de aguas continentales y las corrientes marinas. Las aguas de mayor salinidad y temperatura corresponden a las estaciones de verano y otoño, con mayor influencia de las corrientes cálidas tropicales y subtropicales provenientes del Norte. En los meses de invierno y primavera (con vientos predominantes del sector Sur y mayor influencia de corrientes

subantárticas), las aguas son más frías y de menor salinidad, producto también de la mezcla con aguas del Estuario del Plata y mayores aportes pluviales. En esta zona costera el complejo sistema litoral y submareales someros son sitios de cría de especies de importancia comercial actual o potencial, determinando un área de importancia para la conservación y el manejo (Defeo *et al.* 2004).

Estas aguas costeras son relevantes también para la traslación de cetáceos, encontrándose dentro de las zonas de mayor avistamientos registrados entre 2001 y 2003 para la ballena franca - ***Eubalaena australis*** (Piedra *et al.* 2006). Esto indica a esta zona marina como sitio potencialmente relevante para estos organismos, los cuales son considerados la especie de pequeños cetáceos más amenazados del Atlántico Sudoccidental (Crespo 2000).

Así mismo, tortugas marinas utilizan este espacio marino, registrándose en numerosos casos el ingreso de ejemplares a las lagunas. Los individuos visitantes de la Laguna han sido identificados por los pescadores como de la especie ***Chelonia mydas***. Este ingreso suele ser esporádico y aparentemente temporal, no habiendo registrado individuos que sean residentes del mismo.

Otros ambientes relevantes – las praderas naturales

Es necesario destacar que toda la Cuenca de la Laguna Garzón presenta praderas naturales en diferentes suelos y unidades geomorfológicas. En Bilenca & Miñarro (2004) se recomienda a la Laguna Garzón como Área Valiosa para la “Conservación de los Pastizales”, debido a la heterogeneidad de hábitat, pasturas y pajonales naturales que sustentan una gran diversidad de especies fundamentalmente de aves. Estas praderas naturales han sido poco estudiadas, ya sea en término de composición de especies, así como de las funciones ecológicas y ambientales que cumplen. Se desconoce si existen valores para la conservación asociados a las mismas y que ameriten medidas de manejo concretas. Por lo que el área a proteger debería integrarlas para abarcar esta comunidad vegetal de gran interés para la conservación a nivel nacional e internacional.

La presencia de praderas (campo natural) constituye la matriz base del paisaje, representando más del 80% de su superficie, son básicamente praderas naturales con especies características de suelos arenosos y con mal drenaje en la costa y cerca de la laguna hasta suelos mas desarrollados y bien drenados a medida que se aleja de la costa.

FLORA

El área protegida de la Laguna de Garzón incluye especies vegetales propios de las llanuras bajas y bañados que la circundan, de las praderas y del bosque nativo ribereño, el ceibal (***Erythrina cristagalli***) y el bosque costero psamófilo. Presenta una importante presencia de comunidades hidrófilas y halófilas paludosas con pradera estival de tapiz denso, áreas de inundación que presentan pajonales y juncales. Especies arbóreas nativas que se desarrollan sobre un túmulo de escasa elevación que es concéntrico a la laguna.

En cuanto a **Flora** se destacan ***Porophyllum brevifolium*** endémica de las dunas de Maldonado y ***Potamogeton montevidensis***; ambas relacionadas con el monte psamófilo. A su vez en el matorral psamófilo se dan dos cactáceas de importancia que son ***Parodia erinacea*** y ***Parodia scopa*** (Bartesagui, 2007).

Dentro de componente se destacan las planicies bajas, que se caracterizan por ecosistemas de humedales y vegetación nativa ribereña y de galería. Los suelos presentan permeabilidad muy

lenta y drenaje muy pobre. Las zonas de topografía más baja son pasibles de ser afectadas por una elevación del nivel del mar, especialmente en eventos de alta energía marina, que por lo general en estas latitudes van acompañados de precipitaciones importantes, aunque el fenómeno meteorológico sea de corta duración (de Álava 1995).

Se destacan pequeños humedales y depresiones inundables, los cuales se encuentran asociados al sistema de pequeñas lagunas presentes, generalmente presentan vegetación emergente de bajo y alto porte, pueden o no presentar comunidades de árboles hidrófilos y algunas de ellas desarrollan matas flotantes de vegetación. Presentan una elevada riqueza de plantas.

Entre la flora se destaca el pastizal costero que se caracteriza por una vegetación dominada por gramíneas y otras herbáceas de pequeño porte que generalmente no superan los 10 cm de altura. El pastizal costero abarca un anillo que rodea prácticamente la totalidad de la Laguna Garzón habiendo sido destacado como ambiente muy relevante (Aldabe 2007) debido a que especies de aves migratorias amenazadas globalmente como el “chorlo canela” la frecuentan asiduamente, siendo su hábitat preferido en nuestro país.

En estudios realizados para la zona se destacan humedales con vegetación emergente de gran porte, el cual se ubica inmediatamente en la parte superior de la desembocadura del Arroyo Garzón, y se caracteriza por pequeñas islas fluviales y causes secundarios. Presenta vegetación emergente de gran y pequeño porte, fundamentalmente de paja brava.

La fisonomía de los parches en las distintas localidades es bien diferente. Por un lado los parches sobre la laguna se encuentran dispersos y dispuestos como manchas en una matriz de herbáceas psamófilas, mientras que los parches distribuidos paralelamente a la costa presentan distintas situaciones, desde densas masas de vegetación de bajo porte y de muy difícil acceso, hasta arbustos dispersos y de menor porte en la matriz de arenas sueltas con escasa o nula presencia de herbáceas.

FAUNA

- **Avifauna**

Como se indicó la Laguna Garzón ha sido designada como **Área de Importancia para la Conservación de las Aves** (IBA, por sus siglas en inglés), a nivel global (ver Eken et al. 2004).

La Gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) (Casi Amenazada – UICN) registra algunos pequeños grupos de individuos, el Playerito canela (*Tryngites subruficollis*), también se encuentra en similar condición, junto con el Flmenco (*Phoenicopterus chilensis*). Estas especies han sufrido detrimento en sus poblaciones por la caza ilegal y por la pérdida constante de hábitat.

Dos especies de interés son los chorlos, el Chorlo pampa (*Pluviales dominica*) y el Playero rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) ambos migratorios. Frecuentan con marcada preferencia este tipo de ambiente lagunar. Existen en el área especies de las familias **Charadriidae**, **Scolopacidae** y **Anatidae**, muchas de ellas se encuentran en el Apéndice II de la Convención de Especies Migratorias. Son destacables especies como Cisne de cuello negro *Cygnus melancoryphus* y *Coscoroba coscoroba* (ganso blanco) además se identifican importantes poblaciones del género Anas, Chajá *Chauna torquata*. Chiflón *Sirigma sibilatrix*, Chimango *Milvago chimango*, Chorlito pecho canela *Charadrius*

modestus, Chorlo cabezón *Oreopholus ruficollis*, Cigüeña *Euxenura maguari*, Corbatita *Sporophila caerulescens*

- **Mamíferos**

Se puede encontrar en el área el lobito de río (*Lontra longicaudis*), la nutria (*Myocastor coipus*), el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el mano pelada (*Procyon cancrivorus*), la comadreja mora (*Didelphis albiventris*), en zorro de campo (*Lycalopex gymnocercus*), el zorrillo (*Conepatus chinga*), el Tatú (*Dasyopus sexicintus*), y el gato de pajonal (*Felis colocolo*)

Se destacan además el murciélago *Talarida brasiliensis* (Casi Amenazado – IUCN) y el Tucu-tucu (*Ctenomys pearsoni*) que localmente se encuentra altamente amenazado. Esta última especie es citada como de interés científico ya que se encuentra en estudio por la posibilidad de que en Uruguay existan diferentes taxas.

Otro mamífero de relevancia en la zona es el ciervo pequeño: guazuvirá (*Mazama gouazoupira*), que se encuentra localmente amenazado dado el avance de la urbanización

Las aguas costeras oceánicas constituyen una zona de importancia por las que se trasladan cetáceos. Por ello, según Piedra et al (2006) dicha zona presenta uno de los registros mas relevantes para el avistamiento de la ballena franca austral (*Eubalaena australis*).

- **Anfibios y Reptiles**

Se registraron siete especies de anfibios a los que se agrega la probable presencia de otros cuatro. En el área se ha encontrado la presencia de la Ranita de Zarzal (*Hypsiboas pulchellus*), de la Ranita roncadora (*Scinax eringiophila*), de la Rana criolla (*Scinax eringiophila*), de la Rana criolla *Leptodactylus ocellatus*, de la Ranita hocicuda *Scinax squalirostris*, y de la Rana piadora *Leptodactylus latinasus*.

Otras especies de presencia muy probable, en base a su distribución nacional y a los hábitats disponibles en la localidad son: la Rana saltadora *Leptodactylus gracilis*, la Rana de bigotes *Leptodactylus mystacinus*, el Macaquito *Pseudopaludicola falcipes*, y el Sapo de la arena *Chaunus arenarum*

Durante el verano de 2007 Lucia Barthesagui y Mauro Berazategui con la Facultad de Ciencias/Udelar, registraron visualmente la presencia de la rana boyadora (*Pseudis minutus*) y del sapito de Darwin (*Melanophryniscus montevidensis*), de especial interés para la conservación de la especie, el que es endémico de nuestras costas y considerado Vulnerable (UICN). Por otro lado es de vital importancia el cuidado de área para brindarle el hábitat adecuado a la tortuga *Acantochelys spixii* que se encuentra en condición de Vulnerable según UICN (2007).

Se constató en total la presencia de 4 especies de reptiles, más 8 pueden probablemente estar presentes. En colecciones del Museo de Historia Natural se registra para la zona una sola especie, la lagartija de la arena *Liolaemus wiegmani*. Lucia Barthesagui y Mauro Berazategui (Facultad de Ciencias/Udelar, com. personal.) durante el verano de 2007 registraron visualmente la presencia de la tortuga acanalada *Acanthochelys spixii* la cual es una especie de distribución restringida, la culebra de líneas amarillas *Liophis anomalus* y la

culebra sepia *Thamnodynastes hypoconia*. Otras especies presentes son el escuerzo grande (*Ceratophrys ornata*), y la ranita de cuatro ojos (*Pleurodema spp.*)

La presencia de las siguientes especies, en base a su distribución nacional y a los hábitats disponibles es altamente probable (Maneyro & Carreira, 2006): Tortuga morrocoyo *Trachemys dorbignyi*, Tortuga campanita *Phrynops hilarii*, Tortuga cabeza de víbora *Hydromedusa tectifera*, Víbora ciega *Amphisbaena darwini*, Lagarto *Tupinambis merianae*, Culebra de Peñarol *Liophis poecilogirus*, Parejera *Philodryas patagoniensis*, Culebra verde esmeralda *Philodryas festiva*

- **Peces, moluscos y crustáceos.**

Para la Laguna Garzón las especies de peces más frecuentes son la lacha (*Brevoortia aurea*), la lisa (*Mugil spp.*), la corvina, (*Micropogonias furnieri*), y el lenguado (*Paralichthys orbignyaunus*), para los crustáceos se destaca por su importancia económica el camarón rosado (*Farfantepenaeus paulensis*), y el cangrejo sirí (*Callinectes sapidus*). Todos estos representan recursos pesqueros muy relevantes en las economías locales. Debido a las características hidrológicas y a la alta productividad primaria se conforman áreas tanto para la alimentación y cría de peces, crustáceos y moluscos bivalvos de importancia comercial (Fabiano & Santana, 1999,2006).

Uso del suelo

De acuerdo al Catastro el área se encuentra casi en su totalidad bajo tenencia privada, incluyendo los bañados y llanuras bajas, estando bajo régimen fiscal el espejo de agua y las fajas de defensa de costa específicamente.

La franja costera continental ha sido fuertemente fraccionada, con loteos antiguos pero se encuentra escasamente ocupada. Los procesos de ocupación y urbanización han sido lentos, pero han avanzado con fuerte dinamismo en la última década desde Maldonado y a partir de la valorización inmobiliaria de la zona de José Ignacio. En la parte correspondiente al Departamento de Rocha se ha comenzado a urbanizar en los últimos años, manteniéndose con muy baja ocupación. La Laguna Garzón y el hecho de no existir un vínculo carretero permanente por la costa a colaborado en diferenciar las condiciones de desarrollo de los emprendimientos turísticos. Esta zona tiene una muy baja población estable y los centros de servicio se localizan fuera del área de mayor interés para la protección.

Alejándose de la costa en la faja Norte del área, existen grandes predios que caracterizan la Cuenca de la Laguna en ambos departamentos. Las actividades productivas que se desarrollan son fundamentalmente pecuarias y se identifican manchas forestales, con la irrupción en los últimos años de cultivos agrícolas, particularmente de cultivos de soja. Con ello aparece la utilización de agroquímicos como una nueva amenaza a controlar. La ganadería tradicional predomina en las tierras bajas.

Un fenómeno asociado a la expansión de la actividad turística ha sido la aparición de chacras turísticas y marítimas.

El uso del suelo en la costa tradicionalmente estuvo liberado al mercado inmobiliario sin control efectivo. No obstante en la última década ha pasado a tener una atención prioritaria en la planificación departamental, fruto de una mayor conciencia local y técnica de los problemas y

deterioros que se generaron o se perfilaban. Los Gobiernos Departamentales de Maldonado y Rocha asumen esta responsabilidad, en tanto en el ámbito nacional se constatan acciones legales, institucionales y proyectos técnicos tendentes a valorizar y proteger los espacios costeros y marinos. La aprobación de la Ley 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de junio de 2008 fortalece las competencias de los gobiernos departamentales para definir normativas y zonificar el uso del suelo en sus respectivos departamentos. Fruto de estos esfuerzos son los planes e instrumentos de ordenamiento territorial aprobados por los Gobiernos Departamentales de Maldonado y Rocha que dan un nuevo marco para las inversiones y los fraccionamientos costeros. Se incluyen nuevas e interesantes condicionantes de protección ambiental para su desarrollo. En el área, propuesta dentro del Departamento de Rocha existen fraccionamientos aprobados como los de El Caracol y Costa Bonita que son ajustados a la nueva normativa (Plan Entre las Dos Lagunas y normativa costera). No obstante la zona costera de ambos departamentos sigue presionada por el desarrollo inmobiliario, no siempre consiente de las condicionantes y valores ambientales, poniendo en riesgo los valores biológicos y paisajísticos de esta particularmente clave área de la costa oceánica, lo que exige profundizar las medidas de protección de esos valores.

7. ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN LA INCLUSION DEL AREA DE LA LAGUNA DE GARZON EN EL SNAP

Ya se ha mencionado el marco legal e institucional así como la serie de estudios y documentos científicos y técnicos que justifican la preocupación por la protección del área de la Laguna Garzón. Entre las características que se reconocen para la propuesta de incluir esta nueva área protegidas en el SNAP se destacan:

- La diversidad de ambientes presentes en la misma
- Su singularidad en el contexto territorial
- El grado de naturalidad actual poco intervenido
- La baja antropización dado el uso de los suelos en ganadería extensiva,
- Vulnerabilidad ante factores externos
- Su representatividad de ecosistemas autóctonos
- La presencia de especies emblemáticas y endemismos
- Que tenga valoración paisajística significativa
- La posibilidad de vinculación de áreas a través de corredores biológicos
- La presencia de ecosistemas y/o hábitats únicos amenazados o vulnerables. Ecosistemas y/o hábitats que fueron representativos de la costa uruguaya y actualmente ocupan áreas relictuales) como el matorral y el bosque psamófilo.
- La presencia también del particular paisaje marino-costero que incluye la barra arenosa, sistema de dunas, las depresiones lagunares, los ecosistemas y especies nativas especialmente el matorral y bosque psamófilo y el hábitat marino.

Prioridades de conservación

Las prioridades de conservación del área se incluyeron en el Punto 6 (Caracterización del Medio Físico, biológico, socio-económico uso actual y potencial de la Tierra). Un detalle de las especies focales carismáticas de alto interés para la conservación se detalla en el Anexo 1 adjunto.

8. CATEGORIA DE MANEJO PROPUESTA

Categoría de Manejo propuesta: “AREA PROTEGIDA DE MANEJO DE HÁBITATS Y/O ESPECIES”

El objetivo de las áreas protegidas bajo esta categoría (**Área Protegida de Manejo de Hábitats y Especies**), es la protección de hábitats o especies concretas. Su gestión refleja dicha prioridad. Muchas de las áreas de esta categoría pueden o van a necesitar intervenciones activas para lograr los objetivos de conservación, abordando las necesidades de especies concretas o para mantener hábitats, aunque no es un requisito indispensable para esta categoría.

AREA DE MANEJO DE HÁBITATS Y/O ESPECIES

Corresponde a:

“Área terrestre y/o marina sujeta a intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitats y/o satisfacer las necesidades de determinadas especies” (Decreto 52/005)

El Área de manejo de hábitats y/o especies deberá:

1. Mantener el hábitat en las condiciones necesarias para proteger a especies importantes, grupos de especies, comunidades bióticas o características físicas del ambiente, cuando ello exija cierto tipo de manipulación humana concreta para un manejo óptimo.
2. Facilitar las investigaciones científicas y el monitoreo ambiental, como principales actividades asociadas al manejo sostenible de los recursos;
3. Establecer áreas limitadas con fines educativos y para que el público aprecie las características de los hábitats en cuestión y de las actividades de manejo de la vida silvestre;
4. Excluir, y por tanto prevenir, la explotación u ocupación hostiles a los propósitos de designación; y
5. Aportar a las poblaciones que viven dentro del área designada los beneficios derivados de las prácticas o actividades que sean compatibles con los otros objetivos de manejo.

Dentro de las “Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas” se ha establecido esta categoría como áreas que pueden o van a necesitar intervenciones activas para lograr los objetivos de conservación. Entre los objetivos se destacan:

- Proteger patrones de vegetación u otros rasgos biológicos mediante enfoques de gestión tradicionales,
- Proteger fragmentos de hábitats como elementos clave de las estrategias de conservación del paisaje
- Desarrollar la educación pública y el aprecio por las correspondientes especies y/o hábitats.
- Proporcionar un medio por medio del cual los residentes urbanos puedan tener un contacto regular con la naturaleza.

Se destacan en esta categoría, a diferencia de otras categorías de manejo aplicables como “Paisaje Protegido” y Área con Recursos Manejados” componentes tales como:

- Las áreas protegidas de esta categoría no son excluidas a los usos humanos.

- El objetivo de las áreas protegidas de esta categoría es la protección de especies o hábitats específicos, mientras que el de la categoría Paisaje Protegido es la de proteger paisajes terrestres/marinos con valor de conservación de la naturaleza.
- Las intervenciones de gestión en las áreas protegidas de esta categoría se dirigen principalmente a mantener especies o hábitats, mientras que en las áreas protegidas de la categoría Área Protegida con Recursos Manejados, se dirigen a vincular la conservación de la naturaleza al uso sostenible de los recursos.

Muchas áreas protegidas de esta categoría están situadas en paisajes terrestres y marinos con alta densidad de ocupación, en la que la presión humana es relativamente alta, tanto en términos de usos legales como ilegales potenciales, como en el uso por parte de visitantes.

Dado que habitualmente protegen parte de un ecosistema una gestión de éxito a largo plazo requiere un monitoreo cuidadoso e incluso un énfasis mayor de lo habitual en los enfoques de gestión de ecosistemas en otras partes de paisaje que sean compatibles con el áreas protegida.

9. PAUTAS PARA UN PLAN DE MANEJO Y CONDICIONES GENERALES DE USO

a.) Pautas Generales

Las pautas generales y las condiciones de uso se derivan de la Categoría propuesta a través del punto 8 del presente documento, siendo descriptas a continuación (según lo establece el Artículo 3 del Decreto Reglamentario N° 52/005):

1. Preservar la interacción armoniosa entre la naturaleza y la cultura a través de la protección de paisajes terrestres y marinos y el mantenimiento de las prácticas tradicionales de utilización de tierras, de los métodos de construcción y de las manifestaciones sociales y culturales presentes y pasadas.
2. Conservar la diversidad del paisaje, de los hábitats y de las especies y ecosistemas asociados excluyendo cuando sea necesario y, por lo tanto previniendo, las modalidades de utilización de tierras y las actividades de carácter y/o magnitud inadecuadas a los objetivos de conservación.
3. Ofrecer oportunidades de esparcimiento público a través de formas de recreación y turismo que estén en consonancia, por su carácter y magnitud, con las calidades esenciales de estas áreas;
4. Aportar a las poblaciones que viven dentro del área designada los beneficios derivados de las prácticas o actividades que sean compatibles con los otros objetivos de manejo.
5. Alentar las actividades científicas y educativas que contribuyan al bienestar a largo plazo de las poblaciones residentes y a estimular el apoyo público a favor de la protección ambiental de dichas áreas;
6. Proteger patrones de vegetación u otros rasgos biológicos mediante enfoques de gestión tradicionales,

b.) Condiciones Generales de Uso

A continuación se indican los lineamientos básicos que deberán ser tenidos en cuenta como una guía de las actividades que se lleven a cabo y decisiones que se tomen acerca del manejo y futuro desarrollo del área.

- a.) Dadas las características del área en cuanto a la rica diversidad biológica que encierra y a las bellezas escénicas que presenta, se hará énfasis en los aspectos de protección, ecoturismo y recreación sin dejar de lado que es un área de interés para la investigación científica y el monitoreo.
- b.) Se tratará de promover los estilos de vida y las actividades compatibles con los objetivos de conservación.
- c.) Se evitarán aquellas formas de uso de la tierra inadecuadas para el área que causen un impacto negativo y se tomarán las medidas de mitigación que corresponden en aquellos casos específicos.
- d.) Se promoverán las prácticas productivas amigables con la conservación.
- e.) Los desarrollos turísticos que se establezcan serán en consonancia con los planes locales de desarrollo previstos en: Plan Local de Desarrollo entre Lagunas Costeras (Rocha), la Ordenanza Costera de Rocha, las Ordenanzas departamentales que incluyen esta área, y aquellas normas nacionales que regulan el uso del territorio dentro de las áreas protegidas.
- f.) Las construcciones que se realicen y/o las modificaciones de las existentes deberán hacerse con materiales adecuados a la naturaleza del lugar, respetando un estilo arquitectónico compatible con el paisaje natural.
- g.) Para las áreas de desarrollo urbano y suburbano serán de aplicación los Planes Locales de Desarrollo aprobados por los Gobiernos Departamentales, con arreglo a lo dispuesto en la Ley 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, en relación a las áreas de conservación.

10. DELIMITACION

El área a proteger (véanse figuras 3 a 6) incluye el cuerpo de agua de las lagunas (Garzón, Laguna Nueva, Rincón de Techera, Laguna Mansa, Laguna Larga y Laguna Chica), un anillo de predios alrededor de las mimas y un sector oceánico que se proyecta cinco millas náuticas desde la costa. Las parcelas que quedan incluidas dentro del área propuesta corresponden a los siguientes números de padrón:

Padrones Maldonado						
2203	15720	20923	22787	22817	22847	24843
2204	15721	20924	22788	22818	22848	24844
2205	15722	20925	22789	22819	22849	24845
2206	15723	20926	22790	22820	22850	24846
2210	15724	20927	22791	22821	22851	24847
2211	15725	20930	22792	22822	22852	24848
2215	15978	20931	22793	22823	22853	24984
2218	15979	20932	22794	22824	22854	24985
2222	15980	20933	22795	22825	22855	24987
2223	16120	20934	22796	22826	22856	24988
2225	19245	20935	22797	22827	22857	24989
2227	19420	20936	22798	22828	22858	25040

2228	19847	20937	22799	22829	22859	25041
2235	19850	20943	22800	22830	22860	25055
2237	20843	21201	22801	22831	22861	25056
2461	20844	21202	22802	22832	22862	25057
5231	20867	21224	22803	22833	22870	25058
5528	20868	21225	22804	22834	24350	25059
5579	20910	22775	22805	22835	24351	25060
5669	20911	22776	22806	22836	24485	25061
7579	20912	22777	22807	22837	24486	25062
7976	20913	22778	22808	22838	24826	25127
7977	20914	22779	22809	22839	24829	25128
8426	20915	22780	22810	22840	24834	25329
9102	20916	22781	22811	22841	24835	25330
9393	20917	22782	22812	22842	24838	25395
9394	20918	22783	22813	22843	24839	25396
15485	20919	22784	22814	22844	24840	25613
15640	20920	22785	22815	22845	24841	25660
15718	20921	22786	22816	22846	24842	25661
15719	20922					

Padrones Rocha						
668	977	1008	4105	7159	13234	32896
674	978	1011	4107	7161	13235	43636
712	980	1013	4109	7672	15839	55193
802	990	1017	4169	12211	15840	59874
916	992	1018	4795	12212	15990	59875
917	995	1020	5036	12213	16645	
932	1004	1023	5037	12214	16646	
935	1007	1024	6479	13233	17168	
Fraccionamientos Rocha						
El Caracol		Costa Bonita			San Sebastián	
El Pedregal		El Bonete			Estrella del Mar	

Se encuentran incluidos dentro del parcelario los padrones correspondientes a los balnearios El Caracol, Costa Bonita, San Sebastián, El Pedregal, El Bonete y Estrella de Mar.

Las referencias a números de padrones es sin perjuicio de las modificaciones que se pudieran haber realizado como fraccionamientos, reparcelamientos y/o fusiones;

FIGURA 3. Ubicación y delimitación propuesta del área protegida de Laguna GARzón

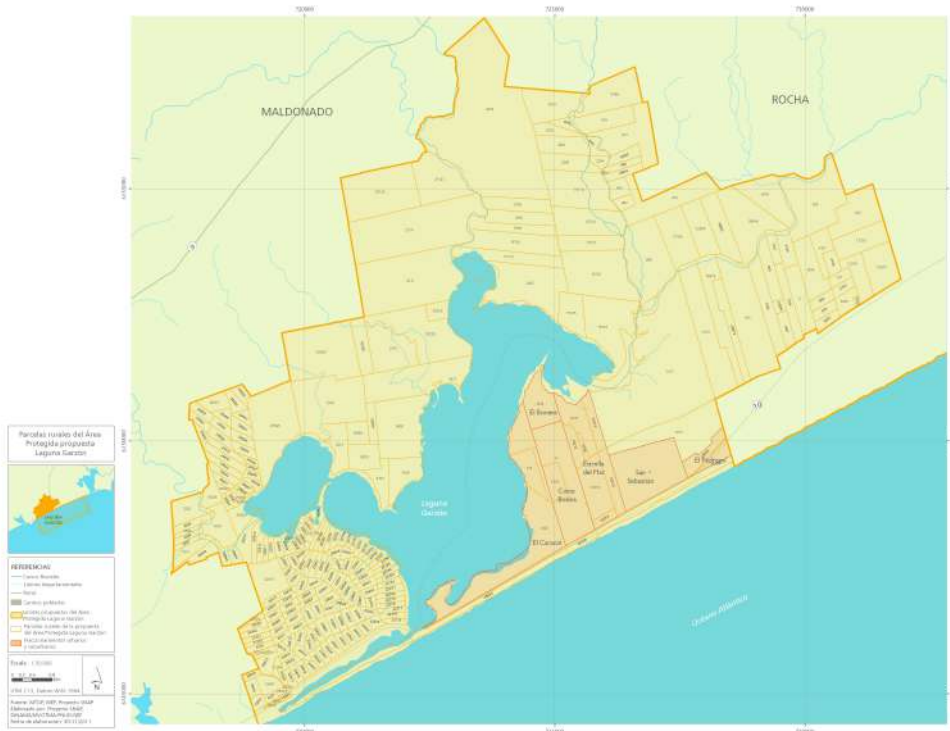


FIGURA 3. Padronario del Área Protegida Laguna Garzón.

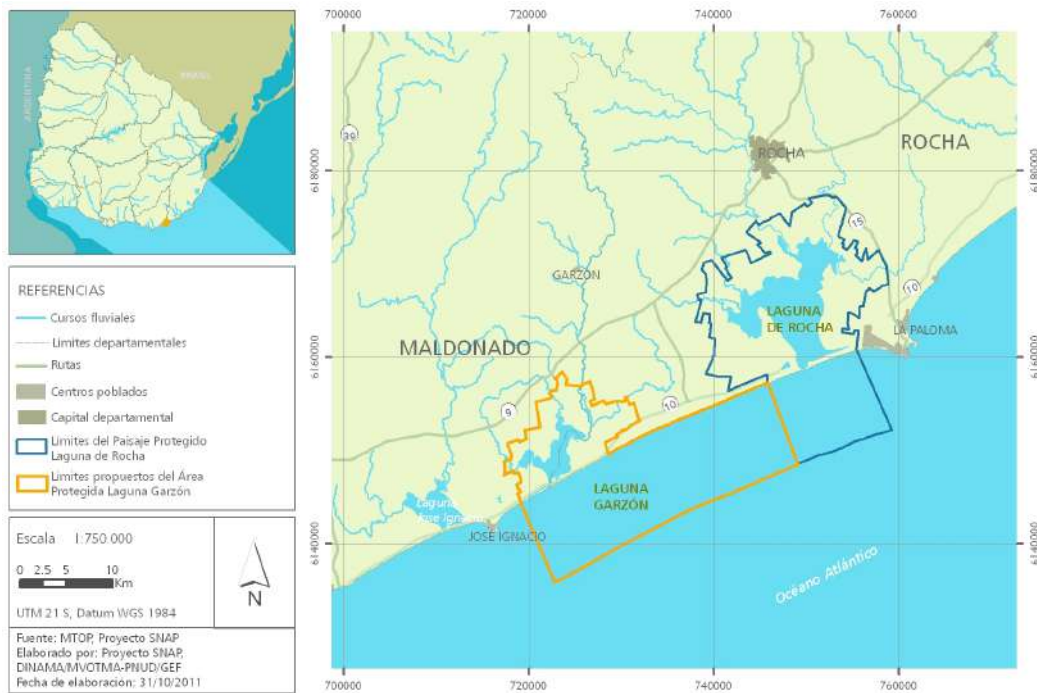


FIGURA 4. Límites del área protegida.

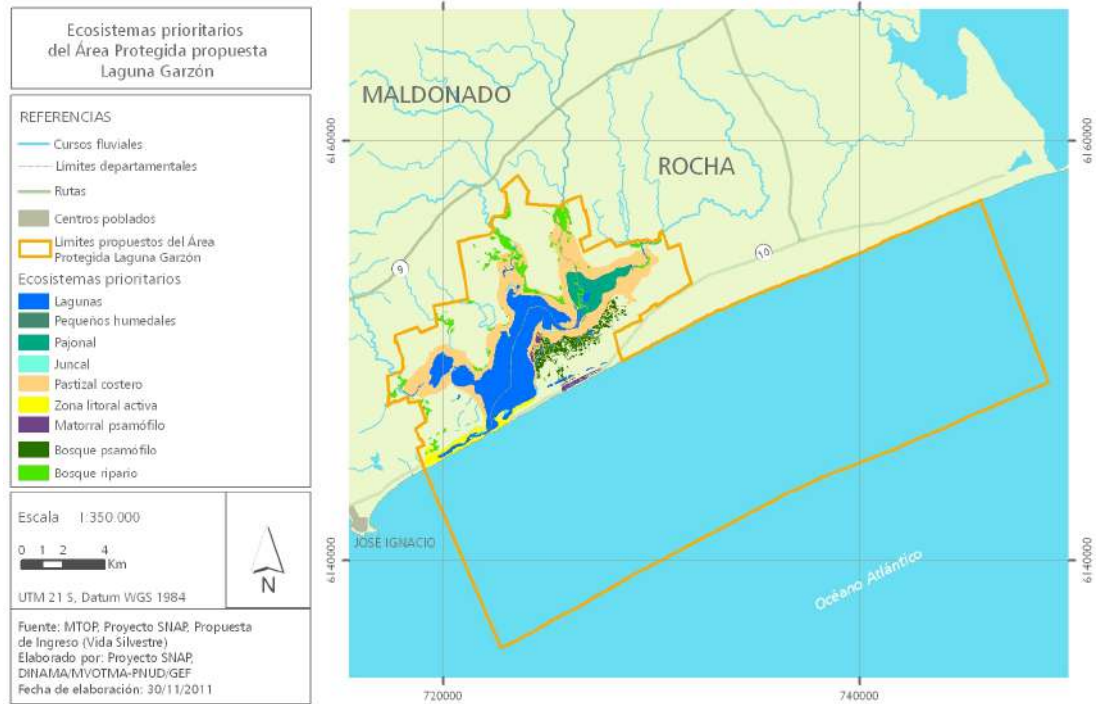


FIGURA 5. Ecosistemas prioritarios del Área Protegida propuesta

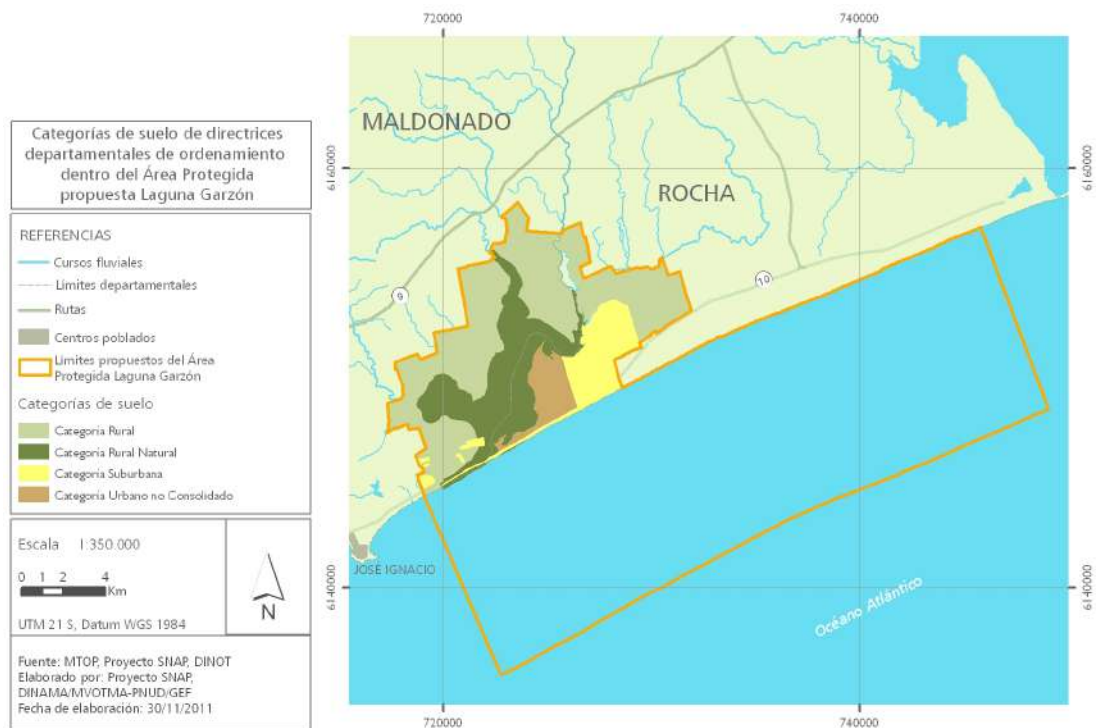


Figura 6. Categoría de suelo Directrices Departamentales.

BIBLIOGRAFIA

ALDABE, J., S. JIMÉNEZ & J. LENZI. 2006. Aves de la costa Sur y Este uruguay: composición de especies en los distintos ambientes y su estado de conservación. Pp. 271-287. En: Menafrá *et al.* (Eds.) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. Vida Silvestre. i-xiv+1-668 pp. Montevideo.

BARTESAGHI, L.; RIOS M.; ACHKAR M.; MASCIADRI S. & I. RODRIGUEZ-GALLEGO (2007). Formaciones vegetales costeras, matorral y bosque de la localidad El Caracol (Rocha). R %esumen extendido, IV Congreso Nacional de Áreas Protegidas y V Encuentro Nacional de Ecoturismo y Turismo Rural. Trinidad, Flores, pp 5. Sometido.

BONILLA S.; CONDE D.; AUBRIOT L.; RODRIGUEZ-GALLEGO, L. ; PICCINI, C.; MEERHOFF, E.; RODRIGUEZ-GRAÑA, L. CALLIARI D., GOMEZ P. MACHADO I. & A. BRITOS (2006). Procesos estructurales de las comunidades biológicas en lagunas costeras de Uruguay. In: Menafrá R.; Rodríguez-Gallego L., Scarabino F. & D. Conde (eds) Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo, p 611-630.

CONDE, D. & L. RODRIGUEZ-GALLEGO (2002). Problemática ambiental y gestión de las lagunas costeras atlánticas de Uruguay. En: Perfil Ambiental Uruguay/2002. Domínguez, A. & R. Prieto (Eds.) NORDAN/Comunidad. Montevideo pp 149-166.

DEFEO, O.; LERCARI, D.; CELENTANO, E.; LOZOYA, J.P.; MARTINEZ, J.P.; Riestra, G. AMESTOY, F. & G. MARTINEZ (2004) Hacia una implementación de áreas marinas protegidas como herramientas para el manejo y conservación de la fauna marina costera en Uruguay. Informe Técnico (1):22p (Inédito)

de ÁLAVA 2006. Interfase de conflictos: el sistema costero de Rocha (Uruguay). In: Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. Menafrá, R., Rodríguez-Gallego, L., Scaravino, F. & D. Conde (Eds.) (p. 637-649). Vida Silvestre Uruguay, GRAPHIS Ltda., Montevideo.

FABIANO, G. & O. SANTANA (2002) Las pesquerías en las lagunas costeras salobres de Uruguay. In: Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. Menafrá R.; Rodríguez-Gallego, L.; Scaravino F. & D. Conde (Eds.). (. p 611-630). Vida Silvestre Uruguay, GRAPHIS Ltda., Montevideo.

GEO URUGUAY 2008. PNUMA, CLAES, DINAMA, 350 pp. Montevideo.

GONZÁLEZ, E. M. 2006. Mamíferos terrestres no voladores de la zona costera uruguay. Pp. 329-341. En: Menafrá *et al.* (Eds.) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. Vida Silvestre. i-xiv+1-668 pp. Montevideo.

HAINES, P.E. (2006). Determining appropriate setbacks for future development around ICOLLs, 14th NSW Coastal Conference, p.11 Narooma, Australia.

KELLEHER, G., BLEAKLEY, C. & S. WELLS. 1995. A global representative systems of mae protection areas, report published by the Great Barrier Reef Marine Park Authority, the World Bank and IUCN, Camberra Australia, Washintong D.C. USA and Gland Switzerland, Volumes I-IV.

LEMAY, 1998. Manejo de los recursos costeros y marinos en América Latina y el Caribe. Informe Técnico N^o ENV-128, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC, 64 pp

MANEYRO, R. & S. CARREIRA. 2006. Herpetofauna de la costa uruguay. Pp. 233-246. En: Menafrá *et al.* (Eds.) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. Vida Silvestre. i-xiv+1-668 pp. Montevideo.

OLSEN, S. & P. CHRISTIE (2000). What are we learning from tropical coastal management experiences? *Coastal Management* 28: 5-18.

SALM, R. V.; J. CLARK, & E. SIRILA. (2000). *Marine and Coastal Protected Areas: A Guide for Planners and Managers.* UICN, Washington: 371 pp.

VIDA SILVESTRE (2007). Propuesta de Ingreso del Área Protegida Laguna Garzón al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 1-50 pp.

VIDA SILVESTRE (2007). Zona Costera de la Laguna Garzón: Recomendaciones para su conservación y manejo. 1-97 pp.

ANEXO 1

PRIORIDADES DE CONSERVACION – ESPECIES FOCALES DEL AREA PROTEGIDA LAGUNA GARZON

Especies prioritarias para la conservación

El área protegida propuesta para su inclusión en el SNAP, presenta especies endémicas amenazadas a escala global y nacional, así como especies carismáticas con alto valor para las actividades de turismo de naturaleza. Entre las especies de flora se destacan la pertenecientes a la familia Asteraceae *Porophyllum brevifolium* endémicas de las dunas de Maldonado y Rocha, dos cactáceas *Parodia erinacea* y *Parodia scopa* en el matorral psamófilo (Bartesaghi 2007).

Entre los invertebrados se destacan los caracoles terrestres *Austrobus lutescens* y *Bulimulus corderoi*, que habitan la costa uruguaya mayormente asociados al matorral costero, por lo que su distribución no solamente es restringida sino que depende críticamente de la conservación de esta formación vegetal.

Entre los anfibios se destaca el sapito de Darwin *Melanophryniscus montevidensis*, reptiles la tortuga de aguas dulce *Acantochelys spixii* considerada vulnerable.

Mamíferos se destaca la presencia de tucu-tucu (*Ctenomys cf. pearsoni*) especialmente en praderas intercaladas con el bosque costero. Esta especie habita toda la costa uruguaya pero las poblaciones locales están altamente amenazadas por el desarrollo urbano.

Las aves de la laguna presenta valores muy destacados, entre las especies prioritarias para la conservación se destacan la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*), la laguna está considerada como área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBA),

Entre las especies importantes para la conservación se destacan el playerito canela (*Tryngites subruficollis*), también se encuentra en similar condición, junto con el Flmenco (*Phoenicopterus chilensis*). Estas especies han sufrido detrimento en sus poblaciones por un lado por la caza ilegal y la pérdida constante de hábitat.

Dos especies también de interés son los chorlos, el Chorlo pampa (Pluviales dominica) y el Playero rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) ambos migratorios que frecuentan con marcada preferencia este tipo de ambiente lacunar. Existen en el área especies de las familias Charadriidae, Scolopacidae y Anatidae, donde muchas de ellas se encuentran en el Apéndice II de la Convención de Especies Migratorias. Son destacables especies como el ganso blanco *Coscoroba coscoroba*, además importantes poblaciones del género Anas, el Chiflón *Sirigma sibilatrix*, el Chimango *Milvago chimango*, Chorlito pecho canela *Charadrius modestus*, Chorlo cabezón *Oreopholus ruficollis*, Cigüeña *Euxenura maguari*, Corbatita *Sporophila caerulescens*