



MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente



SNAP
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS
PROTEGIDAS DE URUGUAY

PLAN DE MANEJO - Paisaje Protegido Laguna de Rocha SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DE URUGUAY

Julio 2016





MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

Expte. 2015/13264

MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y
MEDIO AMBIENTE

R.M.1030/2016

Montevideo, 29 JUL 2016

VISTO: la propuesta de plan de manejo para el área protegida "Laguna de Rocha";

RESULTANDO: I) que por Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010, se aprobó la selección y delimitación del área natural protegida denominada "Laguna de Rocha", incorporándose la misma al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, bajo la categoría de "Paisaje protegido";

II) que el 1° de setiembre de 2015, la División Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en conjunto con la Intendencia de Rocha, presentaron para su aprobación el proyecto de plan de manejo del área protegida "Laguna de Rocha", ante la Dirección Nacional de Medio Ambiente;

III) que durante el análisis del referido proyecto, la Asesoría Jurídica de dicha Dirección Nacional, realizó diversas observaciones al mismo, las que fueron evacuadas por la División Sistema Nacional de Áreas Protegidas, mediante la versión final del plan, de fecha 22 de julio de 2016;

CONSIDERANDO: que habrá de procederse a la aprobación del referido plan de manejo, dado que el mismo cumple con las exigencias y directrices y establece los requisitos para el cumplimiento de los objetivos previstos en la designación y categorización del área protegida "Laguna de Rocha";

ATENTO: a lo precedentemente expuesto y a lo dispuesto por el art. 12 de la Ley N° 17.234, de 22 de febrero de 2000, por el art. 14 del Decreto N° 52/005, de 16 de febrero de 2005, y por el Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010;

LA MINISTRA DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

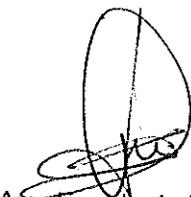
RESUELVE:

1º.- Apruébase el plan de manejo del área natural protegida "Laguna de Rocha", incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, por Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010, según la versión de fecha 22 de julio de 2016, agregada al Exp. 2015/14000/13264 de esta Secretaría de Estado.-

2º.- Publíquese la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial (Sección Documentos), y en otro diario de circulación nacional.-

3º.- Comuníquese a la División Comunicación Ministerial de la Dirección General de Secretaría, para la publicación de la presente Resolución, así como el plan de manejo aprobado por la misma, en la página web de este Ministerio.-

4º.- Vuelva a la Dirección Nacional de Medio Ambiente, y comuníquese a la Intendencia de Rocha y a la Comisión Asesora Específica del área protegida "Laguna de Rocha", adjuntando copia de la presente y del plan de manejo aprobado.-



Arq. Eneida de León
Ministra de Vivienda,
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

Este documento fue elaborado por los administradores del Paisaje Protegido Laguna de Rocha (MVOTMA e Intendencia de Rocha), en base a los productos generados por la consultora Futuro Sustentable S.A.

Por parte del MVOTMA, participó la División de Biodiversidad y Áreas Protegidas de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (desde diciembre 2013 División Biodiversidad y División Sistema Nacional de Áreas Protegidas), con el apoyo del Proyecto de *Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas* (URU/06/G34) que ejecutó este ministerio con aportes de PNUD, GEF y Cooperación española y francesa.

Por parte de la Intendencia de Rocha participó el Departamento de Ordenamiento Territorial.

División Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay
DINAMA - Galicia 1133
Montevideo, Uruguay
Tel/fax (00598) 29170710 int. 4200

Contenidos

INTRODUCCIÓN	5
A. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA Y SU CONTEXTO	6
A1. Ubicación.....	6
A2. Contexto.....	7
A3. Características ecológicas del área	9
A4. Características culturales, económicas y sociales.....	14
A5. Gobernanza y gestión actual del PPLR.....	16
B. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA	18
B1. Servicios ecosistémicos destacables	18
B2. Objetos focales de conservación de la biodiversidad	18
B3. Objetos focales de conservación culturales.....	20
B4. Análisis de viabilidad o de integridad ecológica	22
B5. Potenciales fuentes de presión sobre los objetos de conservación	23
B6. Análisis de amenazas	24
B7. Modelo conceptual orientador del Plan de Manejo.....	25
C. SITUACIÓN ESPERADA CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	27
C1. Visión.....	27
C2. Objetivos del Paisaje Protegido Laguna de Rocha	27
C3. Resultados esperados	27
C3.1 Resultados de conservación esperados a 10 años.....	27
C3.2 Resultados en educación ambiental e investigación esperados a 10 años	29
C4. Gobernanza y gestión del PPLR.....	29
C4.1. Gobernanza del área	29
C4.2. Gestión del área	30
D. ESTRATEGIAS Y ACCIONES PARA ALCANZAR LA SITUACIÓN ESPERADA EN EL PPLR.....	32
D1. Estrategias y programas del Plan de Manejo	32
D1.1. Estrategias.....	32
D1.2. Programas del Plan de Manejo.....	34
D2. Sistema de monitoreo.....	48
E. CONDICIONES DE USO DEL ÁREA	50
E1. Zonificación del PPLR.....	50
E1.1. Zona de intervención mínima	54
E1.2. Zona de intervención baja.....	55
E1.3. Zona de intervención media.....	56
E1.4. Zona de intervención alta.....	59
E1.5 Para todas las zonas	60
E2. Categorización del suelo establecida para el PPLR	63
E3. Condiciones de edificación o urbanización	63
E3.1. Zona de intervención mínima	63
E3.2. Zona de intervención baja.....	63
E3.3. Zona de intervención media.....	64
E3.4. Zona de Intervención alta.....	64

F. ELEMENTOS PARA VIABILIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	66
F1. Aspectos legales y actos administrativos necesarios	66
F1.1. Delimitación de la zona adyacente	66
F1.2. Ampliación del Decreto N° 61/010.....	66
F1.3. Acuerdos con propietarios de predios dentro del PPLR	66
F1.4. Acuerdos con otras instituciones públicas involucradas en el manejo del PPLR.....	67
F1.5. Protocolo para llevar adelante proyectos de investigación y desarrollo en el PPLR ...	67
F1.6. Protocolo preliminar para las operaciones turísticas en el PPLR.....	67
F1.7. Cumplimiento de las declaraciones y compromisos internacionales asumidos para la Laguna de Rocha	67
F2. Acciones para facilitar el cumplimiento de los usos establecidos en el módulo E	68
F3. Sostenibilidad financiera	68
F3.1. Presupuesto público nacional y departamental.....	68
F3.2 Recursos a generar por el PPLR.....	68
F3.3. Donaciones	69
F3.4. Fondos obtenidos por alianzas estratégicas con otras instituciones.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXO 1. Listado de documentos subsidiarios.....	73
ANEXO 2. Autores y participantes en la elaboración del Plan de Manejo.....	73
ANEXO 3. Listado de especies prioritarias para la conservación	75
ANEXO 4. Categorización del suelo en base a la normativa departamental vigente	79
ANEXO 5. Sub-zona Balneario La Riviera. Condiciones de edificación o urbanización.....	80
ANEXO 6. Los aspectos de manejo que se recomiendan, para las parcelas con agricultura.....	82
ANEXO 7. Recomendación de protocolo de uso responsable de agroquímicos	83

INTRODUCCIÓN

El plan de manejo de un área protegida es un documento que establece el rumbo de la gestión del área para un período determinado, con el fin de cumplir con su razón de ser. El plan de manejo establece objetivos a alcanzar para ese período, estrategias para alcanzar dichos objetivos con sus resultados y acciones, así como un sistema de evaluación y monitoreo.

Este documento de Plan de manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha (PPLR) es coherente con el Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010, de incorporación de esta área protegida al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (el “SNAP”) e incorpora las estrategias que se implementarán para avanzar hacia los objetivos de conservación del PPLR.

Este Plan de Manejo contiene una breve *caracterización del área* (capítulo A) incluyendo su ubicación y las principales características ecológicas, culturales, económicas y sociales; el *diagnóstico del área* (capítulo B) que comprende el análisis de los servicios ecosistémicos, la identificación de los objetos focales de conservación, un resumen del análisis de viabilidad ecológica (que se incluye en extenso en el documento subsidiario I), la identificación de las fuentes de presión actuales y potenciales sobre los objetos de conservación, el análisis de amenazas y el modelo conceptual orientador; la *situación esperada con la implementación del Plan de Manejo* (capítulo C) incluyendo la visión, los objetivos generales, los resultados esperados y el modelo de gobernanza y gestión propuestos; *las estrategias y acciones para alcanzar la situación esperada* así como el sistema de monitoreo se presentan en el capítulo D y en los documentos subsidiarios II y III; las condiciones de uso del área (capítulo E) que comprende la zonificación y categorización de usos del suelo; y finalmente se presentan algunos elementos para viabilizar la implementación del Plan de Manejo (capítulo F). En el Anexo 1 se listan la totalidad de los documentos subsidiarios que componen este Plan de Manejo.

Este plan ha sido formulado por los Administradores del Área con base en el documento “Consultoría técnica para apoyar el proceso de elaboración del PLAN DE MANEJO DEL PAISAJE PROTEGIDO LAGUNA DE ROCHA” realizado por Futuro Sustentable S.A. contratada a estos efectos, y considerando las modificaciones y aportes recogidos e incorporados durante el proceso de revisión realizado en la Comisión Asesora Específica (CAE) del PPLR y por consultas directas a instituciones con competencias en el PPLR y que integran la CAE. Un detalle de los autores y participantes en la elaboración del Plan se adjunta en el Anexo 2 de este documento.

A. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA Y SU CONTEXTO

A1. Ubicación

El área protegida Laguna de Rocha está situada en el Departamento de Rocha, en la 1ª, 7ª y 10ª Sección Catastral, aproximadamente a unos 11 kms de la Ciudad de Rocha en su punto más cercano. Forma parte de una cuenca de 121.433 ha que se extiende desde la Sierra de Rocha hasta la barra arenosa que separa la laguna del Océano Atlántico. Se ubica en las coordenadas 34º35' Sur y 54º17' Oeste, y se accede al área por la Rutas Nacionales 9, 10 y 15 (Figura A1).

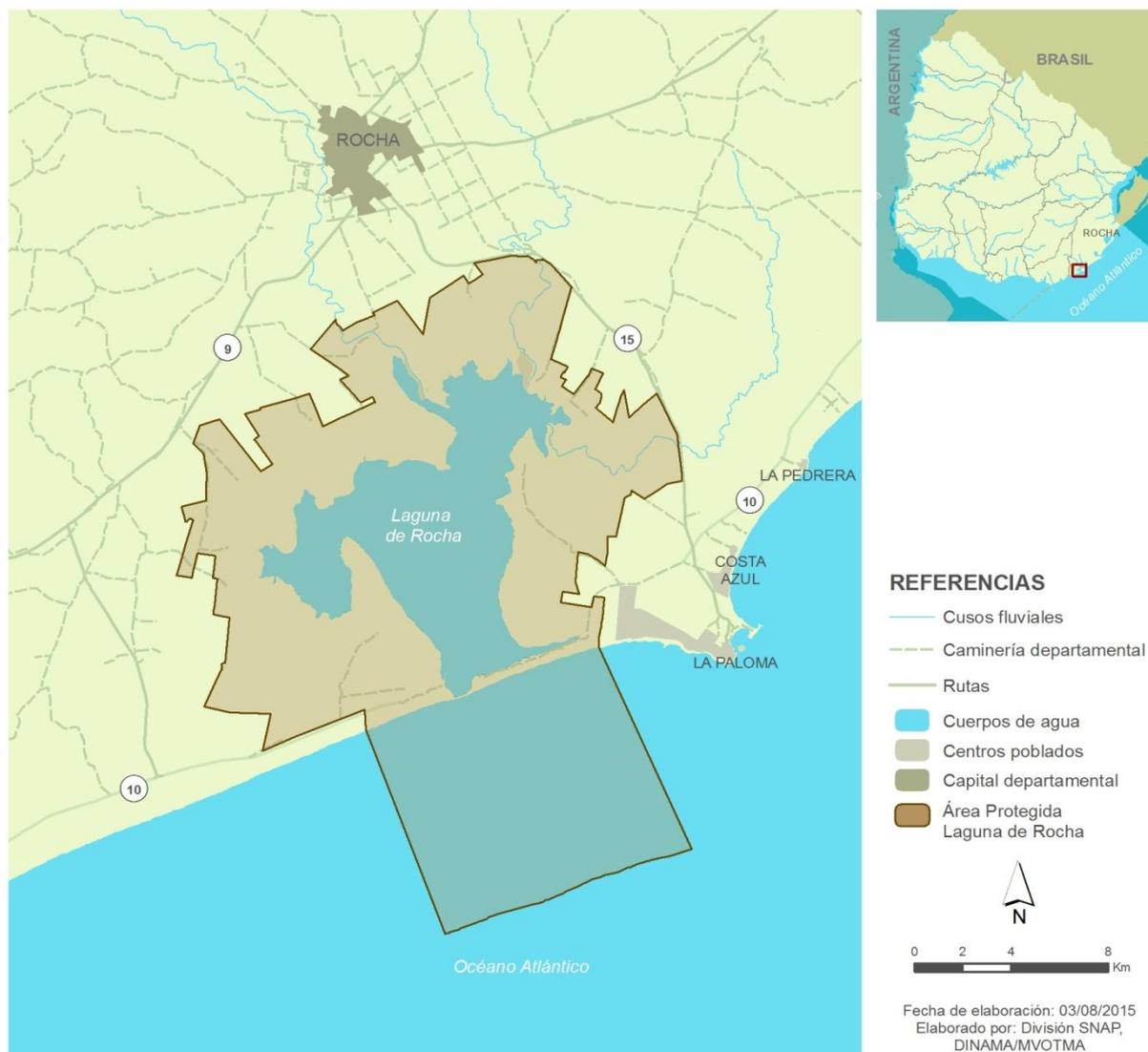


Figura A1. Ubicación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha.

A2. Contexto

La Laguna de Rocha y su cuenca forman parte de la Cuenca Atlántica, que se desarrolla en el sector Sureste de Uruguay y abarca 9.266 km², conteniendo las lagunas costeras¹ más importantes del territorio nacional: Laguna José Ignacio, Laguna Garzón, Laguna de Rocha, Laguna de Castillos y Laguna Negra.

Este sistema lacustre costero es el remanente austral de un sistema lagunar común con el Sur de Brasil y es de formación geológica reciente: comenzó hace 6.000 años con hundimientos locales y levantamientos costeros de origen tectónico que finalizaron con la estabilización del nivel del mar hace alrededor de 2.500 años (García-Rodríguez *et al.* 2001; García-Rodríguez 2002). Todas las lagunas que integran el sistema se caracterizan por la comunicación directa o indirecta (natural o artificial) que mantienen con el océano, establecida por la dinámica de apertura y cierre de un canal en la barra arenosa. Este proceso físico determina los principales procesos y fenómenos que regulan el comportamiento general del sistema, donde se producen importantes gradientes físico-químicos, resultado de la interacción de las aguas continentales y marinas (Rodríguez -Gallego 2010).

El área ha sido objeto de varios reconocimientos en distintas disposiciones gubernamentales que culminan con el ingreso del área al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP) en el año 2010. Se detallan algunos de estos hitos:

Forma parte de la Reserva de Biósfera (Programa MAB-Unesco), declarada en 1976, que abarca la superficie cubierta por los Bañados del Este del país, de gran diversidad de ambientes (lagunas, bañados, bosques, palmares, dunas e islas oceánicas).

Por Decreto N° 260/977, de 11 de mayo de 1977, el Poder Ejecutivo promulgó un decreto por el cual se declara "Parque Nacional Lacustre y Área de Uso Múltiple" la zona integrada por las Lagunas de José Ignacio, Garzón y Rocha, y el espacio público de dunas comprendido entre la proyectada rambla y el océano en toda la extensión, entre las lagunas mencionadas, en cumplimiento de la "Convención para la protección de la Flora, de la Fauna, y de las bellezas escénicas naturales de los países de América", firmada por Uruguay en 1940 y ratificada en 1969.

Asimismo, la Ley N° 16.170, de 28 de diciembre de 1990, en su artículo 458, encomendó al Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (el "MVOTMA") el estudio y definición precisa de las áreas de protección y reserva ecológica, así como la reglamentación de su uso y manejo, donde se incluyó el Parque Nacional Lacustre, estableciendo que en estas zonas: "(...) toda acción u obra que pueda alterar el régimen de escurrimiento natural de las aguas superficiales o introducir modificaciones al ecosistema deberá contar con un informe favorable del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, previo a su autorización por los organismos competentes. En este mismo año por Decreto N° 12/990, de 25 de enero de 1990, se estableció la inclusión del Parque Lacustre dentro de la "Reserva Turística Nacional" de la costa oceánica del departamento de Rocha".

En 1992 el MGAP implementó en el marco del Plan de Investigación Pesquera (INAPE PNUD URU/92/003) el Programa Medidas y Mecanismos de Administración de los Recursos Pesqueros de las lagunas costeras del litoral atlántico del Uruguay (Lagunas de José Ignacio, Garzón, de Rocha y de Castillos).

¹ Entendiendo por tales los "cuerpos de agua someros y salobres, separados del ambiente costero por una barrera de arena, que se conectan periódicamente con el océano por medio de un canal" (Conde & Rodríguez-Gallego 2002).

En 1997 el Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable de los Humedales del Este (el "PROBIDES") elaboró un Plan Director de la Reserva donde se delimitó el área y se propuso su zonificación, incluyendo los límites de la actual área protegida "Laguna de Rocha", e incorporada a un plan de gestión de las lagunas costeras que propuso la creación de un Parque Nacional (PROBIDES 1999).

En setiembre de 2003 la Junta Departamental de Rocha aprobó la Ordenanza Costera "Plan de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa Atlántica del Departamento de Rocha" (Decreto Departamental N° 12/2003 (en adelante OCR²), el cual tiene como principal objetivo "(...) *establecer el ordenamiento territorial y ambiental del uso de la costa del Océano Atlántico en el Departamento de Rocha, con la finalidad de instrumentar un desarrollo sustentable*". Allí se define a la Laguna de Rocha como Área de interés para la Conservación, estableciéndose que éstas son "(...) *aquellas que por sus valores naturales e interés para la conservación de la biodiversidad, son objeto de especial protección. Dichas áreas constituyen el principal exponente de naturalidad de la costa (...)*", y que desde el punto de vista turístico y socioeconómico sustentan el principal atractivo para la presente y futura oferta turística de la misma. Asimismo se aclara que: "*Sin perjuicio de ello se permitirán inversiones turísticas de alto nivel de calidad, bajo un régimen especial para estas áreas, previsto en los planes de manejo de las mismas o en proyectos especiales de inversión*".

Por Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010, se aprobó la selección y delimitación del área protegida "Laguna de Rocha", incorporando la misma al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP), bajo la categoría de "Paisaje Protegido".

El 1 de marzo de 2011, la Junta Departamental de Rocha aprobó el Decreto Departamental N° 1/2011, "Instrumentos de Ordenamiento Territorial y Desarrollo: Plan Local Lagunas Costeras" ("Plan Local de Lagunas Costeras del departamento de Rocha") que incluye en su ámbito de aplicación el sector oeste del área protegida, promulgado por la Intendencia de Rocha, por Resolución N° 781/011, de 22 de marzo de 2011.

El 18 de noviembre de 2014, la Junta Departamental de Rocha aprobó el Decreto Departamental N° 9/014, "Plan Local de Ordenamiento Territorial Los Cabos", que incluye en su ámbito de aplicación el sector este del área protegida, promulgado por la Intendencia de Rocha, por Resolución N° 6.490/014, de 23 de diciembre de 2014.

En el área protegida predominan los territorios definidos como rurales dedicados a la actividad agropecuaria, aunque dentro de la misma se encuentran núcleos urbanos formales tales como el balneario la Riviera y asentamientos irregulares tales como el denominado Puerto de los Botes al norte y el asentamiento de pescadores ubicado en la barra de la Laguna al sur. También comprende el fraccionamiento no consolidado Rincón de la Laguna en la barra dentro del cual existen algunas casas de veraneo construidas.

De acuerdo a los datos aportados por el Censo 2011, en la Riviera hay 222 viviendas, 16 hogares y 30 habitantes permanentes y en el Puerto de los Botes hay 71 viviendas, 11 hogares y 21 habitantes. En el asentamiento de pescadores de la Barra de la Laguna se censaron 56 habitantes permanentes en el año 2005.

² www.rocha.gub.uy/images/direccion_de_arquitectura/ordenanza_costera-_aprobada_dic_2003.pdf

A3. Características ecológicas del área

A3.1. Unidades ambientales

El área protegida presenta 19 formaciones vegetales (Tabla A1, Figura A2), comprendidas en cuatro unidades ambientales:

Tabla A1. Unidades ambientales y ambientes o formaciones vegetales presentes en el PPLR

Unidades ambientales	Subunidad	Ambientes o formaciones vegetales
Barra arenosa y arenales		Estepa psamófila de pasto dibujante (dunas y dunas semifijas)
		Pastizal de <i>Baccharis trimera</i> (carqueja) y <i>Androtrichum trigynum</i> (junco copo)
		Juncal de <i>Schoenoplectus californicus</i> (junco)
		Zona litoral activa
Espejo de agua y sedimento		Sin vegetación sumergida
		Con vegetación sumergida
		Intermareal (sedimento expuesto cuando la laguna baja)
Planicie de inundación (entre la paleocosta y la vegetación emergente o el pasto corto al borde de la laguna)	Humedal de plantas emergentes (ubicado sobre el suelo Coneat 3.10)	Juncal de <i>S. californicus</i> , junco (flora acompañante: <i>Eichornia zurea</i> (camalote), <i>Sagitaria sp.</i> (camalote), <i>Ludwigia sp.</i> (enramada de las tarariras), <i>Pontederia sp.</i> (camalote)
		Espartillar de <i>Spartina densiflora</i> espartillo (flora acompañante: <i>Sarcocornia perennis</i> , <i>Scirpus pugens</i> (totora), <i>Paspalum vaginatum</i> (gramilla), <i>Scirpus olneyi</i> (totora)
		Hunquillar de <i>Juncus acutus</i> (hunco)
	Pastizal costero (ubicado sobre el suelo Coneat 3.12)	Pastizal de <i>Distichlis spicata</i>
		Pastizal de <i>Paspalum vaginatum</i> (gramilla) Pastizal de <i>Ischaemus sp.</i> (gramilla) y <i>S. olneyi</i> (totora)
Campo alto no inundable (lomadas y colinas)	Se subdivide en pastizal de campo medio y alto según ubicación topográfica y contiene los mismo ambientes	Pradera uliginosa Flora acompañante: <i>Bacopa minieri</i> , <i>Hydrocotyle spp.</i> (redondita de agua)
		Caraguatal de <i>Eryngium pandanifolium</i> (caraguatá)
		Caraguatal de <i>E. pandanifolium</i> (caraguatá)
		Pastizal natural
		Bosque psamófilo Bosque fluvial

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

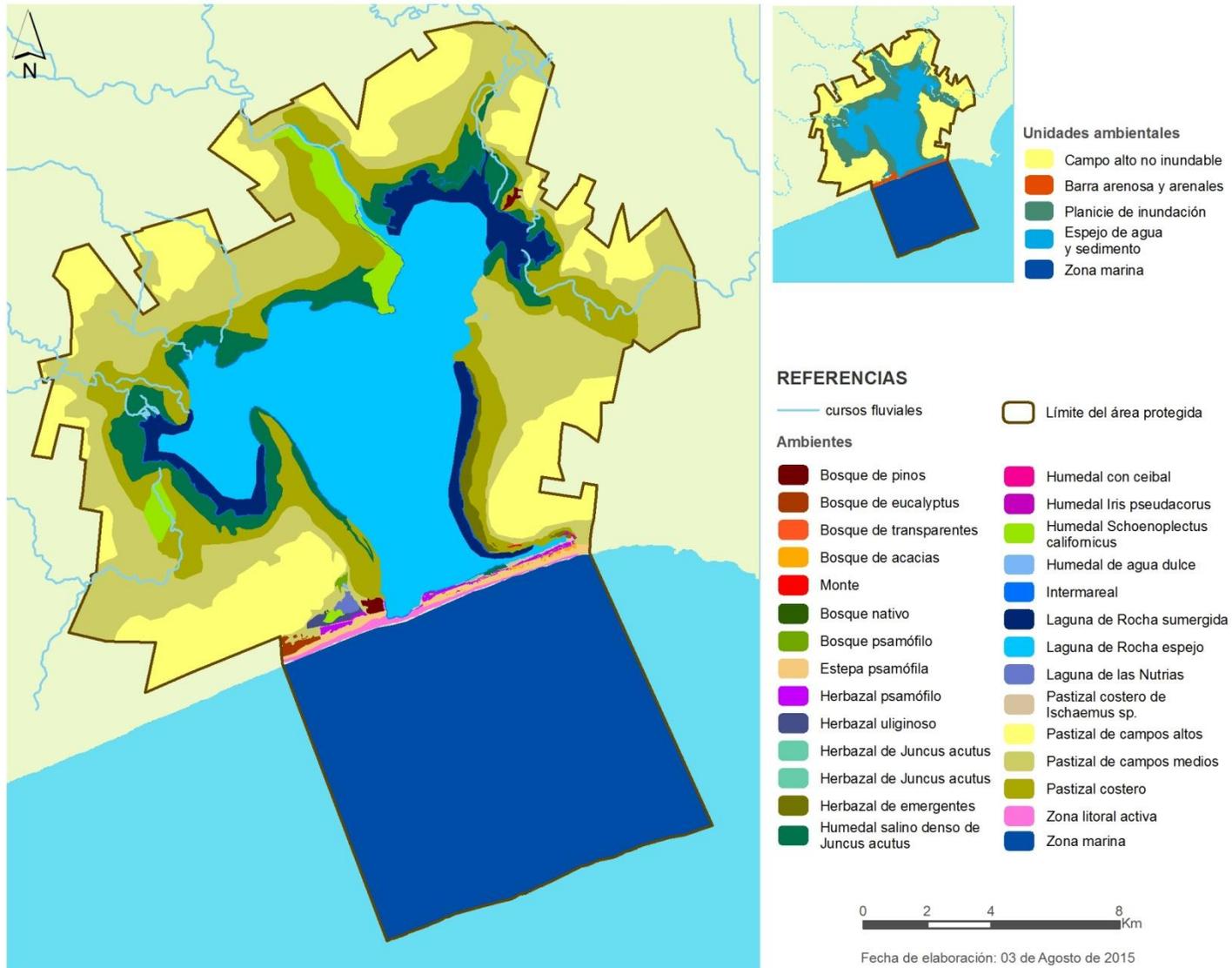


Figura A2. Distribución de los ambientes o las formaciones vegetales en el PPLR

A3.2. Elementos prioritarios para el SNAP

A través de la revisión bibliográfica, consulta a colecciones científicas, consulta a especialistas y muestreos rápidos de campo, el equipo consultor que preparó los insumos para la formulación de este plan³ identificó un total de 54 especies prioritarias para el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas⁴, que se resumen a continuación y se detallan en el Anexo 3 del presente:

- **Flora:** Se registraron un total de 83 especies, de las cuales 2 son prioritarias para el SNAP. Las unidades ambientales de principal interés para las especies prioritarias son la barra arenosa y arenales, los campos medios y altos y la planicie inundable.
- **Peces:** Se registraron un total de 46 especies, de las cuales 8 son especialmente valiosas: 7 por ser prioritarias para el SNAP (y además 3 son endémicas) y una por ser recurso pesquero. Los ambientes de principal interés para las especies prioritarias son el espejo de agua y los arroyos tributarios y los charcos temporales que se forman en la planicie de inundación. Las especies consideradas en este ítem refieren exclusivamente a peces continentales o que usan el agua dulce.
- **Anfibios:** Se registraron un total de 19 especies, de las cuales 4 son especialmente valiosas: dos prioritarias para el SNAP y amenazadas, una amenazada y endémica, y otra por presentar en el área su población más austral. Los ambientes donde se encuentran estas especies son los charcos temporales, el pastizal costero y la barra arenosa y arenales.
- **Reptiles:** Se registraron un total de 29 especies, de las cuales 3 son especialmente valiosas: una por ser prioritaria para el SNAP y dos por encontrarse amenazadas. Los ambientes utilizados por las especies prioritarias son la barra arenosa y arenales y el pastizal costero.
- **Aves:** en el área se encuentran más de 220 especies de aves, 17 de las cuales son prioritarias para el SNAP. Se destaca la importancia del área para las especies migratorias (chorlos y playeros, 7 de las especies prioritarias mencionadas), para las cuales la barra arenosa y arenales y el pastizal costero que ofrece el área son de gran relevancia para su conservación.
- **Mamíferos:** Se registraron un total de 67 especies (46 terrestres y 21 marinas), de las cuales 20 (13 y 7, respectivamente) son prioritarias para el SNAP: 5 por encontrarse amenazadas, 3 por ser endémicas y 5 por ser migratorias. Los ambientes utilizados por las especies prioritarias son el espejo de agua y sus bolsones, el pastizal costero, los pastizales y el humedal de plantas emergentes.

A3.3. Descripción general del funcionamiento ecosistémico

Procesos de aporte de materia desde la cuenca hacia la laguna

En la cuenca de la Laguna de Rocha ocurren diversos procesos que implican algún tipo de aporte desde la cuenca hacia la laguna (Figura A3).

Estos procesos están en gran parte determinados por el ciclo hidrológico, en especial por la escorrentía superficial, sub-superficial, el aporte de los cursos de agua y el agua subterránea.

En forma general, para este tipo de sistemas se han descrito algunos procesos, que si bien en la Laguna de Rocha no han sido aún estudiados, parece valioso tenerlos en cuenta a la hora de la gestión del área:

- Por un lado el aporte de nutrientes desde los diferentes usos del suelo, donde los aportes por unidad de superficie desde suelos fertilizados (agricultura, praderas artificiales y en menor medida forestación) son mayores, debido al mayor contenido de nitrógeno (N) y fósforo (P).

³ Dra. Lorena Rodríguez-Gallego, Lic. Mariana Nin, Lic. Cecilia Suárez, Dr. Daniel Conde, "Consultoría técnica para apoyar el proceso de elaboración del plan de manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha", mayo 2013.

⁴ Se determinaron su prioridad para la conservación en base a Soutullo A., Clavijo C. & J.A. Martínez-Lanfranco (Eds) 2013. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. snap/dinama/mvotma y dicyt/mec, Montevideo. 222 pp.

Para el caso de la laguna el aporte total desde los suelos con ganadería extensiva debería ser más elevado debido a que es el uso con mayor superficie de la cuenca, aunque tiene bajo aporte por unidad de superficie.

- En los suelos ocurren procesos de acumulación de nutrientes asociados a las partículas del suelo e incorporados a la biomasa vegetal. Particularmente los suelos fertilizados acumulan nutrientes a nivel superficial o en estratos más profundos, los que son progresivamente liberados a cursos de agua o aguas sub-superficiales. Así, cuando ocurren procesos erosivos, una fracción de estos nutrientes son exportados a los cuerpos de agua o lixiviados.
- La evaporación y evapotranspiración son procesos naturales que ocurren en todos los suelos y formaciones vegetales, pero existe la incertidumbre de cuánto pueden cambiar estos procesos en suelos con baja cobertura vegetal por excesivo pastoreo, hecho que también pueden cambiar el balance de agua de los mismos.

Los ecosistemas de interface entre la cuenca y los cuerpos de agua (el bosque fluvial, los humedales riparios o los pajonales asociados a los ecosistemas acuáticos) cumplen roles muy destacados para el mantenimiento de la calidad del agua. Estos ecosistemas retienen y filtran el agua de escorrentía y promueven la sedimentación (flecha verde claro). De esta manera los contaminantes o nutrientes asociados al agua de escorrentía son removidos antes que alcancen los cuerpos de agua, siendo retenidos, incorporados por la vegetación o degradados por los microorganismos asociados. Así, estos ecotonos o ambientes de transición son sistemas altamente relevantes por los servicios ecosistémicos que realizan en relación a la depuración de las aguas.

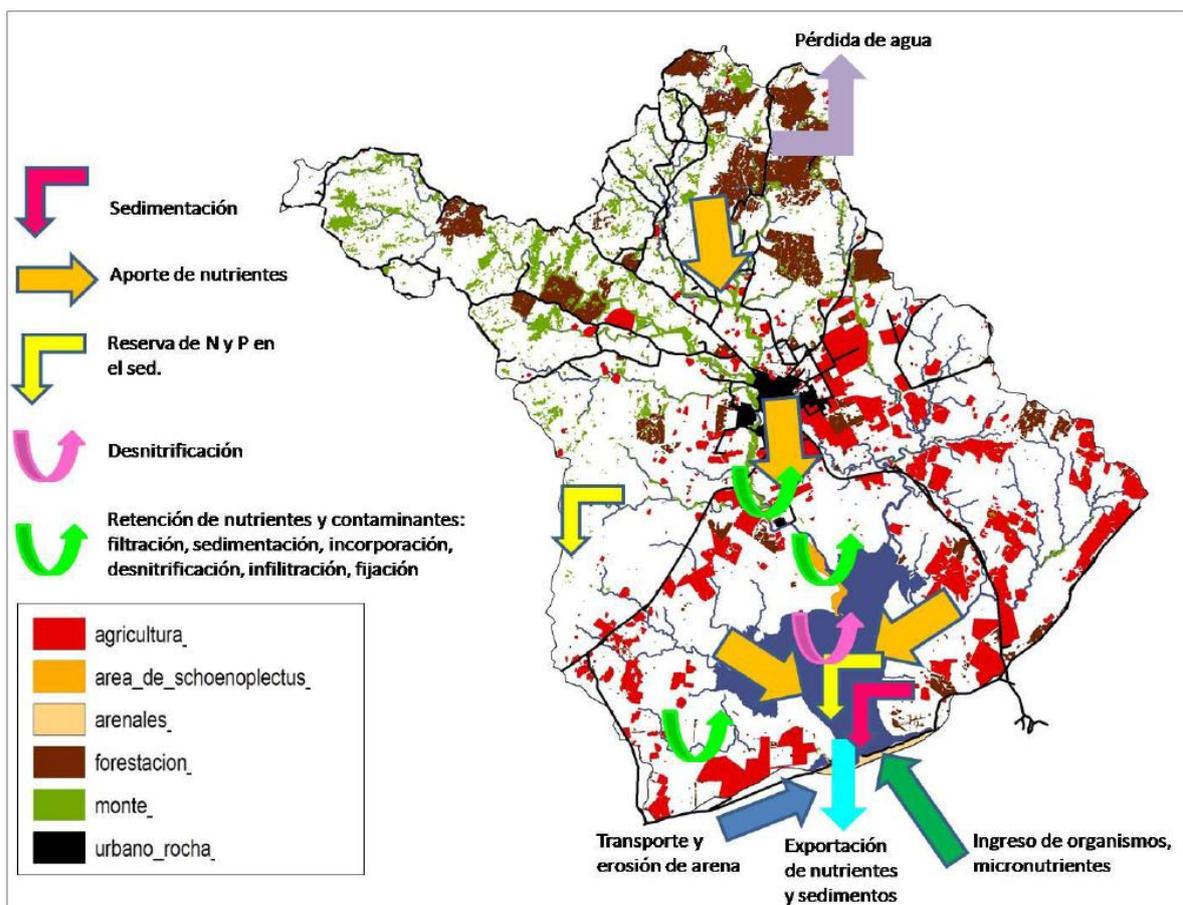


Figura A3. Representación espacial de los procesos físicos y biogeoquímicos que ocurren entre la cuenca, la laguna y el océano. En blanco se indica el campo natural y mejorado. Los usos del suelo se determinaron en base a una imagen Landsat TM de 2005 (Rodríguez-Gallego 2010).

Procesos que ocurren en el cuerpo de agua de la laguna y en la interfase con el océano

Los nutrientes y contaminantes que llegan a la laguna tienen varios destinos posibles. O bien son depositados en el sedimento (flecha amarilla) o son incorporados a la biomasa de los organismos o son exportados (flecha celeste). También la desnitrificación puede ser un proceso relevante (flecha rosada), pero no ha sido estudiada aún en detalle en la Laguna de Rocha. En el caso de los nutrientes, como N y P, lo que producen es un aumento de la biomasa de los productores primarios como macroalgas, plantas acuáticas, fitoplancton o fitobentos. En casos severos pueden generar problemas de eutrofización (Conde *et al.* 1999, Aubriot *et al.* 2005). A su vez, los contaminantes pueden bioacumularse en los organismos y en algunos casos biomagnificarse en la trama trófica, la que se encuentra bien descrita para el sistema (Rodríguez-Graña *et al.* 2006, Bonilla *et al.* 2006, Milessi *et al.* 2010).

La biomasa de bacterias en la Laguna de Rocha es generalmente alta, lo que es un potencial indicador de contaminantes químicos. Estos aspectos están siendo estudiados en el presente (Piccini *et al.* 2006, 2009).

En la interfase entre la laguna y la zona costera ocurren procesos de intercambios altamente dinámicos y complejos, de los que se tiene escasa información cuantitativa. En primer lugar se exportan nutrientes, sedimentos, agua y organismos hacia la zona costera (flecha celeste), actuando como procesos de "autolimpieza" de la laguna. Por otra parte, ocurren procesos de ingreso de agua salada, organismos costeros y micronutrientes de origen marino. La interacción entre ambos procesos determina la productividad de todo el ecosistema en general y de la productividad pesquera en particular (Milessi *et al.* 2010).

En base a la dinámica hidrológica pueden identificarse tres estados en la laguna: Fase I, durante el cual se produce la apertura de la barra como consecuencia del aumento del nivel de agua en la laguna luego de un período lluvioso (en esta fase se homogeniza espacialmente el sistema y se descarga el agua hacia el océano); Fase II, que ocurre luego del vaciado parcial del sistema y consiste en la entrada y avance de agua salada oceánica (intrusión marina), diferenciando primero una zona Sur de alta salinidad y una Norte de características aún límnicas; Fase III, que ocurre cuando la influencia salina afecta la zona Norte, aunque comúnmente con un menor nivel de salinidad (Conde *et al.* 2000).

Finalmente, la costa es el receptor de la exportación de materia y energía de la laguna (flecha celeste). Es posible que los aportes de agua dulce y salobre desde la laguna generen estrés osmótico de corta duración en organismos costeros, los que constituyen a la vez pulsos de nutrientes que producirían una mayor productividad en su zona aledaña.

Es en la zona de la barra litoral donde ocurren procesos de erosión, transporte y depósito de arena que determinan el funcionamiento geomorfológico y físico de la barra (Conde y Rodríguez-Gallego 2002) (flecha azul). Este funcionamiento de conexión intermitente con el mar determina la dinámica de las comunidades biológicas (Santana y Fabiano 1999, Vizziano *et al.* 2002, Bonilla *et al.* 2005, Giménez *et al.* 2005, Piccini *et al.* 2006, Rodríguez-Gallego *et al.* 2010, Machado *et al.* 2011) y del ecosistema en forma global.

A4. Características culturales, económicas y sociales

A4.1. Antecedentes prehistóricos e históricos destacados

A4.1.1. Información prehistórica del área

A pesar de la escasez de datos conocidos para el área, se cuenta con datos suficientes para otras lagunas costeras de los Departamentos de Rocha y Maldonado, que permiten reconocer la existencia de un patrón de ocupación humana asociado a las cuencas lagunares y al litoral atlántico desde hace al menos 4.500 años (Pintos 1999, López y Pinto 2000). Estos ambientes tuvieron un rol primordial en la movilidad y colonización del continente sudamericano, mediante la utilización de la costa y las lagunas litorales como corredores y espacios de ocupación humana (Miotti 2006) y concretamente en el territorio uruguayo jugaron un factor clave en el desarrollo de las sociedades prehistóricas que poblaron el Este del país. Se reconoce en los recursos marinos y lacustres “uno de los pilares de la organización económica y que tiene su eje central entre el litoral costero y las tierras bajas” (López Mazz 2001).

El modelo propuesto para explicar el poblamiento prehistórico de la costa Atlántica uruguayana apunta hacia un tipo de organización socio-económica de tipo *collector* (sensu Binford 1980) “con sitios logísticos en la costa oceánica (Puntas Rocosas) y en el interior (Sierras y Colinas) a través de un sistema de lagunas que ordenan centrífugamente la circulación en la región” (López Mazz 1999). Pintos (2000) reconoce que las lagunas costeras han estado densamente ocupadas, e identifica tanto en la Laguna Negra como la de Castillos la presencia de sitios de carácter doméstico-funerario (cerritos de indios) y sitios estratificados de ocupación doméstica en los márgenes lagunares. Por otro lado, las investigaciones de las últimas décadas presentan para esta región un modelo de explotación de recursos en un ciclo anual con aprovechamiento estacional de los diferentes ambientes (López Mazz y Bracco 1994, López Mazz e Iriarte 2000, Andrade y López Mazz 2000, Pintos y Capdepont 2001, López Mazz 2001).

A4.1.2. Información histórica del área

El patrimonio histórico – cultural del área se vincula a las actividades del hombre con el mar. Desde el año 1520 cuando la flota de Magallanes se resguarda de un temporal en la bahía junto al Cabo de Santa María se inauguró lo que después se convertiría en el primer puerto oceánico natural (Vitancurt y Olazábal 2002). Tanto su entorno como la Laguna misma han sido vinculados a la historia de la región.

A fines del siglo XIX la idea de hacer de la ciudad de Rocha una ciudad puerto con salida al mar a través del arroyo Rocha se manejaba fuertemente; sin embargo, esto nunca se concretó. En 1869 se autoriza la construcción del primer faro del Cabo Santa María, el que luego de un trágico accidente durante su construcción fue inaugurado en 1874 (Thompson 2006). Sin embargo, el área marina próxima a la Laguna ha sido escenario de algunos naufragios (Poitu, el 6 de mayo de 1907 y Cáceres, en 1926, entre otros). Entre los cronistas de estos naufragios pueden destacarse las obras del dramaturgo Florencio Sánchez (Thompson 2006).

En 1910 se inician las obras del Puerto de La Paloma y en 1918 se construye la vía férrea La Paloma - Rocha, que jugará un rol importante para el desarrollo de la pesca en la zona (Thompson 2006).

Finalizada la primera guerra mundial la compañía francesa Latecoere instaló un campo de aterrizaje y aprovisionamiento de combustible en campos próximos a la laguna.

Los propietarios de las primeras estancias en torno a la laguna le dieron nombres a la zona (Rincón de Herrera, Rincón de los Barrios, Rincón de los Yarza). Desde el siglo XIX la principal actividad económica de la región ha sido la agrícola - ganadera.

En la década de los años cincuenta comienza el auge de la pesca, creándose el Instituto Nacional de Pesca. Ya existía legislación nacional al respecto y también un Servicio Oceanográfico y de Pesca, creado en 1945. Por estos años algunas industrias de La Paloma explotaban el langostino en las lagunas del Departamento de Rocha. En esta década también surgen las primeras embarcaciones de pesca industrial y posteriormente la construcción de plantas pesqueras en La Paloma y Montevideo.

La pesca artesanal es una de las actividades extractivas más antiguas de la región. Los primeros pobladores que conformaron las primeras comunidades pesqueras en la zona de La Paloma y la Laguna de Rocha habrían tenido un origen rural. Algunas de estas comunidades se radicaron en la zona hace aproximadamente 50 años y han desarrollado desde ese tiempo la actividad, transmitiéndola de generación en generación (Vitancurt y Fagetti 1995, Thompson 2009).

A4.1.3. Sitios arqueológicos e históricos

Las investigaciones en torno a los valores culturales de conservación en la Laguna de Rocha han comenzado recientemente.

Por tal motivo, durante el año 2011 y dentro del marco del trabajo técnico para la elaboración del Plan de Manejo, se hicieron los primeros trabajos de este tipo en la laguna. En ese primer relevamiento se localizaron un total de 15 sitios con posibles valores culturales relevantes, la mayoría de carácter arqueológico prehistórico y algunos sitios históricos⁵.

A4.2. Actividades económicas principales

Las actividades económicas destacadas dentro del PPLR y su entorno inmediato son la ganadería, la agricultura, la pesca artesanal y el turismo. En menor medida se desarrolla agricultura y forestación.

La **ganadería** es la actividad que genera mayores ingresos y es el principal rubro en el 90% de la superficie terrestre del área. Se trata de ganadería mayoritariamente extensiva y bovina a campo natural, aunque en algunos campos se están dando procesos de mejoramiento e implantación de pasturas (Rodríguez-Gallego *et al.* 2012).

El **turismo** se desarrolla, dentro del PPLR, al Norte en muy pequeña escala en el balneario La Riviera y el Puerto de los Botes y al Sur en la zona de la barra de la laguna. En el Norte es común que los visitantes realicen paseos en bote y en canoa para pescar. En el Sur, tanto desde el Oeste como desde La Paloma, predomina el ingreso de visitantes en vehículos. El área turística de La Paloma – La Pedrera es visitada por más de 45.000 turistas en los meses de verano.

Las **pesquerías** constituyen una importante fuente de ingreso para pescadores artesanales permanentes y zafrales. Dicha actividad sustenta unas 30 familias permanentes, siendo la del sirí una importante actividad productiva durante todo el año. En años de buena zafra de camarón, el número de pescadores puede superar los 200.

En la cuenca alta la principal actividad económica además de la ganadería es la forestación, seguida de la agricultura.

⁵ Para mayor detalle ver “Informe preliminar: Identificación de elementos culturales de conservación del Área Protegida Laguna de Rocha” Rocha, 30 de diciembre 2011.

Finalmente, en la Ciudad de Rocha existen algunas actividades (basurero, matadero, frigorífico y piletas de tratamiento de OSE, etc.) que vierten sus aguas con tratamiento insuficiente al Arroyo Rocha o la Cañada del Ejido, tributarios de la Laguna de Rocha (Rodríguez-Gallego *et al.* 2010).

A4.3. Actores clave

Entre los actores sociales que actúan en la Laguna de Rocha se destacan instituciones del Estado, organizaciones de la sociedad civil y grupos sociales informales.

Entre los primeros se encuentran el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA) y la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT); el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) a través de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA), la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE), la Dirección General Forestal (DGF) y la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR); el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP); el Ministerio de Turismo (MINTUR); el Ministerio de Defensa Nacional (MDN) a través de la Prefectura Nacional Naval (PNN); el Ministerio del Interior (MI) a través de la Jefatura de Policía; el Poder Judicial; la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE); la Intendencia de Rocha (IDR); el Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES); la Universidad de la República a través del Centro Universitario Regional Este (CURE) y otras instituciones educativas (Rodríguez-Gallego *et al.* 2012).

Entre las organizaciones de la sociedad civil se mencionan la Asociación de Pescadores de las Lagunas Costeras (APALCO), la Fundación de Amigos de las Lagunas Costeras, la Comisión de vecinos de La Riviera y Puerto de los Botes, la Liga de Fomento y Turismo de La Paloma y la Unión de Vecinos de La Paloma.

Entre los grupos informales o actores no agrupados, se encuentran productores agropecuarios, operadores turísticos, otros propietarios de padrones rurales o urbanos y los pescadores no asociados a APALCO.

A5. Gobernanza y gestión actual del PPLR

Los actores vinculados a la Laguna de Rocha, ya sean vecinos, guardaparques, productores, técnicos independientes o de organizaciones de la sociedad civil, funcionarios municipales, departamentales o ministeriales, e investigadores universitarios han mostrado una larga trayectoria de trabajo colaborativo que lleva más de 20 años en torno a la laguna. Esta forma de abordar las acciones para conservar la biodiversidad de la Laguna de Rocha ha seguido, de forma independiente por diferentes actores, pero es continua y se puede caracterizar de la siguiente manera: búsqueda del diálogo permanente, búsqueda de la integración de todos los actores involucrados, generación e intercambio de información para generar opiniones informadas, cuidado de las relaciones interpersonales para construir confianza y búsqueda de acuerdos.

Atento a lo dispuesto por la Ley N° 17.234 (art. 11) y el Decreto N° 52/005 (art. 11), se ha asignado la administración del PPLR al MVOTMA y a la IDR actuando conjuntamente. Según lo establecido en el Convenio Complementario al Convenio Marco de Cooperación: *Apoyo al Plan de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa de Rocha*, suscripto el 17 de enero de 2011 entre el MVOTMA y la IDR, se acuerda instrumentar la administración de las áreas de Cabo Polonio y Laguna de Rocha, en **co-administración entre el MVOTMA y la IDR**. Conforme este convenio el Parque Nacional Cabo Polonio y el Paisaje Protegido Laguna de Rocha han avanzado en su planificación y gestión sobre la base de la co-administración entre ambas instituciones, proceso que se evalúa positivamente.

En cumplimiento del inciso 2º del art. 11 del Decreto N° 52/005, los co-administradores han designado un Director del área protegida.

Se ha creado e integrado la Comisión Asesora Específica (CAE) en vías de ser formalizada del PPLR, tal cual está previsto en la ley antes referida y cuenta con un reglamento de funcionamiento, aprobado por la misma, con fecha 8 de junio de 2011. La CAE del PPLR quedó integrada provisoriamente por delegados titulares y alternos de las siguientes instituciones y organizaciones:

- MVOTMA/DINAMA, quien preside la CAE
- IDR
- MINTUR
- MI
- MDN - Prefecto de La Paloma
- MGAP/RENARE
- MGAP/DINARA
- MUNICIPIO DE LA PALOMA
- JUNTA DEPARTAMENTAL DE ROCHA
- APALCO
- PROPIETARIOS Y PRODUCTORES
- ASOCIACIÓN VECINAL LA RIVIERA
- PROPIETARIOS RINCÓN DE LA LAGUNA
- LIGA DE FOMENTO Y TURISMO DE LA PALOMA
- FUNDACIÓN AMIGOS DE LAS LAGUNAS COSTERAS DE ROCHA

B. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

B1. Servicios ecosistémicos destacables

El PPLR brinda los siguientes servicios ecosistémicos destacables:

- **Belleza escénica.** El paisaje visual y sonoro de la Laguna de Rocha, su flora y fauna, su paisaje característico de laguna costera en conexión con el mar, así como su paisaje cultural, se destaca por las oportunidades y valores para fines espirituales, turísticos y recreativos.
- **Mantenimiento de agua de buena calidad.** Los ecosistemas riparios de los cursos fluviales, así como de la laguna cumplen el rol de “filtros” de las aguas que llegan por escorrentía desde suelos agrícolas, industriales o urbanos. De no existir estos ecosistemas, probablemente la calidad del agua en determinados puntos de la cuenca se vería afectada (Rodríguez-Gallego *et al.* 2010).
- **Amortiguación de eventos extremos.** La dinámica de la laguna y su planicie de inundación son mecanismos naturales que evitan o amortiguan el efecto de condiciones climáticas o hidrológicas particulares (ya sea exceso o deficiencia).
- **Clima habitable.** Las planicies de inundación son uno de los ambientes que más contribuye a nivel del país en el mantenimiento de condiciones climáticas favorables para el desarrollo de la sociedad.
- **Producción de alimentos.** La Laguna y sus humedales contribuyen a la producción de alimentos, debido a los procesos de alimentación, reproducción y cría de peces y mamíferos que ocurren en el área.
- **Control de erosión.** Proceso debido principalmente a la vegetación riparia en el caso de los cuerpos de agua, por vegetación herbácea en el pastizal y por la dinámica dunar en la zona litoral activa.
- **Secuestro de carbono.** Proceso dado principalmente por la relevancia del suelo cubierto por pastizal natural, así como por los productores primarios del cuerpo de agua lacunar como reservorios de carbono con alto tiempo de residencia.
- **Producción de forraje.** Los pastizales naturales que se desarrollan en los distintos tipos de campos del área han sido tradicionalmente el soporte para la ganadería.
- **Oportunidades de aprendizaje.** El área, sus procesos y sus ecosistemas son una oportunidad para generar conocimiento básico y aplicado sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, el uso sustentable de los recursos, entre otras oportunidades de aprendizaje.

B2. Objetos focales de conservación de la biodiversidad

Los objetos focales de conservación son especies, sistemas, hábitats y/o procesos ecológicos específicos seleccionados para representar y englobar la biodiversidad en el área (Granizo 2007). En la tabla B1 se presentan dichos objetos focales, la justificación de su selección y los objetos asociados⁶.

⁶ Son los ambientes destacados o las especies prioritarias para la conservación (o relevantes por otros motivos) que quedan comprendidas bajo el “paraguas” de un objeto focal.

Tabla B1. Objetos focales de conservación, justificación de su elección y objetos asociados

Objeto focal	Justificación	Objetos asociados
1. Dinámica de la barra litoral	<p>La dinámica de los ambientes arenosos y de la barra de la laguna es el proceso que domina el funcionamiento del sistema que se busca conservar (laguna costera). Condiciona los principales procesos biofísicos y sociales que ocurren en la zona marina, laguna y zonas inundables.</p> <p>Alberga especies prioritarias y amenazadas que habitan, se alimentan y/o se reproducen en estos ambientes. Importantes recursos pesqueros y paisajísticos dependen de esta dinámica.</p> <p>El manejo de la barra afecta la productividad agropecuaria, ya que determina las comunidades vegetales de la planicie inundable, así como la disponibilidad de terreno para pastoreo. El manejo de la barra incide en la productividad pesquera y en la composición y abundancia de la biota acuática.</p> <p>Se trata de un sistema que mantiene una relativa alta naturalidad en su dinámica de conexión con el mar, representando una oportunidad de manejo para la conservación.</p>	<p><u>Unidad ambiental:</u> Barra arenosa.</p> <p><u>Ambientes:</u> Estepa psamófila, Pastizales de <i>B. trímera</i>, juncal de <i>S. californicus</i> y zona litoral activa.</p> <p><u>Invertebrados:</u> Comunidad de invertebrados de playa, invertebrados de la laguna</p> <p><u>Peces:</u> De distribución marina costera.</p> <p><u>Aves:</u> <i>Phoenicopterus chilensis</i>, <i>Calidris canutus rufa</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris fuscicollis</i>, <i>Calidris melanotos</i>, <i>Larus atlanticus</i>, <i>Thalasseus maximus</i>, <i>Thalasseus acufavidus</i>, <i>Charadrius falklandicus</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Pluvialis dominica</i>, <i>Tryngites subruficollis</i>.</p> <p><u>Anfibios:</u> <i>Melanophryniscus montevidensis</i>, <i>Odontophrynus maisuma</i>.</p> <p><u>Reptiles:</u> <i>Liolaemus wiegmanni</i>.</p> <p><u>Flora:</u> <i>Sommerfeltia spinulosa</i>, <i>Paspalum vaginatum</i>, <i>Porophyllum brevifolium</i>, <i>Estepa psamofila de Panicum racemosum</i>, <i>Pastizal costero de Paspalum vaginatum</i>, <i>E. crista-galli</i>.</p> <p><u>Mamíferos:</u> <i>Ctenomys pearsoni</i>, <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>, <i>Lontra longicaudis</i>, <i>Tursiops truncatus</i>, <i>Pontoporia blainvillei</i>, <i>Eubalaena australis</i>.</p>
2. Humedal de plantas emergentes	<p>Es un hábitat crítico para muchas especies prioritarias para el SNAP (aves, mamíferos y anfibios).</p> <p>Además es un importante sitio de refugio, descanso y reproducción para aves no prioritarias, pero que forman parte de la comunidad de aves de la laguna.</p> <p>Cumple un rol funcional singular ya que atenúan los efectos erosivos de las inundaciones, filtran el agua de escorrentía desde la cuenca y remueven nutrientes y agroquímicos.</p> <p>La formación de espartillar (<i>S. densiflora</i>) es hábitat de invertebrados relevantes en la trama trófica de la laguna como varias especies de cangrejos. La espartina es común en la costa uruguaya pero en pocos sitios el espartillar alcanza superficies tan extensas. Además esta formación es una fuente de forraje abundante para el ganado, en especial en épocas de poca oferta forrajera.</p>	<p><u>Unidad ambiental:</u> planicie de inundación.</p> <p><u>Ambientes:</u> Juncal de <i>S. californicus</i>, Espartillar de <i>S. densiflora</i>, hunquillar de <i>J. acutus</i>.</p> <p><u>Flora:</u> <i>Schoenoplectus californicus</i> y <i>Spartina densiflora</i>.</p> <p><u>Aves:</u> <i>Spartonoica maluroides</i>, <i>Anas cyanoptera</i>, <i>Heteronetta atricapilla</i>, <i>Larus atlanticus</i>.</p> <p><u>Mamíferos:</u> <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>, <i>Myocastor coypus</i>, <i>Lontra longicauda</i>.</p>
3. Chorlos de pastizal (Chorlo canela y chorlo pampa) y del litoral de la laguna (Playero rabadilla blanca)	<p>Son tres especies migradoras, de particular importancia en el área, y para las cuales el área representa un sitio clave.</p> <p>El chorlo canela se encuentra amenazado a nivel internacional (UICN).</p> <p>Por la dependencia del hábitat que presentan, funcionan como paraguas de otras especies prioritarias y no prioritarias de aves que utilizan los mismos ambientes.</p>	<p><u>Unidad ambiental:</u> Planicie de inundación y campo alto no inundable, <u>Ambiente:</u> Pastizal costero, caraguatal y pastizal.</p> <p><u>Flora:</u> Campo natural en zonas medias, pastizal costero o inundable.</p> <p><u>Invertebrados:</u> Ensamble de invertebrados de la laguna.</p> <p><u>Aves:</u> <i>Rhea americana</i>, <i>Neoxolmis rufiventris</i>, <i>Limnocittes rectirostris</i>, <i>O. ruficollis</i>, <i>Calidris canutus</i>, <i>Calidris melanotos</i>, <i>Calidris bairdii</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Charadrius modestus</i>, <i>Limosa haemastica</i>.</p> <p><u>Anfibios:</u> <i>Melanophryniscus montevidensis</i>, <i>Odontophrynus maisuma</i>, <i>Pleurodema bibronii</i>.</p> <p><u>Mamíferos:</u> <i>Dasyopus hybridus</i>, <i>Lycalopex gymnocercus</i>, <i>Cerdonyon thous</i>, <i>Oxymycterus josei</i>.</p>

Objeto focal	Justificación	Objetos asociados
4. Aves acuáticas prioritarias (cisne de cuello negro, coscoroba y flamenco)	Son especies de interés para la conservación que presentan abundancias elevadas en el área. Son especies carismáticas. Son paraguas de otras especies de aves que integran la comunidad, de especies de invertebrados y de especies de flora.	<u>Unidad ambiental:</u> espejo de agua y sedimento. <u>Ambiente:</u> espejo con y sin vegetación sumergida, intermareal. <u>Flora:</u> <i>R. marítima</i> , <i>Z. palustris</i> , <i>M. quitense</i> , <i>Eleocharis</i> aff. <i>nana</i> . <u>Invertebrados:</u> Ensamble de invertebrados de la laguna, invertebrados de importancia comercial. <u>Peces:</u> <i>Hoplias malabaricus</i> , <i>Rhamdia quelen</i> , <i>Austrolebias luteoflamulatus</i> , <i>Austrolebias cheradophilus</i> , <i>Cynopoecilus melanotaenia</i> , <i>Gymnogeophagus</i> sp., <i>Gymnogeophagus gymnogenis</i> . <u>Mamíferos:</u> <i>Lontra longicauda</i> .
5. Peces e invertebrados de importancia comercial	Son especies de relevancia ecológica y económica, sostén de la actividad pesquera. Algunas de ellas son también especies prioritarias para el SNAP. Algunas de ellas poseen rol clave en la red trófica. Muchas utilizan la Laguna de Rocha como área de cría.	<u>Unidad ambiental:</u> espejo de agua y sedimento. <u>Ambiente:</u> espejo con y sin vegetación sumergida, intermareal. <u>Invertebrados:</u> Ensamble de invertebrados de la laguna. <u>Flora:</u> Humedal del plantas emergentes (función clave como zona de cría).
6. Franciscana	Especie endémica de la región cuyas poblaciones están declinando en toda su distribución. Es prioritaria y presenta alta abundancia en la zona de la desembocadura de la laguna, debido a la alta disponibilidad de alimento en momentos de apertura. Es además una especie carismática, que al ser seleccionada como objeto focal opera como paraguas de toda la comunidad de especies marinas, con las cuales comparte uso del espacio y amenazas.	<u>Mamíferos:</u> <i>Otaria flavescens</i> , <i>Arctocephalus australis</i> , <i>Eubalaena australis</i> , <i>Tursiops truncatus</i> . <u>Reptiles:</u> <i>Chelonia mydas</i> . <u>Invertebrados:</u> arrecifes sedimentarios con bivalvos perforantes, <i>Amiantis purpurata</i> .

B3. Objetos focales de conservación culturales

Se seleccionó un objeto focal cultural: el **Paisaje⁷ cultural de la Laguna de Rocha**

Concepto

Este objeto focal de conservación refiere al paisaje como constructo socio-cultural, como el resultado de una combinación de los modos de vida y obras producidas por diferentes grupos humanos y la naturaleza, de modo que ilustran la evolución de las sociedades humanas a través del tiempo y su relación con los estreñimientos y oportunidades que otorga el ambiente y las fuerzas sociales, económicas y culturales, externas e internas (Fowler 2003).

El Paisaje Cultural es concebido como el producto de la objetivación sobre el medio físico y en términos espaciales, de prácticas sociales cargadas de sentido (Criado-Boado 1991). Esta concepción implica reconocer que los paisajes culturales están constituidos por una *dimensión material* resultante de la acción humana transformadora (construcciones, productos, huellas antrópicas en el paisaje); una *dimensión inmaterial* que refiere a los significados y al sentido de esa acción transformadora (concepciones, significados, experiencia y modos de vida de sus habitantes) y una *dimensión física* dada por el medio y espacio donde se desarrolla lo anterior. Es por ello, y al mismo tiempo, una construcción social material e imaginaria, una forma de organización concreta proyectada en términos geográficos y

⁷ El carácter del paisaje es lo que hace a un área única. Conjunto de elementos claramente reconocibles que contribuyen a hacer un paisaje diferente de otro, y no mejor o peor (The Countryside Agency/Scottish Natural Heritage).

territoriales que responde a los modos como lo entiende cada cultura, o diferentes grupos de ésta (Cosgrove y Daniels 1988, Criado-Boado 1993, Thomas 2001).

De este modo, el Paisaje Cultural se define por la interrelación entre: a) contexto físico (ecosistemas, relieve, geología, etc.) que es semantizado y transformado por las prácticas sociales y los procesos post-deposicionales naturales que transforman los productos de esas prácticas; b) un contexto social original que remite a los grupos humanos que en determinado momento produjeron ese paisaje y a otros contextos sociales en los que esas prácticas y sus resultados fueron incorporadas y utilizadas, transformadas e incluso destruidas; c) por último, el paisaje también se define en el contexto social y político actual en el que huellas humanas son recuperadas, significadas y devienen en objetos de gestión.

Justificación

El Paisaje Cultural es parte de la razón de ser, la esencia e identidad del Paisaje Protegido Laguna de Rocha. Cada paisaje es único, y eso justifica su conservación y manejo. El de la Laguna de Rocha es un paisaje esencialmente costero, vinculado a las prácticas, usos y modos de vida costeros, donde se mantiene como característica específica el vínculo con la biodiversidad, y donde la población se reconoce como parte del medio en el que vive. Existen testimonios de ese vínculo probablemente desde hace al menos 4.500 años, que es cuando la Laguna de Rocha se configura como tal y se confirman datos del poblamiento humano para otras zonas de la costa atlántica y lagunas costeras (Laguna de Castillos) (López 1995; Pintos 2000).

La característica visual mantiene con mucha fuerza los aspectos naturales, las características agrestes mantenidas, valor que destaca al departamento de Rocha en general. El componente visual de este paisaje es uno de los principales valores del departamento y un recurso turístico de extremado valor. Se caracteriza por la integración espacial de distintas vistas en una porción pequeña de territorio, entre las que se destacan el paisaje oceánico, el paisaje lagunar, los campos y la sierra.

Además de los procesos socio-culturales que lo han moldeando en el pasado y lo harán en el futuro, el mantenimiento de este paisaje depende de que se mantengan los procesos físicos y biológicos que lo soportan (el medio físico que constituye la laguna). Este aspecto se encuentra contemplado en los otros objetos focales de conservación, de modo que este objeto se centra en los aspectos socio-culturales y visuales.

Componentes del Paisaje Cultural

El Paisaje Cultural es una construcción compleja donde interactúan diversos componentes. En un primer análisis se han seleccionado los que se muestran en el cuadro siguiente, pero se trata de una lista abierta, que puede verse sujeta a modificaciones.

Tabla B2. Componentes del paisaje cultural seleccionados para el PPLR

Componente visual	Es la manifestación externa de los elementos físicos y bióticos (naturales y artificiales) que se exteriorizan en aspectos como forma, color, cromatismo, textura y que determinan las condiciones de visualidad como la amplitud y profundidad de vistas, condiciones que hacen al carácter de cada paisaje ⁸ .
Componente sonoro	Se configura a través de las cualidades sonoras (tipo y diversidad de sonidos o ausencia de ellos, frecuencias, volumen, etc.) que caracterizan lugares concretos del Paisaje Cultural y que constituyen un aspecto singular del mismo.
Componente arqueológico e histórico	Se define por el registro material (construcciones diversas, estructuras, documentos, huellas y efectos) producido por la acción socio-cultural pretérita, de modo que permite reconocer otras formas de vida del pasado. Comprende zonas, sitios y bienes de valor cultural del período prehistórico así como aquellos históricos que presentan valor por su importancia para las investigaciones científicas orientadas a conocer y comprender las ocupaciones pasadas del paisaje protegido.
Patrimonio vivo	Se trata de las manifestaciones de la cultura viva, incluyendo los saberes, las prácticas, las festividades, otras manifestaciones materiales, la estructura y organización social, entre otros.
Componente físico	Comprende todas las estructuras y procesos físicos y biológicos que dan soporte y determinan al paisaje cultural.

B4. Análisis de viabilidad o de integridad ecológica

En base a la información disponible para el área, se estima que el valor global de los objetos focales de conservación es "BUENO". Sin embargo, esta información debe ser tomada como preliminar, ya que resta realizar la línea de base de algunos de los indicadores.

Tabla B3. Estado global de los Objetos focales de conservación

OBJETO FOCAL DE CONSERVACIÓN		ESTADO ACTUAL ESTIMADO	ESTADO DESEADO A 10 AÑOS
Dinámica de la barra litoral		A determinar	Muy bueno
Humedal de plantas emergentes		Bueno	Muy bueno
Chorlos del pastizal y el litoral		Bueno	Muy bueno
Aves acuáticas prioritarias		Bueno	Bueno
Peces e invertebrados de importancia comercial		Bueno	Bueno
Franciscana		A determinar	A determinar en función del primer monitoreo y de consulta con especialistas
Paisaje cultural	Paisaje visual y sonoro	Bueno	Muy bueno ⁹
	Paisaje arqueológico e histórico	A determinar	A determinar ¹⁰
	Patrimonio vivo	A determinar	A determinar ¹¹

⁸ El carácter del paisaje es lo que hace a un área única. Se define como "un patrón distintivo, reconocible y coherente de los elementos, ya sea natural (suelo, relieve) y/o humano (por ejemplo, asentamientos y el desarrollo) en el paisaje que hace que un paisaje diferente de otro, en lugar de mejor o peor. Conjunto de elementos claramente reconocibles que contribuyen a hacer un paisaje diferente de otro, y no mejor o peor" (The Countryside Agency/Scottish Natural Heritage).

⁹ Paisaje visual y sonoro: Estado actual y deseado sujeto a los indicadores del componente visual, debido a que el resto de los componentes cuentan con un número elevado de indicadores a determinar.

¹⁰ Paisaje arqueológico e histórico: no se dispone de conocimiento para su determinación.

El análisis de viabilidad/integridad ecológica permite establecer metas de conservación basadas en la ecología de los objetos de conservación y facilita el diseño de estrategias de manejo bien enfocadas (Granizo *et al.* 2006). El monitoreo continuo de la integridad ecológica es lo que finalmente dará cuenta del éxito de la planificación y gestión de las áreas protegidas¹².

Se consultaron especialistas para cada objeto focal de conservación, los que emplean su conocimiento específico sobre dicho objeto en el área protegida, su conocimiento sobre dicho objeto en otras regiones del país o del mundo o basados en el conocimiento de la biología/ecología o funcionamiento general del mismo. Las consultas se realizaron en talleres de discusión, entrevistas individuales o consultas por correo electrónico. Además, se consultaron los análisis de viabilidad de otros planes de manejo cuando los objetos focales eran comparables, tal como recomiendan las directrices para la elaboración de planes de manejo (DINAMA 2013). El documento subsidiario I desarrolla el análisis de viabilidad de los objetos focales de conservación en detalle. Asimismo, el documento subsidiario II propone indicadores para el monitoreo de estado de conservación de los objetos focales definidos.

B5. Potenciales fuentes de presión sobre los objetos de conservación

Acorde a la clasificación estándar de la UICN (Salafsky *et al.* 2008) se han identificado, dentro o fuera del área protegida, las siguientes potenciales fuentes de presión para los objetos de conservación del PPLR:

- Desarrollo residencial y urbano
 - Urbanización no planificada y no sustentable
- Agricultura
 - Prácticas inadecuadas en ganadería y cultivos agrícolas
 - Plantaciones forestales industriales
- Modificación de sistemas naturales
 - Uso y manejo del agua que incluya canalización y embalses
 - Apertura no planificada de la barra
- Especies invasoras
 - Especies invasoras exóticas
- Intrusiones humanas y disturbios
 - Actividades recreativas inadecuadas
 - Expolio de patrimonio arqueológico o histórico
- Uso de recursos biológicos
 - Caza de especies nativas y extracción de huevos
 - Prácticas inadecuadas en pesca artesanal
- Contaminación
 - Efluentes residenciales urbanos insuficientemente tratados
 - Efluentes industriales o similares insuficientemente tratados
 - Residuos sólidos
 - Efluentes agrícolas (agroquímicos y nutrientes)
- Cambio climático
 - Cambio en el régimen de vientos
 - Cambio en el nivel medio del mar y régimen de olas
 - Cambio en el régimen de precipitaciones

¹¹ Patrimonio vivo: no se construyeron indicadores para el monitoreo ni se establecieron estados deseados, debido a que para desarrollar estrategias de gestión (entendida ésta como propuestas de identificación, recuperación, valorización y promoción del patrimonio vivo) es necesario realizar investigaciones que identifiquen y caractericen dicho patrimonio.

¹² La metodología para realizar el análisis de viabilidad se detalla en los siguientes documentos Manual de Planificación para la Conservación de Áreas (Granizo *et al.* 2006), Estándares Abiertos para la Conservación (CMP 2007), Manual de Planificación para la Conservación de Recursos Culturales Tangibles (TNC 2003).

B6. Análisis de amenazas

Las fuentes de presión identificadas para el área fueron evaluadas en términos de su extensión, duración e intensidad, de acuerdo a la metodología planteada por Arguedas Mora (ELAP), aplicada anteriormente por parte del equipo de gestión del PPLR. En este análisis se determinaron las siguientes amenazas como las de mayor valor global: la apertura no planificada de la barra, la caza furtiva, las prácticas pesqueras incompatibles con los objetivos del PPLR, las especies exóticas animales y el expolio de patrimonio cultural (columna 2). Posteriormente se evaluó la cantidad de objetos focales que se ven afectados por cada fuente de presión y la tendencia actual de la fuente (si no se implementan acciones de control) (columnas 3 y 4). En base a esto se estimó el valor global total por amenaza, que permite identificar como amenazas críticas la apertura no planificada de la barra, las prácticas pesqueras incompatibles con los objetivos de conservación y el expolio de patrimonio cultural. En segundo lugar en orden de importancia se encuentran el turismo no planificado, las prácticas agropecuarias incompatibles con los objetivos del PPLR dentro del área, la urbanización en la barra, los efluentes urbanos e industriales y los residuos sólidos (columna 5).

Tabla B 4. Ponderación de fuentes de presión según extensión, intensidad y duración (promediado en valor global de la amenaza), cantidad de objetos focales sobre los que actúa y tendencia.

Fuentes de presión	Valor global amenaza	Cantidad de OF afectados	Tendencia si no se controla (potencial)	Valor global total
Apertura no planificada de la barra	0.97	6	Mantenimiento	Alta
Turismo no planificado de acuerdo a objetivos de conservación	0.67	4	Aumento	Media
Caza furtiva	0.83	1	Mantenimiento	Baja
Prácticas pesqueras incompatibles con los objetivos del PP	0.75	6	Aumento	Media
Prácticas agropecuarias incompatibles con los objetivos del PP (dentro del área)	0.75	5	Mantenimiento	Media
Casas ya existentes en la barra	0.50	4	Aumento severo	Media
Efluentes urbanos e industriales	0.50	6	Mantenimiento	Media
Residuos sólidos	0.66	4	Mantenimiento	Media
Especies exóticas animales	0.83	2	Mantenimiento	Baja
Expolio (patrimonio arqueológico)	1	1	Mantenimiento	Alta
Forestación en la cuenca alta	N/E	N/E	N/E	N/E

Motivaciones que impulsan las fuentes de presión críticas:

- **Apertura no planificada de la barra:** las motivaciones detrás de esta fuente de presión son la inundación de los campos (“pérdida” de suelo productivo), la ocurrencia de inundaciones en la ciudad de Rocha, La Riviera, asentamiento Puerto de los Botes y asentamiento de pescadores en la barra, y permitir la entrada de recursos pesqueros (principalmente camarón). Es posible que exista una motivación cultural por detrás de las mencionadas, vinculada a una tradición de “manejo” del ecosistema mediante la apertura de la barra y a un imaginario colectivo de que la apertura de la barra evita las inundaciones en la ciudad.
- **Prácticas pesqueras inapropiadas:** las principales motivaciones en el uso de prácticas pesqueras inapropiadas son la búsqueda de mayores ingresos por parte de los pescadores artesanales sumada a la creciente demanda de los mercados nacionales y regionales por productos pesqueros. A esto se agrega el desconocimiento de los efectos que la extracción pesquera en el área puede tener en la recomposición de los efectivos pesqueros totales; la transgresión frecuente de la

normativa pesquera y los controles insuficientes de la actividad extractiva (pesquerías de peces y camarón).

- **Expolio:** las principales motivaciones identificadas son de tipo cultural (tradicción de colecta, colecta como recuerdo, colecta como curiosidad, colecta para conformar colecciones privadas) y de tipo económico (venta de piezas).
- **Turismo no planificado de acuerdo a objetivos de conservación:** la principal motivación detrás de esta fuente de presión es el gran atractivo turístico del lugar, que no se encuentra adecuadamente correspondido con la preparación para recepcionar al turismo que tiene el área.
- **Prácticas agropecuarias incompatibles con los objetivos del área:** la motivación principal es la maximización del rendimiento económico, sumado al desconocimiento de los impactos negativos que pueden generar determinadas prácticas agropecuarias y de los beneficios de otras alternativas de manejo más sustentables.
- **Urbanización actual en la barra:** la motivación principal es la valorización del área como sitio de descanso y turismo, sumado al fraccionamiento existente en la barra que permite una ocupación mayor a lo que la barra puede soportar sin verse seriamente afectada en su dinámica y estructura.
- **Efluentes urbanos e industriales:** la principal motivación que se encuentra tras esta fuente de presión es la falta de solución al saneamiento en el Puerto de los Botes, La Riviera y el pueblo de pescadores de la barra de la laguna (que poseen pozos negros), y el insuficiente tratamiento de las aguas servidas de la ciudad de Rocha. La ciudad de Rocha vierte sus aguas tras ser parcialmente tratadas en la planta de tratamiento de OSE hacia el Arroyo de Rocha. Aproximadamente el 50-60% de la ciudad tiene conexión al saneamiento. El resto de las viviendas utilizan pozos que en gran parte son permeables, drenando los efluentes hacia las napas freáticas que drenan hacia el Aº de Rocha y la Cañada del Ejido, ambos afluentes de la Laguna de Rocha. Por otro lado, la ausencia de tratamiento de efluentes industriales también incide significativamente sobre esta fuente de presión.
- **Residuos sólidos:** la motivación detrás de esta fuente de presión es la escasa conciencia de los impactos que genera (conducta).

B7. Modelo conceptual orientador del Plan de Manejo

El modelo conceptual del PPLR es un esquema que, mediante una simplificación de la realidad, representa y comunica qué es lo que se quiere conservar, cuál es su estado de conservación actual, cuáles son las presiones que presentan esos objetos de conservación y cuáles son las fuentes de presión que están causando esos impactos. Este modelo orienta y facilita la identificación de estrategias que permitirán reducir las amenazas críticas y lograr los objetivos de conservación.

Este modelo conceptual fue formulado por parte del equipo de consultores en colaboración con el director del área, los guardaparques, la CAE, el grupo local de turismo, el grupo local de productores del área y el equipo técnico.¹³

La figura presenta el modelo conceptual que orienta este Plan de Manejo que resume y relaciona en un esquema, todos los elementos explicados anteriormente.

¹³ El detalle de participación del proceso se presenta en el documento subsidiario Nº IV

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

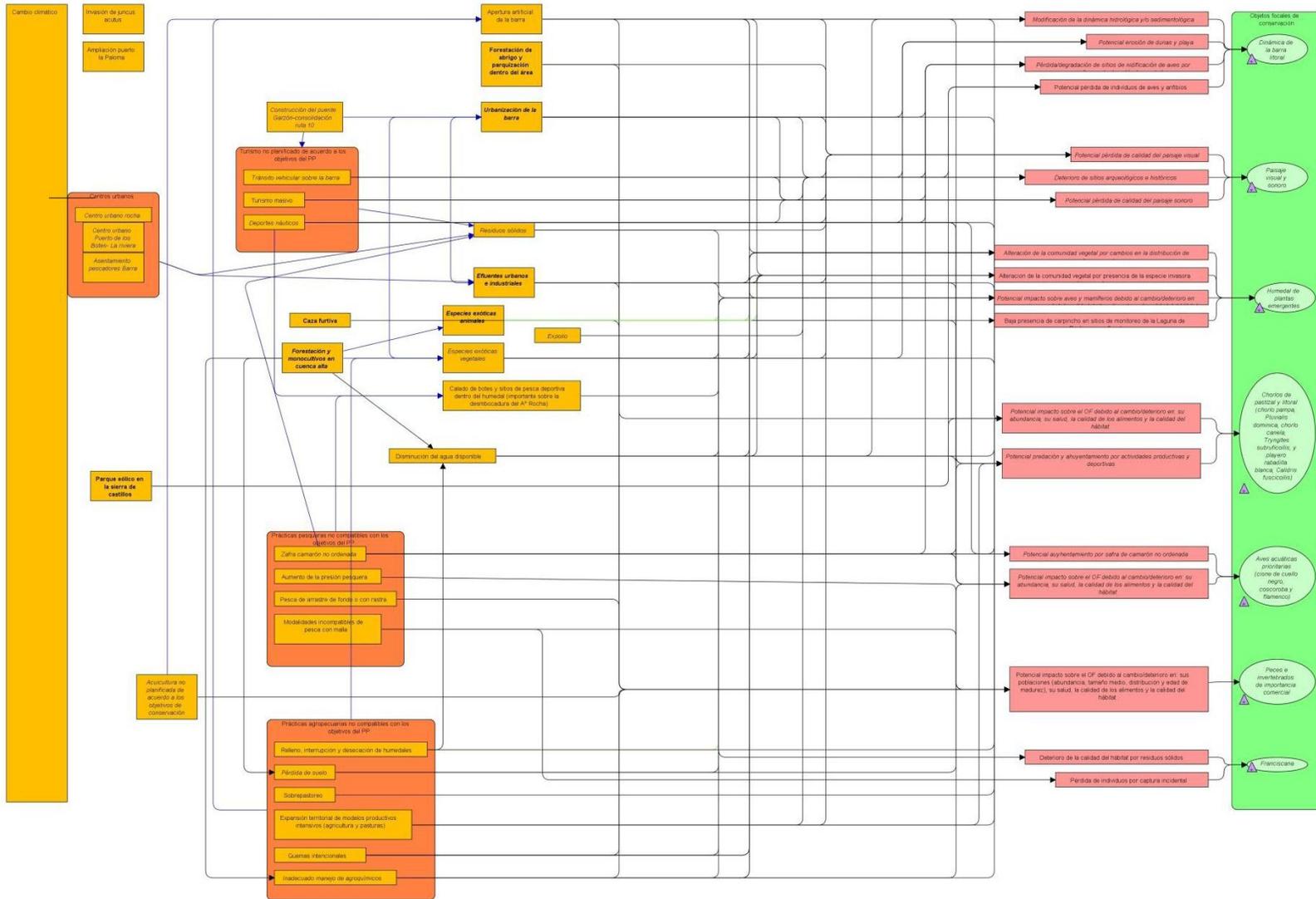


Figura B1. En las cajas color verde aparecen los objetos focales de conservación (de biodiversidad y culturales), en las cajas color salmón las presiones a las que éstos se ven sometidos y en las cajas anaranjadas ubicadas a distintos niveles las fuentes de presión. Las flechas negras indican vínculos directos mientras que las azules indican cuando una fuente de presión es forzante de otra.

C. SITUACIÓN ESPERADA CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

C1. Visión

En el Paisaje Protegido Laguna de Rocha se promueven formas de vida, relaciones y comportamientos responsables, mediante un modelo de gestión participativa basado en acuerdos y consensos, que realiza educación ambiental y asegura la permanencia de un hábitat humano saludable mediante el desarrollo socio-económico y cultural de su comunidad, la conservación de la biodiversidad y de los valores culturales, y sostiene un paisaje con identidad propia.

C2. Objetivos del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Se describen a continuación los objetivos de creación del área protegida establecidos en base al Proyecto de Selección y Delimitación y actualizados durante el proceso de elaboración del presente plan.

1. Conservar la diversidad del paisaje característico de la Laguna de Rocha y sus ecosistemas: la laguna y su dinámica, la costa oceánica, el sistema de bañados, las dunas arenosas, los pastizales naturales de lomadas y bajos.
2. Conservar los procesos y servicios ecosistémicos que mantienen la diversidad biológica y la productividad ecológica que sostiene la vida humana en el área.
3. Mantener hábitats saludables para especies relevantes para la conservación, como las aves migratorias y residentes, cetáceos, peces y crustáceos.
4. Promover la aplicación ejemplar de las normas nacionales aplicables a la producción agropecuaria.
5. Promover un modelo de pesca sustentable, que preserve el recurso a largo plazo a la vez que sostenga y mejore la calidad de vida de los pescadores artesanales, preservando su identidad y los conocimientos locales tradicionales.
6. Desarrollar un modelo de turismo y urbanización responsable, sustentable y diversificado, que contribuya a mantener los valores de conservación y promueva el desarrollo local.
7. Contribuir a la concientización en la región sobre la importancia de una buena gestión para la conservación de la biodiversidad.
8. Fomentar la valoración, protección y promoción del patrimonio cultural y natural del área.

C3. Resultados esperados

C3.1 Resultados de conservación esperados a 10 años

Dinámica de la barra litoral: MUY BUENO

- La dinámica de apertura de la barra se maneja en base a acuerdos interinstitucionales que se evalúan y ajustan en el tiempo y que tienen como objetivo acercarse gradualmente a la dinámica natural de la barra. Los acuerdos tomarán como base los antecedentes de intervención de la barra que se han venido realizando y los estudios realizados por diferentes equipos técnicos sobre la dinámica de la barra.
- La zona litoral activa no presenta evidencias de erosión.
- Se registran abundancias normales de aves y anfibios prioritarios de la barra (chorlos, sapito de Darwin y *O. maisuma* “escuercito costero”).

Humedal de plantas emergentes: MUY BUENO

- Se habrá incrementado la abundancia de carpincho en los humedales de la laguna y afluentes hasta registrar, al menos, presencia de la especie en el 50% de los sitios de muestreo, y se habrá mantenido la abundancia actual en Laguna de las Nutrias.
- Se habrá mantenido controlada la superficie cubierta por la exótica *Iris pseudacorus* (lirio amarillo) en la barra y otros sitios.
- Se habrá cumplido en forma ejemplar la ley de suelos y la normativa existente en materia de uso de agroquímicos, controlando el impacto de su escurrimiento hacia el humedal de plantas emergentes.

Chorlos de pastizal y del litoral: MUY BUENO

- Se habrá mantenido la calidad del hábitat del playero de rabadilla blanca y del chorlo canela siempre y cuando las planicies de inundación estén expuestas periódicamente (no permanentemente inundadas) de modo que las aves puedan acceder a su alimento.
- Se habrá mantenido la cantidad y calidad de hábitat disponible para las aves de pastizal.
- Se habrán implementado planes de vigilancia o de contingencia para controlar o detectar tempranamente nuevas especies invasoras y las actuales se habrán reducido y/o controlado.

Aves acuáticas prioritarias: BUENO

- Se habrá reducido el impacto del escurrimiento de agroquímicos y suelo hacia los cursos de agua.
- El hábitat de las aves acuáticas prioritarias no se encontrará afectado por la presencia de residuos sólidos.
- Se habrán mantenido o mejorado las abundancias actuales de las tres especies de aves acuáticas prioritarias.

Peces e invertebrados de importancia comercial: BUENO

- Se habrá reducido la amenaza que representan los cambios en el uso del suelo y del agua en las especies de peces continentales prioritarios para la conservación, en los peces de importancia comercial y en los invertebrados acuáticos.
- Se habrá reducido la amenaza que representan las prácticas pesqueras inapropiadas sobre las poblaciones de peces e invertebrados de importancia comercial y otras especies de captura incidental.

Franciscana: A DETERMINAR

- Se cuantificará adecuadamente la captura incidental de franciscanas y otros vertebrados acuáticos en el área marina del área protegida y particularmente en las proximidades del sitio de apertura de la barra arenosa.
- Se habrá mejorado la calidad de hábitat de las especies prioritarias costeras y marinas mediante la implementación de un programa de manejo de residuos sólidos en el área y la región costera.

Paisaje cultural: A DETERMINAR

- Se habrá mantenido la integridad del componente visual del paisaje, la apertura de vistas, así como el acceso a los sitios de visibilidad destacada.
- Se habrán reducido en un 90% los residuos sólidos que se observan actualmente y las edificaciones inadecuadas.
- Se habrá mantenido la calidad del paisaje sonoro del área, mediante la reducción de las principales fuentes de contaminación sonora.
- Se habrá identificado el estado de conservación e integridad de los sitios arqueológicos y se habrán elaborado y aplicado medidas de conservación.
- El Paisaje Cultural se mantendrá como un paisaje vivo y dinámico integrando las inevitables transformaciones territoriales sin perder su carácter y valores singulares. Se mantendrán y

potenciarán sus referentes y valores tangibles e intangibles (ecológicos, históricos, estéticos, sociales, productivos, simbólicos e identitarios).

C3.2 Resultados en educación ambiental e investigación esperados a 10 años

- Se habrá implementado efectivamente un programa de educación ambiental que contribuya a los objetivos de conservación y manejo del área, enfocado en los valores naturales y culturales actuales y pasados del área.
- Las investigaciones que se realizan en el área aportarán en mayor medida conocimiento directamente aplicable a la gestión, tanto sobre los valores naturales como los culturales, y sus resultados estarán disponibles con dicho fin.

C4. Gobernanza y gestión del PPLR

El Modelo de gobernanza establecido con el fin de viabilizar la gestión del área protegida comprende:

- Los principios de buena gobernanza para el área: participación, rendición de cuentas, transparencia, equidad y visión común.
- Los objetivos que definan la situación deseada en cuanto al modelo de gobernanza.
- La estructura organizativa para la gestión del área.
- Las características operativas necesarias en función a los objetivos que se desean alcanzar.

C4.1. Gobernanza del área

El modelo de gobernanza en aplicación en el PPLR se basa en la estructura de funcionamiento definida en Ley N° 17.234 y el Decreto N° 52/005.

El modelo de gestión de las áreas protegidas de Uruguay tiene un énfasis importante en el intercambio de información, la coordinación entre las instituciones involucradas y la promoción de la participación de los diferentes actores cuyos recursos, medios de subsistencia e intereses son afectados. Se atiende a los procesos formales e informales de formación de opinión y negociación entre los actores, la elaboración de propuestas y mecanismos transparentes de toma de decisiones y efectividad en el manejo para alcanzar los objetivos del área.

Las reglas de relacionamiento y toma de decisiones instituidas, los roles y responsabilidades establecidas, el procesamiento de las diferencias y la rendición de cuentas son componentes de estos procesos. Su consistencia y transparencia constituyen un importante factor de profundización de la democracia y del ejercicio ciudadano.

El manejo del área protegida debe considerar esencial la vigilancia sobre la gestión, estructuras y funcionamiento de la gobernanza del sistema, ya que ésta es la que viabiliza las medidas de protección ambiental y la administración del área.

Debe tenerse en cuenta que el sistema de gobernanza del área está influido por las tensiones entre competencias institucionales de diferentes organismos nacionales y departamentales: SNAP, organismos nacionales con competencias sectoriales, competencia territorial de la intendencia departamental (Intendencia Departamental de Rocha en este caso).

C4.2. Gestión del área

Administración del área

Atento a lo dispuesto en la Ley N° 17.234 (art. 11): *“La administración de las áreas naturales protegidas que el Poder Ejecutivo determine, a propuesta del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, podrá estar a cargo de otros organismos o personas públicas o privadas (...)”*.

Asimismo, conforme el Decreto N° 52/005 (art. 11) el MVOTMA y la IDR han sido designados coadministradores del PPLR. En el Convenio Complementario al Convenio Marco de Cooperación: *Apoyo al Plan de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa de Rocha*, suscripto el 17 de enero de 2011 entre el MVOTMA y la IDR, se acuerda instrumentar la administración de las áreas de Cabo Polonio y Laguna de Rocha, según Decreto N° 52/005, en **co-administración entre el MVOTMA y la IDR**. Con base en este convenio el Parque Nacional Cabo Polonio y el Paisaje Protegido Laguna de Rocha han avanzado en su planificación y gestión sobre la base de la co-administración entre ambas instituciones.

Director del área

En el artículo 11 del Decreto N° 52/005 se estipula que *“Los administradores de las áreas naturales protegidas, sean éstos personas públicas o privadas, deberán designar un director de cada una de ellas, quien será el encargado del relacionamiento con el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, así como del cumplimiento de los planes de manejo y demás disposiciones de la Ley N° 17.234 y del presente decreto”*.

El Director del PPLR tiene las competencias de aplicación de los lineamientos establecidos por los administradores del PPLR en el marco de la normativa vigente.

Guardaparques

Todos los programas de manejo, así como el control del cumplimiento de la zonificación del área prevén la participación de los guardaparques en tareas que implican acciones para la aplicación de las medidas coercitivas y, en general, acciones de control y vigilancia previstas por el art. 14 de la Ley N° 17.234 que pueden implicar limitaciones a los derechos de actores involucrados.

Para un adecuado cumplimiento de sus cometidos, los guardaparques del PPLR deberán cumplir con las funciones estipuladas en el Reglamento del Cuerpo Nacional de Guardaparques (Decreto N° 342/015, de 16 de diciembre de 2015). En esta área protegida se deberán establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes organismos con competencia en la gestión del área y los administradores del PPLR para un buen desempeño de la función de los guardaparques.

Comisión Asesora Específica (CAE)

Se ha creado e integrado la Comisión Asesora Específica (CAE) provisoria del PPLR. La CAE provisoria del PPLR quedó integrada por delegados titulares y alternos de las siguientes instituciones y organizaciones de la sociedad civil mencionadas precedentemente (A5. Gobernanza y gestión actual del PPLR)¹⁴.

¹⁴ La CAE provisoria propuso en su sesión del 20 de octubre de 2013 que el Centro Universitario de la Región Este (CURE) de la Universidad de la República integre la propia CAE.

Los cometidos, integrantes, mecanismo de designación de delegados y funcionamiento (incluyendo dentro de este ítem las formas de convocatoria, quórum, dinámica de la reunión, frecuencia, locación, mecanismos de establecimiento del orden del día y de documentación por medio de actas) están expresados en el reglamento aprobado el 9 de junio de 2011. Este reglamento habilita la constitución de subcomisiones y dispone la realización de una asamblea abierta anual para la presentación de la memoria y balance al público en general. Este esfuerzo organizativo contribuye en forma relevante a la transparencia de la gestión de la CAE.

D. ESTRATEGIAS Y ACCIONES PARA ALCANZAR LA SITUACIÓN ESPERADA EN EL PPLR

D1. Estrategias y programas del Plan de Manejo

Como se observa en el modelo conceptual del área, partiendo de la comprensión y representación de cuáles son las presiones y fuentes de presión que están operando sobre los objetos focales de conservación, y el análisis detallado de cuáles son las causas indirectas o factores que están influyendo sobre las mismas, es posible proponer estrategias que permitan reducir las fuentes de presión e impactos críticos y lograr los objetivos de conservación. Las estrategias propuestas por este plan de manejo son las que se muestran en el diagrama en cajas amarillas, y se listan a continuación:

D1.1. Estrategias

- **Implementar un sistema acordado de toma de decisiones para la apertura planificada de la barra**

Esta estrategia apunta a disminuir la potencial fuente de presión proveniente de la apertura no planificada de la barra de la Laguna de Rocha.

Por lo tanto, se generarán acuerdos interinstitucionales para el manejo planificado de la barra, que contemplen aspectos biológicos, sociales y productivos, y que sean acordados en la CAE y aprobados por los Administradores del área (MVOTMA e IDR) sin perjuicio de la intervención de otras instituciones con competencias en el tema. Los acuerdos tomarán en cuenta para la toma de decisiones, los niveles de inundación y otros aspectos como condiciones meteorológicas (lluvias y vientos) y además considerará medidas de buenas prácticas para la apertura y un programa de monitoreo a largo plazo que permita evaluar los resultados.

La apertura artificial de la barra de la Laguna de Rocha, queda comprendida en el presente Plan, en los términos del numeral 34 del art. 2º del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales (aprobado por Decreto Nº 349/005, de 21 de setiembre de 2005) siempre y cuando se siga adelante lo dispuesto en el "Protocolo de apertura artificial de la barra de la Laguna de Rocha", cuyo texto pasará a formar parte del presente.

- **Promoción y ordenamiento de la actividad turística y recreativa**

Esta estrategia apunta a promover un uso turístico ordenado y responsable, y disminuir la presión que representan algunas prácticas llevadas a cabo en el área por turistas, visitantes y habitantes. Entre ellas se destacan el tránsito vehicular sobre la zona de la barra que genera pérdida de hábitat, alteración de sitios de nidificación y erosión, en un escenario de aumento de turistas en el área; y la práctica no regulada de deportes náuticos que afecta los ecosistemas, paisajes y especies.

Esta estrategia es abordada en un programa operativo específico, el *Programa de ordenamiento de la actividad turística*.

- **Fortalecer y mantener el control y vigilancia**

Se trata de una estrategia que, si bien en el modelo conceptual está vinculada únicamente al control de caza y robo de huevos de aves relevantes, es de sostén de toda la gestión del área. Para ello, en cada programa se indica el modo en el que debe ser llevado a cabo el control y la vigilancia. El área cuenta ya con un plan de control y vigilancia.

Como consecuencia de lo anterior, en este plan de manejo no aparece un programa específico de control y vigilancia, sino que es una actividad que se menciona en varios de los programas operativos. Asimismo, el director del área debe actualizar periódicamente el plan de control y vigilancia.

- **Ordenamiento de la actividad pesquera**

Esta estrategia apunta a disminuir la fuente de presión que representan algunas prácticas llevadas a cabo en el área por pescadores artesanales y deportivos. Entre ellas se destacan el aumento en el tiempo de la presión pesquera (mayor cantidad de pescadores, mayor número de redes) y el empleo de ciertas modalidades de pesca con malla que ha generado distintos cambios poblacionales en las especies objetivo (todas ellas objetos focales de conservación), la masividad de la zafra de camarón y sus prácticas asociadas, que generan impactos tanto en las especies de pesca como en el ambiente y paisaje en general y la presión de la pesca no regulada.

El ordenamiento de la actividad pesquera será abordado en un programa específico a ser elaborado por los administradores del PPLR y la DINARA-MGAP una vez aprobado el presente plan de manejo. Sin embargo, en este plan se avanzó en la identificación de las acciones estratégicas que perfilan el enfoque y prioridades de la gestión pesquera en el área, surgidas durante el proceso de elaboración del plan de manejo y que se incluyen a continuación en las tablas de perfiles de programas.

- **Promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación**

Esta estrategia apunta a promover una aplicación ejemplar de la normativa vigente en cuanto a conservación de suelos, uso responsable de agroquímicos, deposición de envases, conservación de especies, etc.; así como apoyar las buenas prácticas agropecuarias que se han empezado a aplicar en el área.

Entre las prácticas a desalentar se destacan: el relleno, interrupción y desecación de humedales, que genera modificaciones en la dinámica hidrológica y alteración del hábitat; el sobre pastoreo porque provoca pérdidas en la productividad, aumenta la erosión y por ende la calidad de agua que llega a la laguna; las quemas de los humedales como práctica permanente; y toda otra práctica arraigada que, sin estar controlada legalmente, se demuestre objetivamente que va en contra de la sustentabilidad del Paisaje Protegido.

Esta estrategia es abordada en un programa operativo específico, el *Programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación*.

- **Prevención y control de especies exóticas**

Dentro del área existen tanto especies exóticas animales como vegetales cuyas poblaciones y propagación deben ser controladas. Entre las más destacadas se encuentran el jabalí, la carpa, el lirio amarillo, el senecio y la gramilla. Todas ellas generan, en mayor o menor medida, sustitución de especies y alteración del hábitat.

El abordaje de esta estrategia se encuentra repartido en varios programas: el control y aprovechamiento de la gramilla y el control de senecio se abordan en el *Programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación*; el control de carpa se menciona en el *Programa de ordenamiento de la actividad pesquera* por su vinculación con dicha temática; el control de las demás especies se aborda en el *Programa de conservación*.

- **Ordenamiento del territorio alineado con la zonificación**

Esta estrategia procura el cumplimiento de la zonificación del PPLR a través de su compatibilización con los instrumentos de ordenamiento territorial dentro el área protegida y su zona adyacente. Se busca evitar la consolidación del fraccionamiento Rincón de la Laguna, que generaría un notorio deterioro del paisaje cultural, erosión de la barra litoral, alteración de hábitat para las especies prioritarias que habitan y nidifican allí, entre otras presiones. También se busca planificar la posible ocupación y urbanización del resto del área, que modificaría el paisaje predominante de campo natural.

Para que esta estrategia sea viable de implementar, es necesario identificar y aplicar mecanismos que desalienten la consolidación del fraccionamiento Rincón de la Laguna y regulen la ocupación del espacio rural, lo que se encuentra abordado en las medidas propuestas para la zonificación y en las estrategias a implementar para dar cumplimiento a la zonificación.

Esto se aborda en el capítulo de Condiciones de uso del área (Capítulo E).

- **Implementar medidas de sustentabilidad habitacional**

Esta estrategia busca atender problemáticas que tienen su base en los centros residenciales. Específicamente, busca atender las necesidades habitacionales de los dos núcleos residenciales dentro del área (Puerto de los Botes-La Riviera y la Barra de la laguna) y las incompatibilidades presentes en éstos con los objetivos de conservación. Se busca implementar medidas de saneamiento, disponibilidad de energía, diseño y mantenimiento de las viviendas, gestión de residuos, tenencia y propiedad de las viviendas, que afectan componentes tan diversos como la calidad del agua, el estado del humedal, y determinan el paisaje visual, entre otros.

Esta estrategia se encuentra contemplada en las medidas propuestas para la zonificación y en las estrategias a implementar para dar cumplimiento a la zonificación (Capítulo E de este documento).

D1.2. Programas del Plan de Manejo

A continuación se detallan los perfiles de los programas que se desarrollan para la gestión del PPLR en el período del Plan de Manejo. En el documento subsidiario III se desarrollan los programas en detalle, especificando para cada Meta las actividades a realizar en el período de ejecución del plan. Cada programa presenta acciones estratégicas y metas con un plazo no mayor a 10 años, momento en el que se deberá llevar a cabo una actualización del plan de manejo.

Los perfiles de programas que se presenten son los siguientes: (1) Programa de promoción y ordenamiento de la actividad turística; (2) Programa de ordenamiento de la actividad pesquera; (3) Programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación; y (4) Programa de conservación. A su vez, se presentan los perfiles de programas que mejoran las capacidades de gestión del área y apoyan transversalmente la ejecución de los programas mencionados anteriormente: (5) Programa de educación ambiental; y (6) Programa de investigación.

Programa de promoción y ordenamiento de la actividad turística

Perfil del programa de promoción y ordenamiento de la actividad turística						
<p>Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: La implementación del presente programa contribuye a los siguientes objetivos del área: conservar la diversidad del paisaje característico de la Laguna de Rocha y sus ecosistemas: la laguna y su dinámica, la costa oceánica, el sistema de bañados, las dunas arenosas, los pastizales naturales de lomadas y bajos; mantener hábitats saludables para especies relevantes para la conservación, como las aves migratorias y residentes, cetáceos, peces y crustáceos de importancia comercial; desarrollar un modelo de turismo y urbanización responsable, sostenible y diversificado, que contribuya a mantener los valores de conservación y promueva el desarrollo local; y fomentar la valoración, protección y promoción del patrimonio cultural y natural del área.</p>						
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al año 10 la zona litoral activa no presenta evidencias de erosión. - Al año 10 se registran abundancias normales de aves y anfibios prioritarios de la barra (chorlos, sapito de Darwin y <i>O. maisuma</i> “escuercito costero”). - Para el año 10 se habrá mantenido la integridad del componente visual del paisaje, la apertura de vistas, las texturas y cromatismos así como el acceso a los sitios de visibilidad destacada. - Para el año 10 se habrá mantenido el estado de conservación e integridad de los sitios arqueológicos, y se habrá reducido el expolio a los mismos. - Para el año 10 el Paisaje Cultural se mantendrá como un paisaje vivo y dinámico integrando las inevitables transformaciones territoriales sin perder su carácter y valores singulares. Se mantendrán y potenciarán sus referentes y valores, tangibles e intangibles (ecológicos, históricos, estéticos, sociales, productivos, simbólicos e identitarios). - Al año 10 se habrá mantenido la calidad del paisaje sonoro del área, mediante la reducción de fuentes de contaminación sonora. 						
<p>Responsables de ejecutar este programa: Administradores, director del área, guardaparques y responsable del programa de turismo (a partir de su contratación).</p>						
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Elaborar e implementar un plan piloto de ordenamiento turístico del área, en base a la zonificación del área y sus objetivos de conservación.	I.1. Para fines del año 1 habrá sido reducido de forma moderada el turismo desordenado.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable del programa contratado. - Inventario turístico del área realizado y actualizado. - Planilla de control de ingreso de visitantes implementada en temporada. - Ficha de reserva de visitas (grupos) implementada. - Códigos de Conducta implementados y controlados. - Folleto informativo de difusión elaborado. - Infraestructura de recepción de visitantes implementada. - Red de miradores y senderos implementada. - Listado de recursos humanos para trabajar en temas de turismo en el área. - Control de las actividades náuticas implementado. - Precio de ingreso al área definida y en implementación (año 4). - Plan de Uso Público elaborado (año 5), basado en las Directrices de Planificación del Uso Público en Áreas Protegidas de Uruguay.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
II. Elaborar e implementar un Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de los actores locales vinculados al área.	II.1. Para fines del año 2 se habrá fortalecido a los actores locales vinculados a la actividad turística respecto a la gestión sostenible del turismo en el área y en emprendimientos turísticos locales vinculados.	x	x			- Programa de capacitación ejecutado. - Manual de gestión del turismo en áreas protegidas elaborado.
III. Elaborar e implementar un Plan de Negocios para el PPLR.	III.1. Para fines del año 3 el turismo en el área, como actividad económica, habrá sido ordenado en pro de una estrategia de autofinanciamiento para éste y los actores involucrados.		x	x		- Plan de negocios elaborado. - Referente para el control de la implementación del Plan de Negocios contratado.

Programa de ordenamiento de la actividad pesquera

Los Administradores del PPLR en coordinación con la autoridad competente en este tema: MGAP-DINARA, elaborarán y ejecutarán este programa en el marco de sus competencias específicas y con la necesaria coordinación entre las mencionadas instituciones.

Perfil del programa de ordenamiento de la actividad pesquera	
<p>Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: La implementación del presente programa contribuye a los siguientes objetivos del PPLR: mantener hábitats saludables para especies relevantes para la conservación, como las aves migratorias y residentes, cetáceos y peces y crustáceos de importancia comercial; desarrollar un modelo de turismo responsable, sostenible y diversificado, que contribuya a mantener los valores de conservación y promueva el desarrollo local; y promover un modelo de pesca artesanal sustentable, que preserve el recurso a largo plazo a la vez que sostenga y mejore la calidad de vida de los pescadores artesanales que residen en el área, preservando su identidad y conocimientos locales tradicionales.</p>	
<p>Resultados esperados a 10 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se habrá mantenido la integridad del componente visual del paisaje, la apertura de vistas, las texturas y cromatismos así como el acceso a los sitios de visibilidad destacada. - Se habrá mantenido la calidad del paisaje sonoro del área, mediante la reducción de fuentes de contaminación sonora. - Se mantendrá la pesca artesanal en la laguna como una de las actividades desarrolladas por la comunidad local y como referente identitario de la misma. - Para el año 10 se habrá reducido el impacto de escurrimiento de agroquímicos y suelo hacia los cursos de agua. - Se habrá reducido la amenaza que representan determinadas prácticas pesqueras sobre las poblaciones de recursos, lo que se evidencia en las abundancias y tallas de las especies objetivo. - Se habrá reducido la captura incidental de especies no-objetivo. - Se habrá reducido significativamente la captura incidental de franciscana en la zona marina de la desembocadura de la laguna en la zona marina. 	
<p>Responsables de ejecutar este programa: Administradores, DINARA, director del área y guardaparques.</p>	
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica
I. Establecer medidas de regulación del sistema de manejo pesquero actual de la laguna para aumentar su sustentabilidad, en acuerdo con los pescadores y DINARA.	I.1. Todos los pescadores que operan dentro de la Laguna de Rocha conocen y aplican las prácticas pesqueras que reducen la presión sobre los objetos focales establecidos.
	I.2. Se contará con el cuerpo normativo y administrativo necesario para hacer cumplir el presente programa.
	I.3. Implementar un mecanismo eficaz de participación de los pescadores en la gestión de los recursos pesqueros.
II. Elaborar y aplicar medidas de mejora de la actividad pesquera y condiciones de vida de los pescadores artesanales del PPLR.	II.1. Consolidar un sistema productivo que le otorgue valor agregado al producto de la pesca y contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores.
III. Regular y promover el desarrollo de la pesca deportiva.	III.1. Regular la pesca deportiva.
	III.2. Elaborar una propuesta para el desarrollo de la pesca deportiva con fines turísticos.
IV. Coordinar interinstitucionalmente para regular los impactos cuyas fuentes están fuera del PPLR pero que afectan los OF del área.	V.1. Iniciar gestiones en acuerdo con otras instituciones para comenzar a minimizar las fuentes de presión externas al PPLR.

Programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación

Perfil del programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación						
<p>Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: La implementación del presente programa contribuye a los siguientes objetivos del PPLR: Conservar la diversidad del paisaje característico de la Laguna de Rocha y sus ecosistemas: la laguna y su dinámica, la costa oceánica, el sistema de bañados, las dunas arenosas, los pastizales naturales de lomadas y bajos; conservar los procesos y servicios ecosistémicos que mantienen la diversidad biológica, y la productividad ecológica que sostiene la vida humana en el área; mantener hábitats saludables para especies relevantes para la conservación, como las aves migratorias y residentes, cetáceos y peces y crustáceos de importancia comercial y promover modalidades de manejo agropecuario, que integren la dimensión económica, ecológica y social y su sostenibilidad en el largo plazo.</p>						
<p>Resultados esperados a 10 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se habrá mantenido la integridad del componente visual del paisaje, la apertura de vistas, las texturas y cromatismos así como el acceso a los sitios de visibilidad destacada. - El paisaje cultural se mantendrá como un paisaje vivo y dinámico integrando las inevitables transformaciones territoriales sin perder su carácter y valores singulares. Se mantendrán y potenciarán sus referentes y valores, tangibles e intangibles (ecológicos, históricos, estéticos, sociales, productivos, simbólicos e identitarios). - Se habrá mantenido la cantidad y calidad de hábitat disponible para las aves de pastizal mediante el mantenimiento de una superficie significativa de campo natural y la recuperación de campo natural degradado. - Se habrá reducido el impacto de escurrimiento de agroquímicos y suelo hacia el humedal de plantas emergentes. - Se habrá reducido el impacto de escurrimiento de agroquímicos y suelo hacia los cursos de agua. 						
<p>Responsables de ejecutar este programa: Administradores, director del área y guardaparques.</p>						
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Implementar buenas prácticas de manejo agropecuario, que contemplen los objetivos de conservación del área desde el nivel de paisaje hasta el de especies.	I.1. Para fines del año 5 se habrán consolidado buenas prácticas de manejo agropecuario que contribuyen a la conservación de los objetos focales en el PPLR.					- Buenas prácticas implementándose en el 100% de los predios que participan del acuerdo.
	Meta intermedia. Desde comienzos del año 1 se divulgará el documento de buenas prácticas recomendadas para el manejo agropecuario dentro del PPLR y se fomentará la aplicación voluntaria de las mismas entre los productores incluidos dentro del área.	x	x	x	x	- Especialista contratado. - Al menos 3 reuniones entre productores realizadas anualmente. - Acuerdo de buenas prácticas entre los productores del área (años 1 y 2). - Buenas prácticas implementándose en el 100% de los predios que participan del acuerdo (año 4). - Evaluación participativa de los beneficios realizada (año 4).

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Implementar buenas prácticas de manejo agropecuario, que contemplen los objetivos de conservación del área desde el nivel de paisaje hasta el de especies.	Meta intermedia. Para mediados del año 1 todos los productores del PPLR y zonas aledañas conocen la normativa y desde fines del año 1 el cumplimiento de esta será controlado por los administradores del PPLR.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Publicación con normativa que aplica a los predios productivos dentro del PPLR. - Una jornada de divulgación y capacitación en dichas normas. - Mecanismo de control establecido y acordado con las instituciones correspondientes. - Monitoreo del cumplimiento de la normativa en ejecución paulatinamente (años 1 y 2) y definitivamente (año 3 en adelante). - Permiso de los propietarios para ingreso de guardaparques a sus predios.
	Meta intermedia. Para fines del año 1 se habrá negociado con la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR) y la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR) del MGAP, con el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Instituto Plan Agropecuario (IPA) y la Mesa de Ganadería en Campo Natural la asignación preferencial de recursos para el PPLR cuando existan proyectos de fortalecimiento a productores agropecuarios.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdos con DGDR, RENARE, INIA, Instituto Plan Agropecuario y la Mesa de Campo Natural para las acciones detalladas en el programa.
	Meta intermedia. Promover la integración de los productores en iniciativas de conservación de la biodiversidad.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos dos representantes de los productores participan de las actividades de la Alianza del Pastizal u otras iniciativas que surjan.
	Meta intermedia. Para fines del año 2 se habrá realizado las acciones necesarias para lograr estímulos económicos o fiscales para los predios que contribuyan a la conservación.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación económica del costo de oportunidad para cada predio productivo (fines del año 1). - Acuerdos institucionales para implementar la exoneración total o parcial de la contribución inmobiliaria de predios afectados (mediados del año 2). - Exoneración concretada (mediados del año 4).

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Implementar buenas prácticas de manejo agropecuario, que contemplen los objetivos de conservación del área desde el nivel de paisaje hasta el de especies.	Meta intermedia. Para fines del año 2 se habrá comenzado a desarrollar en el área un vivero de árboles nativos para cortinas de abrigo y sombra.		x	x	x	- Participantes identificados (mediados del año 2). - Vivero en ejecución (fines del año 2).
	Meta intermedia. Para fines del año 4 se habrá diseñado un Programa de certificación de predios y para la primera mitad del año 5 se habrá comenzado a implementar el mismo.					x
II. Abordar el manejo de algunas problemáticas y conflictos que amenazan a la producción y conservación simultáneamente, o los enfrentan.	II.1. Para el año 2 se habrán comenzado a desarrollar en el área estrategias de manejo de especies problemáticas.		x	x	x	- Programa de aprovechamiento de gramilla diseñado, probado y en ejecución. - Programa de control de Senecio diseñado, probado y en ejecución. - Investigación participativa sobre la expansión de <i>Juncus acutus</i> (hunco) llevada a cabo y estrategia de manejo propuesta.

Programa de conservación

Perfil del programa de conservación						
<p>Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: La implementación del presente programa contribuye a los siguientes objetivos del PPLR: Conservar la diversidad del paisaje característico de la Laguna de Rocha y sus ecosistemas: la laguna y su dinámica, la costa oceánica, el sistema de bañados, las dunas arenosas, los pastizales naturales de lomadas y bajos; conservar los procesos y servicios ecosistémicos que mantienen la diversidad biológica, y la productividad ecológica que sostiene la vida humana en el área; mantener hábitats saludables para especies relevantes para la conservación, como las aves migratorias y residentes, cetáceos, peces y crustáceos de importancia comercial; y fomentar la valoración, protección y promoción del patrimonio cultural y natural del área.</p>						
<p>Resultados esperados a 10 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se habrá mantenido la integridad del componente visual del paisaje, la apertura de vistas, las texturas y cromatismos así como el acceso a los sitios de visibilidad destacada. - Se habrá mantenido el estado de conservación e integridad de los sitios arqueológicos, y se habrá reducido el expolio a los mismos. - El paisaje cultural se mantendrá como un paisaje vivo y dinámico integrando las inevitables transformaciones territoriales sin perder su carácter y valores singulares. Se mantendrán y potenciarán sus referentes y valores, tangibles e intangibles (ecológicos, históricos, estéticos, sociales, productivos, simbólicos e identitarios).- Se habrá incrementado la abundancia de carpincho en los humedales de la laguna y afluentes hasta registrar al menos presencia de la especie en el 50% de los sitios de muestreo, y se habrá mantenido la abundancia actual en laguna de las Nutrias. - Se habrá reducido en un 90% la superficie cubierta por la exótica <i>I. pseudacorus</i> (lirio amarillo) en la barra, y se la habrá erradicado por completo de otros sitios. - No aparecen nuevas invasiones de especies exóticas en los pastizales, y las actuales se habrán reducido y/o controlado. - El hábitat de las aves acuáticas prioritarias no se encuentra afectado por presencia de residuos sólidos. - Se habrá mejorado la calidad del hábitat de las especies prioritarias costeras y marinas mediante la implementación de un programa de manejo de residuos sólidos en el área y la región costera. 						
<p>Responsables de ejecutar este programa: Administradores, director del área y guardaparques.</p>						
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Control de las especies exóticas invasoras actuales y prevención de nuevas invasiones.	I.1. Para fines del año 3 se habrá controlado el 90% de la población actual de lirio amarillo en la barra vieja y erradicado la población en el sector NE.	x	x	X	x	- Población erradicada de los establecimientos "Shanti" y "Laguna y albardón". - Monitoreo continuo y control de invasión en la barra vieja y en el sector N. - Programa de control y educación en el Parque Municipal La Estiva sobre EEI.
	I.2. Para fines del año 1 se habrá implementado un sistema de control de jabalí.	x	x	X	x	- Trampas corral colocadas en el 100% de los casos de presencia de jabalí.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
	I.3. Para fines del año 2 contar con un programa de control de <i>C. carpio</i> en funcionamiento.		x	x	x	- Programa de control de <i>Cyprinus carpio</i> (carpa) conjunto entre DINARA y el PPLR diseñado y en ejecución.
	I.4. Desde mediados del año 1 se comenzará a implementar un sistema de alerta temprana y control de otras especies exóticas invasoras.	x	x	x	x	- Listado de las especies exóticas potencialmente invasoras realizado y divulgado. - Guardaparques y vecinos capacitados en su reconocimiento. - Nuevos focos controlados y sensibilización realizada en torno a ellos.
II. Recuperación de especies nativas cuyas poblaciones se han visto disminuidas.	II.1 Para fines del año 3 se encuentra realizando las primeras acciones en un nuevo sitio de reproducción de carpinchos en un predio agropecuario del PPLR.		x	x	x	- Propietario identificado y contactado. - Instalaciones básicas implementadas en el predio. - Grupo reproductivo de carpinchos trasladados al predio, mantenimiento del casal y crías.
	II.2. Para fines del año 3 se habrán iniciado gestiones para realizar la introducción de venados de campo en el PPLR.	x	x	x	x	- Protocolos legales y administrativos analizados. - Viabilidad del PPLR para establecimiento de una población asilvestrada de venado de campo evaluada. - Productores interesados en participar del programa identificados y contactados. - Programa de reintroducción diseñado y fondos gestionados.
	II.3. Para el año 3 haber reducido la mortandad de especies animales en las rutas en un 50%.	x	x	x	x	- Cartelería informativa colocada en rutas. - Campaña en prensa local ejecutada. - Gestiones con Policía Caminera realizadas.
III. Manejo de residuos en el área.	III.1. Para la temporada del año 1 se habrá reducido en un 90% los residuos sólidos en el PPLR.	x	x	x	x	- Sistema de recolección de residuos sólidos mejorado en los núcleos urbanos o con viviendas en el PPLR. - Sistema de recolección manual en temporada implementado. - Gestiones realizadas con MTOP para mantenimiento de banquetas. - Sistema de multas para conductores gestionado. - Coordinaciones con Sanidad Animal para castración de perros y gatos en la barra.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
IV. Protección y conservación del Patrimonio Cultural (PC).	IV.1. Desde mediados del año 1 se comenzará a implementar un sistema de alerta temprana y control de sitios y bienes culturales.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de inventario de PC del área. Completo para el año 4. - Acceso público y comunicación de inventario a propietarios, agentes y gobierno local. - Guardaparques y vecinos capacitados en su reconocimiento y monitoreo. - Control de expolio, y sensibilización tanto de la población local como de visitantes. - Obtención de declaración de interés patrimonial y/o Monumentos históricos para algunas zonas, sitios y/o bienes. - Exposición de parte del acervo cultural del área.

Programa de educación ambiental

Perfil del programa de educación ambiental						
<p>Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: La implementación del presente programa contribuye a los siguientes objetivos del PPLR: Funcionar como un modelo demostrativo que contribuya a la concientización en la región, sobre la importancia de la gestión participativa para la conservación de la biodiversidad; y fomentar la valoración, protección y promoción del patrimonio cultural y natural del área.</p> <p>A su vez contribuye al cumplimiento de todos los objetivos del área, sensibilizando y promoviendo actitudes y prácticas ambientalmente amigables.</p>						
<p>Resultados esperados a 10 años:</p> <p>- Se habrá implementado efectivamente un programa de educación ambiental que contribuye a los objetivos de conservación y manejo del área, enfocado en los valores naturales y culturales actuales y pasados del área.</p>						
<p>Responsables de ejecutar este programa: Administradores y director del área, encargado de EA (a partir de su contratación) y guardaparques.</p>						
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Colocar al PPLR como parte de la currícula de los centros educativos del entorno.	I.I. Para el año 2 los diferentes grupos de educación formal y no formal realizan visitas y actividades de educación ambiental programadas en el PPLR.	x	x	x	x	- Espacios diseñados dentro del área para actividades de EA. - Centros educativos realizando actividades permanentes de EA en el área. - Sistema de planificación previa de visitas puntuales educativas funcionando. - Programa de Pequeños Guardaparques llevado a cabo por instituciones del entorno, fomentado.
	I.II. Para comienzos del año 2 se han desarrollado herramientas que permiten trabajar contenidos del PPLR en los centros educativos.	x	x	x	x	- Material didáctico sobre la Laguna de Rocha. - Al menos una charla anual en cada centro educativo del entorno coordinada y realizada.
	I.III. Desde el año 1 los docentes de primaria y secundaria están informados sobre las características del PPLR y capacitados para realizar actividades educativas en y sobre el área.	x	x	x	x	- PPLR es caso de estudio en al menos un curso de especialización sobre Áreas Protegidas de Uruguay dirigidos a docentes de primaria, secundaria y UTU. - Coordinaciones realizadas con ANEP-IPES para que el CEIMER sea centro de pasantía de educación ambiental para estudiantes de Magisterio.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
II. Dar a conocer a la comunidad vinculada al área la información generada en cuanto a valores de conservación, prácticas sustentables, valores culturales y patrimoniales, funcionamiento ecológico, entre otros temas.	II.I. En el año 2 los habitantes de la zona están informados sobre las características, el funcionamiento, el Plan de manejo y las actividades que se realizan en el PPLR.	x	x	x	x	- Al menos 2 CAE ampliadas por año de socialización de información ambiental. - Al menos un espacio de divulgación en prensa local sobre la gestión del PPLR. - Una jornada anual de intercambio de conocimientos locales, etc.
III. Capacitar a los actores estatales con capacidad de actuar en el área en cuanto a reglamentos y procedimientos.	III.I. En el año 3 los actores estatales están capacitados para trabajar en la jurisdicción del PPLR de acuerdo a las normativas nacionales y las particulares vigentes del Plan de Manejo del PPLR	x	x			- Talleres para personal policial, prefectura, guardaparques del área, funcionarios municipales y ministeriales llevados a cabo. - Talleres para jueces, fiscales y abogados llevados a cabo.
IV. Generar contenidos educativos para visitantes ocasionales del área (no organizados en un grupo educativo).	IV.I. Desde el año 1 los visitantes del PPLR están informados y sensibilizados sobre las características, el funcionamiento, el Plan de manejo y las actividades que se realizan en el PPLR.		x	x	x	- Centros de información e interpretación con contenidos de EA. - Senderos del entorno fortalecidos y funcionando en red con el PPLR.
V. Capacitar al personal del área sobre los valores del área, así como herramientas de interpretación ambiental y divulgación de conocimiento.	V.I. En el año 2 los guardaparques y personal del PPLR conocen las características del área y su Plan de manejo, y están capacitados para manejar grupos y guiar actividades de didácticas y de educación ambiental.	x	x			- Guardaparques capacitados en EA mediante un cursillo-taller - Manual para personal del área sobre contenidos de EA.

Programa de investigación

Perfil del programa de investigación						
Objetivos del PPLR a los que apunta este programa: Este programa contribuye al propósito del área en tanto orienta los esfuerzos de investigación hacia la información que es útil para lograr los objetivos de conservación, uso sustentable y valoración, razones de ser del AP.						
Resultados esperados a 10 años: - Las investigaciones que se realizan en el área aportarán conocimiento para la aplicación directa en gestión, tanto sobre los valores naturales como los culturales, y sus resultados estarán disponibles con dicho fin.						
Responsables de ejecutar este programa: Administradores, director del área y guardaparques.						
Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
I. Promover la investigación en las áreas que aporten al manejo de los objetos focales de conservación y de sus amenazas críticas para alcanzar un desarrollo sustentable.	I.1 Para fines del año 10 el administrador del área contará con mayor información para el manejo de los objetos focales de conservación y sus presiones.				x	- Estado actual de los objetos focales re-estimado.
	Meta intermedia. Al año 2 el PPLR habrá completado la información de base sobre el estado actual de los objetos focales.	x				- Línea de base completada. - Estado actual de los objetos focales re-estimado.
	Meta intermedia. Para mediados del año 2 estará en funcionamiento un mecanismo para promover la investigación en las áreas prioritarias.	x	x	x	x	- Gestiones realizadas con ANII para priorizar proyectos en APs. - Acuerdos con programas de maestría y doctorado para estimular a los estudiantes y docentes a desarrollar tesis en el PPLR. - UdelAR, universidades privadas, IFD y UTU realizan salidas de campo al AP. - Acuerdo marco entre los administradores del PPLR y/o el SNAP y el CURE para fomentar la investigación, docencia y extensión en el área. - Investigaciones financiadas y en curso en torno a las líneas de investigación priorizadas.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Acción estratégica a realizar en este programa	Meta estratégica	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 o más	Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica
II. Aplicar el protocolo de coordinación de investigación elaborado por el SNAP.	II.1 Para fines del año 1 el director habrá implementado el protocolo de coordinación de la investigación en el PPLR y contará con un registro de las mismas y de sus resultados principales.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - El Director cuenta con un protocolo de investigación del SNAP adaptado para Laguna de Rocha. - Difusión del protocolo llevada a cabo. - Acuerdo con CURE para confección y mantenimiento de una base de datos del área. - Base de datos actualizada y funcionando.
III. Socializar la información científica generada en el PPLR.	III.1 Desde comienzos del año 1 los actores vinculados al área (vecinos, propietarios, CAE, poblaciones de Rocha y La Paloma) conocen los estudios realizados en el PPLR.	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de documentación en funcionamiento. - Información en al menos 2 CAE al año de proyectos de investigación y sus resultados. - Resúmenes de todos los proyectos de investigación a disposición de la gestión del área.

D2. Sistema de monitoreo

El sistema de monitoreo y evaluación tiene como finalidad generar y actualizar la información necesaria para llevar adelante la gestión del PPLR y está enfocado en los objetivos del Plan de Manejo. Permite contar con información acerca del estado de conservación de los objetos focales y evaluar de forma continua los cambios en los mismos a efectos de adaptar, crear o suspender acciones para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

La implementación de este sistema de monitoreo es responsabilidad del director del área, quien presentará sus resultados a los Administradores y a la CAE (ya que ésta tiene entre sus objetivos: “Velar por el cumplimiento de los objetivos y plan de manejo del área natural protegida, promoviendo las gestiones que considere oportunas a tales efectos”, conforme lo dispuesto por el lit. “a” del art. 20 del Decreto N° 52/005).

Los planes específicos serán desarrollados por las autoridades competentes y los resultados comunicados al Director del área y en las CAE todas las veces que esta lo requiera. Estos planes específicos pueden ajustarse al marco general del monitoreo de programas compuesto por los siguientes componentes:

Monitoreo del cumplimiento de los programas: se dirige a evaluar si los programas se están desarrollando acorde a lo previsto, para lo que en cada programa se detallan indicadores de cumplimiento de las acciones estratégicas.

En función a cada Plan Operativo Anual el director informará a los administradores y a la CAE los avances en la ejecución de cada programa del plan de manejo, haciendo referencia a los indicadores que acompañan cada programa. Como producto de esta evaluación, y en los casos que así amerite, será posible realizar modificaciones en la programación de las actividades establecidas en cada programa.

Monitoreo de la efectividad y estado de conservación: evalúa el grado en que las acciones propuestas están teniendo los impactos deseados (reducción de amenazas existentes), así como el estado de los objetos de conservación y el estado de las capacidades para la misma.

Se basará en los indicadores que se presentan en el Documento subsidiario N° II “Indicadores y métodos para el monitoreo” y en la aplicación anual de la herramienta METT (Seguimiento de la Efectividad de Manejo). Las tablas que se presentan en el mencionado documento detallan los indicadores que se deben medir para conocer el estado de cada objeto focal, su periodicidad y localización. Los monitoreos tienen una periodicidad desde estacional hasta cada dos años, y deben ser llevados a cabo en su mayoría por guardaparques capacitados para tal fin y en algún caso por profesionales o técnicos especialistas en las variables a monitorear.

La aparición de indicadores, atributos y/o objetos en estado regular o malo, o en un estado peor que en el monitoreo anterior, deberá ser atendida de la siguiente manera:

- Se evalúan la/s amenazas que están actuando y generando el deterioro observado (actualización del análisis de amenazas).
- A partir de ese análisis se diseña una estrategia para llevar el indicador, atributo y/o objeto al estado deseado. Dicha estrategia podrá ser parte de un programa ya existente, o conformar un nuevo programa.

Es importante que luego de los primeros monitoreos se revisen y ajusten los indicadores utilizados y/o los rangos de variación considerados. Asimismo, es recomendable evaluar la

pertinencia/idoneidad de los objetos focales seleccionados y el modelo conceptual, al menos una vez cada 5 años.

Para la ejecución de este monitoreo es necesario que el Director del área supervise y coordine el trabajo de los guardaparques y especialistas que lleven a cabo los muestreos. El director, o quien él designe, deberá velar por que la información generada sea sistematizada en el Sistema de Información del SNAP, que permita administrar y analizar la información generada, de forma que ésta esté disponible para la toma de decisiones.

E. CONDICIONES DE USO DEL ÁREA

E1. Zonificación del PPLR

“La zonificación interna de un área protegida consiste en una subdivisión de carácter funcional que ordena el uso del espacio con base en los objetivos de conservación del área protegida”. (APN 2010). La zonificación constituye un instrumento clave para la gestión del área protegida.

Esta zonificación se sustenta en objetivos explícitos de conservación, objetivos que enuncian claramente la condición deseada en cada zona.

Tomando como base la distribución espacial y el estado de los objetos focales de conservación, los usos actuales del área, las fuentes de presión, los paisajes predominantes y los objetivos del PPLR, se identifican las siguientes zonas y sub-zonas a los efectos de ordenar las actividades en el área, estimulando los usos sustentables y desalentando aquellos que no coincidan con la Visión de este Plan de Manejo.

Las sub-zonas se establecieron atendiendo a la visión del territorio y de los roles a jugar por cada sub-zona, y la ocupación del suelo actual y futura¹⁵.

- **Zona de intervención mínima:** aquella dirigida a conservar con el mayor grado de naturalidad los objetos de conservación. El alcance (proporción del objeto afectada) y severidad (nivel de daño a los objetos) de las actividades humanas, es casi nulo.
 - Sub-zona de exclusión de pesca.
 - Sub-zona de apertura de la laguna.
- **Zona de intervención baja:** aquella dirigida a que los procesos ecológicos se mantengan con la presencia de actividades humanas de bajo alcance, baja severidad y baja irreversibilidad.
 - Sub-zona bañados y planicies inundables, incluyendo la Laguna de las nutrias.
 - Sub-zona costera atlántica Oeste.
 - Sub-zona costera atlántica Este.
- **Zona de intervención media:** aquella dirigida a que los procesos ecológicos se mantengan con la presencia de actividades humanas de mediano alcance, mediana severidad y baja irreversibilidad.
 - Sub-zona espejo de agua de la laguna.
 - Sub-zona rural de producción agropecuaria de potencial desarrollo turístico de baja intensidad.
 - Sub-zona rural de producción agropecuaria.
 - Sub-zona marina.
- **Zona de intervención alta:** aquella en la que se permite perder cobertura natural, en función a las actividades de soporte para la gestión del área u otras actividades necesarias.
 - Sub-zona Asentamiento Irregular Puerto de los Botes.
 - Sub-zona Balneario La Riviera.

¹⁵ A dichos efectos se tuvo en cuenta: el contexto territorial en el cual está inserto el PPLR; la normativa vigente a la cual se debe ceñir el área; los convenios internacionales suscritos por Uruguay y que refieren a esta área; y las definiciones de este Plan de Manejo.

En cada zona se hará referencia a los padrones afectados a las mismas. Las referencias a números de padrones es sin perjuicio de las modificaciones que se pudieran haber realizado, como fraccionamientos, reparcelamientos y/o fusiones. En general, toda modificación de los padrones referidos ya sea en su configuración o en su numeración, que tengan como origen la Dirección General de Catastro Nacional y que figure en planos debidamente registrados, no invalida el listado antes referido.

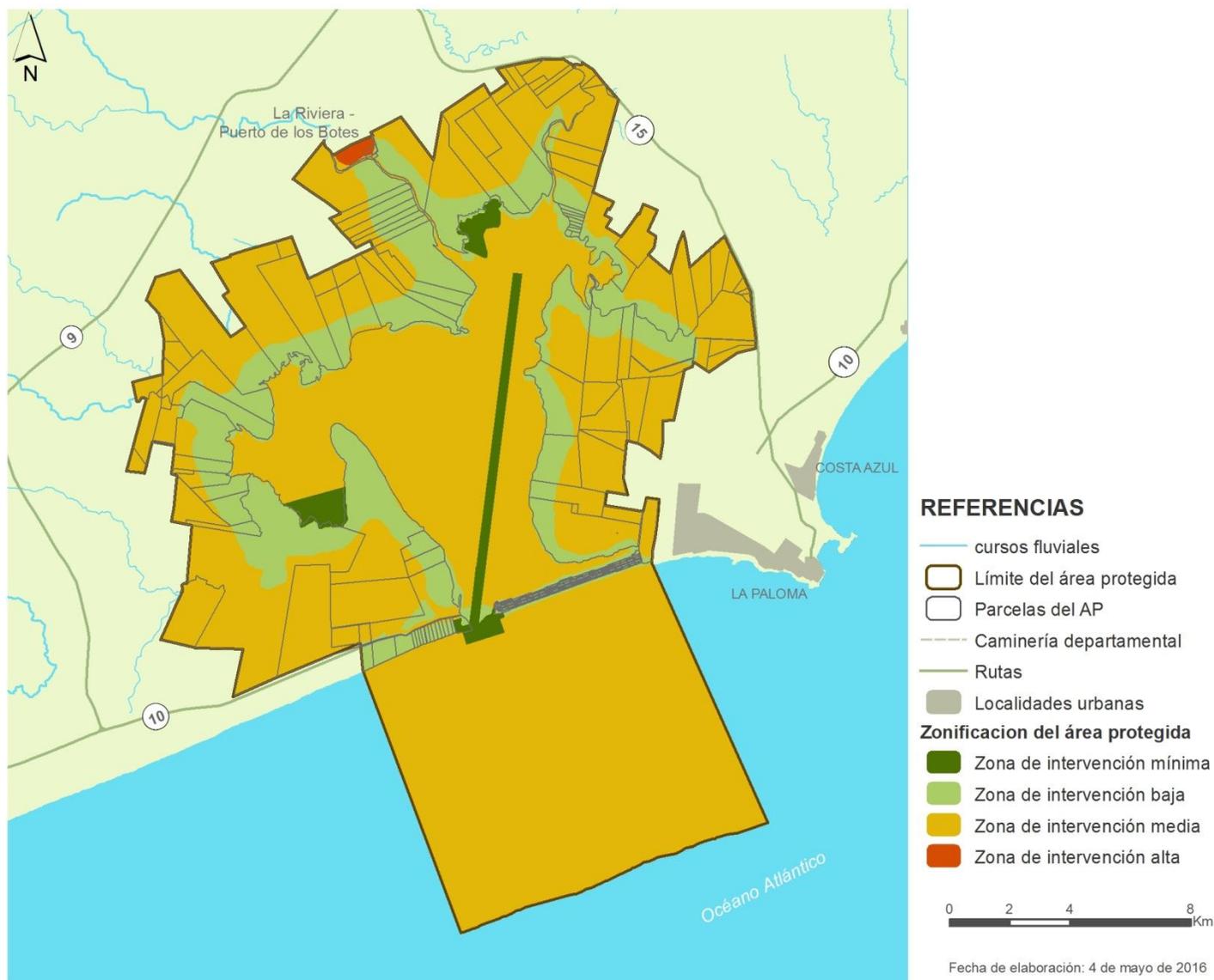


Figura E1. Zonificación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

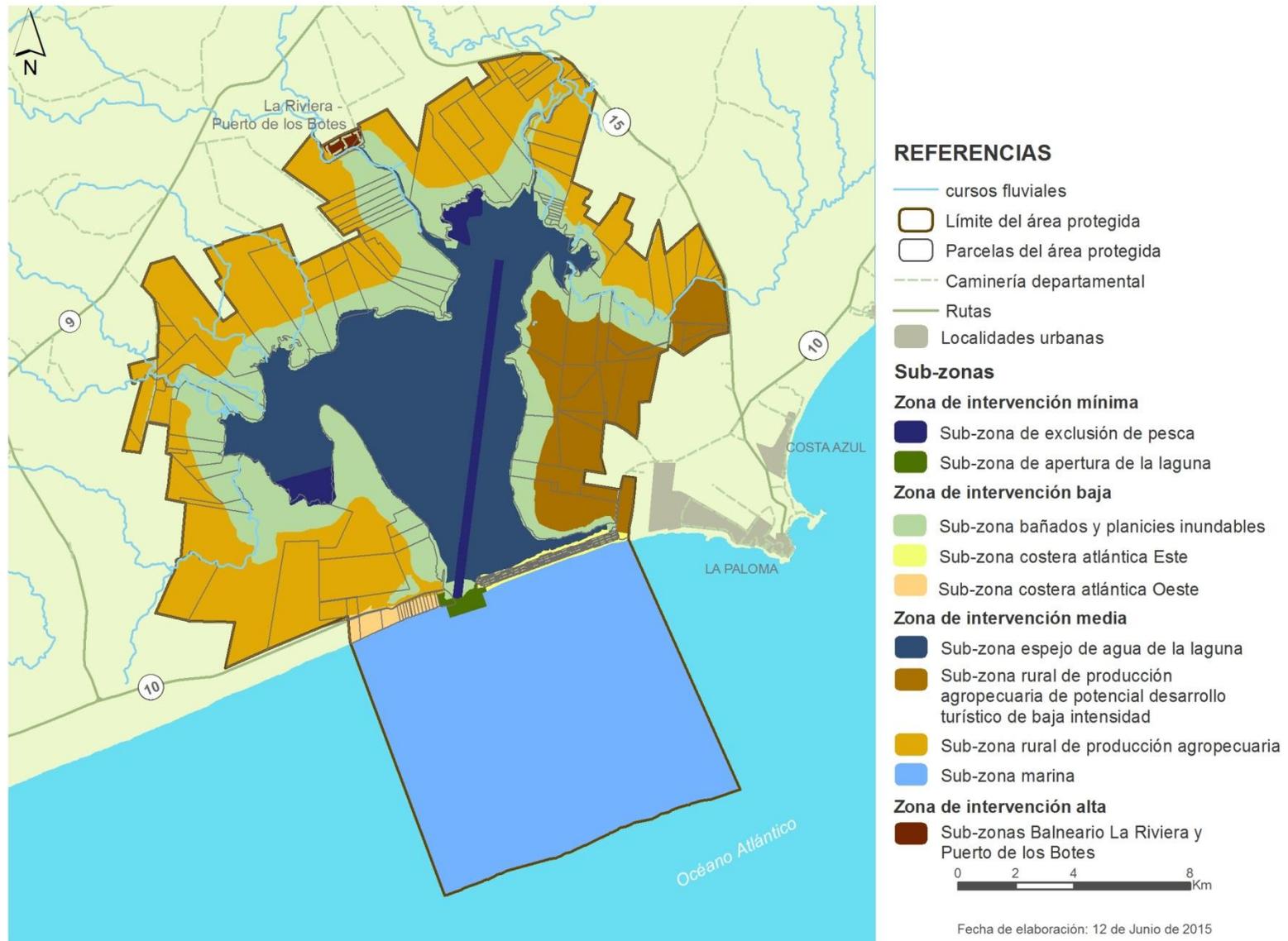


Figura E2. Zonificación con sub-zonas del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

E1.1. Zona de intervención mínima

Objetivo general: Mantener las condiciones y procesos naturales, refugios de especies prioritarias y procesos que sostienen al sistema global.

Extensión: Comprende parte de dos bolsones de la laguna identificados en el plano E2, el canal que atraviesa la laguna en dirección sur-norte, una zona crítica de la barra donde se da la apertura de la laguna y las porciones marina y lacunar inmediatamente adyacentes.

Descripción: La zona de intervención mínima presenta las siguientes sub-zonas:

Sub-zona de exclusión de pesca (canal, bolsones y zona adyacente a la apertura de la barra), que se identifica en el plano E2 y corresponde a refugios y corredores de peces y crustáceos de interés comercial, así como de otros objetos focales asociados. En los bolsones se analizará la exclusión de actividades pesqueras en parte de los bolsones, quedando sujeto su regulación al programa de ordenamiento de la actividad pesquera.

Sub-zona de apertura de la laguna, donde se busca mantener una zona de riesgo crítico de erosión lacunar y costera sin actividades que puedan acelerar dicho proceso, así como los procesos de intercambio de agua, sedimentos y especies entre el mar y la laguna. Comprende, hacia el oeste, íntegramente el padrón N° 33.741 de la 7ª Sección Catastral (Localidad Catastral Las Garzas) - que ha sido declarado *non edificandi*¹⁶ - y hacia el este hasta el comienzo del fraccionamiento Rincón de la Laguna.

Usos permitidos:

Usos	Usos permitidos	Medida de protección (Decreto 61/010, Art. 3)
Senderismo	Si	
Deportes náuticos	No	Literales d) y f)
Uso residencial sin infraestructura urbana	No	Literales a), b), c), d) y f)
Uso residencial con infraestructura urbana	No	Literales a), b), c), d) y f)
Emprendimientos turísticos sin infraestructura urbana	No	Literales a), b), d) y f)
Infraestructura rígida e industrial	No	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura logística	No	Literales a), b), c), d) y f)
Pesca artesanal	No	Literal f)
Pesca deportiva	Si	
Agricultura	No	Literal f)
Ganadería a campo natural	No	Literal f)
Ganadería con mejoramiento	No	Literal f)
Forestación	No	Literal f)
Caza	Si (solo de especies exóticas y con autorización de los Administradores del área protegida)	Literal e)

¹⁶ Art. 10.5 del Decreto Departamental N° 1/2011, de 1 de marzo de 2011 sobre "Instrumentos de Ordenamiento Territorial y Desarrollo: Plan Local Lagunas Costeras" ("*Plan Local de Lagunas Costeras del departamento de Rocha*"), promulgado por la Intendencia de Rocha, por Resolución N° 781/011, de 22 de marzo de 2011.

Manejo con quemas (uso del fuego)	No	Literal f)
Investigación	Si	
Caminería	No	Literales a) y b)

E1.2. Zona de intervención baja

Objetivo general: Mantener las condiciones y procesos naturales en armonía con usos compatibles, de bajo impacto, determinantes del paisaje que se busca proteger.

Extensión: Comprende toda la planicie inundable de la Laguna de Rocha, con todos los ambientes que ésta alberga (los predominantes en superficie son el humedal de plantas emergentes y el pastizal costero, el estero de Zunini), la Laguna de las Nutrias, su zona de inundación y el bosque psamófilo asociado, el sector costero oeste desde el límite oeste del Paisaje Protegido Laguna de Rocha hasta el límite oeste del padrón N° 33.741, de la 7ª Sección Catastral, la barra arenosa litoral este desde la entrada por el camino de La Virazón hasta el fin del camino actual (incluye completamente el fraccionamiento no consolidado Rincón de la Laguna).

Descripción: La zona de intervención baja presenta los siguientes sub-zonas:

Sub-zona bañados y planicies inundables, que incluye:

- *Sector Planicie inundable y bañados*, donde se busca mantener la planicie de inundación, los objetos focales y procesos ecológicos asociados en buen estado de conservación y evitar desarrollar actividades que interfieran con la dinámica hidrológica del sistema. Comprende toda la planicie inundable, con todos los ambientes que ésta alberga (los predominantes en superficie son el humedal de plantas emergentes y el pastizal costero y el estero de Zunini).
- *Sector Laguna de las Nutrias*, su zona de inundación y el bosque psamófilo asociado y planicie de inundación de la Laguna de Rocha que conecta a ambas lagunas entre sí. En este sector se busca conservar la Laguna de las Nutrias, su biodiversidad y paisaje, así como mantener una zona con gran potencial para el turismo de naturaleza y la educación ambiental. Por otro lado, se busca mantener una zona con riesgo crítico de erosión lacunar sin actividades que puedan acelerar dicho proceso.

Comprende la totalidad del padrón rural N° 2320 de la 1ª Sección Catastral y la totalidad de los padrones rurales N° 28001, 28002, 28003, 28004, 28005, 28006, 28007, 4171, 28000 de la 10ª Sección Catastral.

A su vez, en la sección E 1.3 se incluyen los padrones que quedan parcialmente afectados a esta sub-zona “bañados y planicies inundables” y también a la zona de intervención media, sub-zonas “rural de producción agropecuaria de potencial desarrollo turístico de baja intensidad” y “rural de producción agropecuaria”.

Sub-zona costera atlántica oeste, desde el límite oeste del Paisaje Protegido Laguna de Rocha hasta el límite oeste del padrón N° 33.741, de la 7ª Sección Catastral (Localidad Catastral Las Garzas), donde se busca mantener la dinámica geomorfológica del litoral, el hábitat para los objetos focales asociados y el paisaje cultural. Incluye la totalidad de los padrones urbanos N° 3968, 3969, 3970, 3971, 3972, 3973 y 3974 de la 7ª Sección Catastral (antes padrón N° 33.740, de la 7ª Sección Catastral); así como de los padrones N° 10773, 39938, 43919, 43920, 43921, 43922, 50004 (Localidad Catastral Las Garzas) y la totalidad del padrón rural N° 891 de la 7ª Sección Catastral¹⁷.

Sub-zona costera atlántica este, área del fraccionamiento Rincón de la Laguna (correspondiendo a los padrones identificados en el Anexo 2 del Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010), donde se

busca mantener la dinámica geomorfológica de la barra litoral, el hábitat para los objetos focales asociados, el paisaje cultural, y se busca evitar los procesos erosivos irreversibles.

Usos permitidos:

Usos	Usos permitidos	Medida de protección (Decreto 61/010, Art. 3)
Senderismo	Si	
Deportes náuticos	No	Literales d) y f)
Uso residencial sin infraestructura urbana	Si (en las condiciones que se detallan en la sección E3.2 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Uso residencial con infraestructura urbana	Si (en las condiciones de edificación o urbanización que se detallan en la sección E3.2 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Emprendimientos turísticos sin infraestructura urbana	Si (con autorización de los Administradores del área protegida o Autorización Ambiental Previa según corresponda, Sección E1.5 acápite II.2)	Literales d) y f)
Infraestructura rígida e industrial	No	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura logística	Si (en las condiciones que se detallan en la sección E3.2 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Pesca artesanal	Si	
Pesca deportiva	Si	
Agricultura	No	Literal f)
Ganadería a campo natural	Si (no se permitirán alteraciones importantes del tapiz vegetal nativo)	Literal f)
Ganadería con mejoramiento	No	Literal f)
Forestación	No	Literal f)
Caza	Si (sólo de especies exóticas y con autorización de los Administradores del área protegida)	Literal e)
Manejo con quemas (uso del fuego)	Si (sólo con autorización de los Administradores del área protegida)	Literal f)
Investigación	Si	
Caminería	Si (en las condiciones que se detallan en la sección E3.2 de este documento)	Literal b)

E1.3. Zona de intervención media

Objetivo general: Mantener los principales usos productivos agropecuarios y pesqueros que caracterizan al paisaje, desarrollados de forma sustentable y compatible con la conservación de los valores naturales y culturales.

Extensión: Comprende casi la totalidad del espejo de agua de la laguna (exceptuando los sectores incluidos en la zonas de intervención mínima y baja), los pastizales de campo medio, los campos altos y el sector marino (exceptuando el sector adyacente a la apertura de la barra que corresponde a zona de intervención mínima).

Descripción: La zona de intervención media presenta los siguientes sub-zonas:

Sub-zona espejo de agua¹⁷, donde se busca mantener los objetos focales peces y crustáceos de interés comercial y aves acuáticas, con todos los objetos asociados como biodiversidad acuática,

¹⁷ Espejo de la laguna: espacio comprendido por el límite superior de la ribera definido en los arts. 35 y 36 del Código de Aguas. Actualmente corresponde a la cota 1,78 Wharton.

calidad del agua y procesos biogeoquímicos de soporte, a la vez de permitir la pesca artesanal y deportiva sustentable, y los valores escénicos y culturales asociados. Incluye todo el espejo de agua de la laguna y sus bolsones que no sean zonas de intervención mínima y baja.

Sub-zona rural de producción agropecuaria de potencial desarrollo turístico de baja intensidad, que corresponde a los padrones rurales comprendidos entre la ruta 15, el arroyo La Palma, la ribera de la Laguna de Rocha y el límite del área suburbana o urbana de La Paloma. Corresponde a sectores de producción agropecuaria diversificada según el programa de prácticas agropecuarias, donde se mantienen los principales usos agropecuarios que caracterizan al paisaje, desarrollados de forma sustentable y compatible con la conservación del objeto focal chorlos de pastizal y otros valores naturales y culturales asociados. Al mismo tiempo, se reconoce su potencialidad para desarrollos turísticos de baja intensidad según condiciones establecidas en la Sección E3 del presente plan de manejo (“Condiciones de edificación o urbanización”).

Comprende la totalidad del padrón urbano N° 8186 (Localidad Catastral Rincón de la Laguna) y la totalidad de los padrones rurales N° 4476, 6030, 10087, 15987, 15989, 27817 (antes padrón N° 27816), 27942, 27944 (antes parte del padrón N° 15987 de la 10ª Sección Catastral), 39489, 68136 (antes padrón N° 27817), 68742 y 68743 de la 10ª Sección Catastral (antes padrón N° 27943 de la 10ª Sección catastral). A su vez, comprende parte de los padrones rurales N° 1430, 1432, 4478, 8505, 10086, 15988, 67671 (antes parte de los padrones N° 15986 y 9435, y la totalidad del padrón N° 1437), 67672 (antes parte de los padrones N° 15986 y 9435), 67673 (antes parte del padrón N° 15986), 68135 (antes padrón N° 27817) de la 10ª Sección Catastral¹⁸, los que también están afectados a la zona de intervención baja, sub-zona bañados y planicies inundables.

Sub-zona rural de producción agropecuaria, corresponde al resto de los padrones rurales cuyo objetivo principal es la producción agropecuaria, que caracteriza al paisaje, desarrollada de forma sustentable y compatible con la conservación del objeto focal chorlos de pastizal y otros valores naturales y culturales asociados, pudiendo incluir desarrollos turísticos puntuales sin cambiar el uso predominantemente agropecuario.

Comprende la totalidad de los padrones rurales que se indican en la tabla a continuación:

N° Padrón	Sección Catastral	N° Padrón	Sección Catastral	N° Padrón	Sección Catastral
3535	1a	897	7a	64005	7a
3585	1a	5663	7a	1403	10a
3597	1a	5666 (p)*	7a	1428	10a
3598	1a	7649	7a	8728	10a
3599	1a	10771	7a	9058	10a
3846	1a	10772	7a	11663	10a
3870	1a	15364 (antes parte del padrón N° 5665)	7a	16079	10a
4664	1a	27383	7a	16080	10a
39542	1a	33296 (antes parte del padrón N° 886)	7a	16180	10a
775	7a	52169	7a	60098	10a
785 (antes parte del padrón N°	7a	59299	7a	68271 (antes parte del padrón	10a

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

5663)				N° 1395)	
883	7a	64004	7a	68272 (antes parte del padrón N° 1395)	10a

* Ingresado al área natural protegida parte de padrón según consta en el Anexo 1 del Decreto N° 61/010, de 18 de febrero de 2010.

A su vez, comprende parte de los padrones rurales que se indican en la tabla a continuación²⁰, los que también están afectados a la zona de intervención baja, sub-zona bañados y planicies inundables:

N° Padrón	Sección Catastral	N° Padrón	Sección Catastral	N° Padrón	Sección Catastral
3533	1a	5116	7a	33166	7a
3590	1a	5665	7a	37052	7a
3594	1a	6064	7a	52170	7a
21429	1a	7132	7a	58632 (antes parte del padrón N° 785)	7a
22348	1a	8275	7a	58633 (antes parte del padrón N° 785)	7a
777	7a	8276	7a	59300	7a
782	7a	8277	7a	68018 (antes padrón N° 10773)	7a
784	7a	10775	7a	1369	10a
878	7a	10776	7a	1397	10a
880 (p)*	7a	12225	7a	1398	10a
885	7a	19886	7a	1399	10a
886	7a	19887	7a	1402 (p)*	10a
4279 (antes padrón N° 4277)	7a	32095	7a	1448	10a
4483	7a	32096	7a		

* Ingresado al área natural protegida parte de padrón según consta en el Anexo 1 del Decreto N° 61/010, 18 de febrero de 2010.

El manejo de las sub-zonas: rural de producción agropecuaria de potencial desarrollo turístico de baja intensidad y rural de producción agropecuaria, funcionará como modelo para ser aplicado fuera de los límites del área protegida.

Sub-zona marina, donde se busca mantener el tránsito costero de arena que alimenta las playas y barras de las Lagunas de Rocha y Garzón, el intercambio de adultos y juveniles de recursos pesqueros y las poblaciones de franciscana. Incluye la zona marina desde la zona de rompiente de la ola hasta las 5 millas náuticas dentro del límite del PPLR, exceptuando lo incluido dentro de la zona de intervención mínima.

Usos permitidos:

Usos	Usos permitidos	Medida de protección (Decreto 61/010, Art. 3)
Senderismo	Si	
Deportes náuticos	Si (con las condiciones establecidas en la Sección E1.5, acápite II.2)	literales d) y f)
Uso residencial sin infraestructura urbana	Si (las condiciones se detallan en la sección E3.3 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Uso residencial con infraestructura urbana	Si (en las condiciones se detallan en la sección E3.3 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Emprendimientos turísticos	Si (en las condiciones se detallan en Sección E3.3 o en la sección E1.5, acápite II.2 de este documento, según corresponda)	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura rígida e industrial	No	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura logística	No	Literales a), b), c), d) y f)
Pesca artesanal	Si	
Pesca deportiva	Si	
Agricultura	Si (según recomendaciones establecidas en la Sección E1.5, acápite II.1)	Literal f)
Ganadería a campo natural	Si	
Ganadería con mejoramiento	Si	
Forestación	Si (solo forestación para abrigo y/o parquizado con especies nativas)	Literal f)
Caza	Si (solo de especies exóticas y con autorización de los Administradores del área protegida)	Literal e)
Manejo con quemas (uso del fuego)	Si (solo con autorización de los Administradores del área protegida)	Literal f)
Investigación	Si	
Caminería	Si (las condiciones se detallan en la sección E3.3 de este documento)	Literales a) y b)

E1.4. Zona de intervención alta

Objetivo general: Permitir el uso urbano sustentable de un sitio ya consolidado de usos recreativos y turísticos, de forma que no se alteren los valores ambientales y sociales del sitio.

Extensión: Comprende el Balneario La Riviera y el Asentamiento Irregular Puerto de los Botes.

Descripción: La zona de intervención alta incluye dos subzonas: el Balneario La Riviera y el Asentamiento Irregular Puerto de los Botes, correspondiente a los padrones rurales de la 1ª Sección Catastral N° 4095 y N° 26635.

En la subzona Balneario La Riviera se busca mantener el carácter paisajístico y morfológico de esta urbanización y acondicionar la infraestructura para uso turístico, de forma que sea una de las entradas principales del PPLR. Esta es un área con desarrollo urbano regularizado y consolidado que aún requiere mejorar algunos servicios imprescindibles (saneamiento, drenaje de aguas pluviales, entre otros).

En la subzona Asentamiento Irregular Puerto de los Botes, se busca mantener el “carácter” del paisaje del Puerto de los Botes, corrigiendo situaciones irregulares y regulando su crecimiento en función de las necesidades de la gestión del PPLR y de las comunidades tradicionales de pescadores artesanales. Esta es un área con desarrollo urbano irregular consolidado con bajo porcentaje de

vivienda permanente que aún requiere mejorar algunos servicios imprescindibles (saneamiento, drenaje de aguas pluviales, vialidad, entre otros).

Usos permitidos:

Usos	Usos permitidos	Medida de protección (Decreto 61/010, Art. 3)
Senderismo	Si	
Deportes náuticos	No aplica	
Uso residencial sin infraestructura urbana	Si (en las condiciones se detallan en la sección E3.4 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Uso residencial con infraestructura urbana	Si (en las condiciones se detallan en la sección E3.4 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Emprendimientos turísticos	Si (en las condiciones se detallan en la sección E3.4 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura rígida e industrial	No	Literales a), b), c), d) y f)
Infraestructura logística	Si (las condiciones se detallan en la sección E3.4 de este documento)	Literales a), b), c), d) y f)
Pesca artesanal	No aplica	
Pesca deportiva	No aplica	
Agricultura	No aplica	
Ganadería a campo natural	No aplica	
Ganadería con mejoramiento	No aplica	
Forestación	No aplica	
Caza	No	Literal e)
Manejo con quemas (uso del fuego)	No	Literal f)
Investigación	Si	
Caminería	Si	

E1.5 Para todas las zonas

En base a lo establecido en el numeral 34 del art. 2º del Decreto N° 349/2005 (Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales), requerirán Autorización Ambiental Previa todas las actividades, construcciones u obras que se proyecten dentro del área protegida y que no estuvieren comprendidas en el presente Plan de Manejo.

- I. Dada las medidas de protección establecidas en el art. 3º del Decreto N° 61/010 queda prohibido:
 - a) La edificación o urbanización no contenidas expresamente en el presente plan de manejo.
 - b) La ejecución de obras de infraestructura o la instalación de monumentos que alteren el paisaje o las características ambientales del área.
 - c) Los vertidos de residuos, así como el desagüe de efluentes o la liberación de emisiones contaminantes sin el tratamiento que se disponga, de acuerdo a la normativa nacional y departamental vigente.
 - d) La emisión o producción de niveles de ruido perturbadores para el entorno.
 - e) La actividad de caza salvo que ésta se encuentre específicamente contemplada en el presente plan de manejo. Se destaca que en el marco del presente plan de manejo queda prohibida la caza especies nativas en todas las zonas.
 - f) El desarrollo de aprovechamientos productivos, que por su naturaleza, intensidad o modalidad, conlleven la alteración de las características ambientales del área.

- g) Los aprovechamientos y el uso del agua, que puedan resultar en una alteración del régimen hídrico natural, que tenga incidencia dentro del área natural protegida.

II. Conforme la prohibición indicada en el literal “d” y “f” del Decreto N° 61/010, se establecen las siguientes consideraciones respecto a las siguientes actividades:

II.1) Actividades agrícolas:

En base a acuerdos alcanzados en relación al fomento de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación¹⁹, y en el entendido que según su modalidad e intensidad esta actividad puede afectar las características ambientales del área, principalmente a nivel de superficie que transforma (sustitución de ecosistemas), erosión de suelo (la mayor parte de estos suelos son, de acuerdo con la Aptitud General del Uso de la Tierra²⁰, vulnerables a la erosión y sólo cultivables bajo condiciones especiales, a excepción del Coneat 09.1), y en el entendido que el uso de plaguicidas y fertilizantes pueden afectar la calidad del agua, los ecosistemas, especies, objetos focales de conservación del área, la realización de cualquier tipo de actividad agrícola queda sujeta a una aplicación ejemplar de la normativa vigente, en particular a lo que refiere a la Ley N° 15.239, de 23 de diciembre de 1981 (“Ley de uso y conservación de los Suelos y de las aguas), con las modificaciones introducidas por la Ley 18.564, de 11 de setiembre de 2009, y sus Decretos reglamentarios, Decreto N° 333/004, de 16 de setiembre de 2004 y Decreto N° 405/008, de 21 de agosto de 2008.

En los Anexos 6 y 7 del presente plan se incluyen aspectos de manejo de la producción agrícola que surgen durante el proceso de elaboración del mismo y que se recomienda sean considerados en los planes de uso y manejo de suelos. En este sentido, se recomienda una fiscalización conjunta entre la Dirección General de Recursos Naturales Renovables – MGAP y la División SNAP – MVOTMA.

II.2) Actividades de uso público turístico y de recreación:

- Deportes náuticos con y sin uso de motor²¹ (uso de embarcaciones, kitsurf, windsurf, kayaquin, canotaje, entre otros): por los sectores, la modalidad e intensidad en la cual se desarrollan (por ejemplo cantidad de embarcaciones, kits, kayaks, entre otros) pueden generar alteraciones a las características ambientales del área, y por tal motivo la realización de deportes náuticos con y sin motor quedarán sujetos a autorización de los administradores del área, quienes podrán establecer restricciones temporales o permanentes para realizar estas actividades en algunos sectores del PPLR, en función de la dinámica de los objetos de conservación del área.

- Cabalgatas: para el caso de cabalgatas de menos de 20 caballos, deberán contar con autorización de los administradores del área, quienes dispondrán sitios para realizar las mismas y si correspondiera, dispondrá los momentos del año para su realización. Esto sin menoscabo de que una cabalgata que se prevea realizar en zona de faja costera del área, requerirá Autorización Ambiental Previa (Decreto 349/005, art. 2, numeral 33). Las cabalgatas mayores a 20 caballos,

¹⁹ En base al Proyecto de Selección y Delimitación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha. Anexo 2. Documento de grupo de trabajo de productores rurales de la Laguna de Rocha. Diciembre 2009; y Documento Subsidiario N°3. Documentos de manejo. Programa de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación. Plan de Manejo Laguna de Rocha, versión agosto 2015.

²⁰ Dirección General de Recursos Naturales Renovables, 2008. Aptitud general de uso de la tierra (AGUT). División de Suelos y Agua, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

²¹ Ingresando a los cuerpos de agua por los sitios autorizados. En el caso de embarcaciones, éstas deberán ser de propulsión a vela o a motor de 4T o eléctricos y su ingreso deberá ser por el Puerto de los Botes y el sitio de servicios en La Barra, no así por Las Garzas, los arroyos Las Conchas, Las Palmas y las cabeceras de puentes. No se podrá exceder la velocidad de 10 km/h.

cualquiera sea el sector del PPLR que se prevea realizar, requerirán Autorización Ambiental Previa conforme lo dispuesto en el Decreto N° 349/005, de 21 de setiembre de 2005.

E2. Categorización del suelo establecida para el PPLR

Con el fin de unificar información en un único documento, en lo que refiere a regulaciones vigentes para el PPLR, se describe en el Anexo 4 la categorización del suelo del PPLR, establecida en los instrumentos de ordenamiento territorial departamental aprobados y que incluyen el área del PPLR: Plan Local Lagunas Costeras (Decreto departamental N° 1/2011 y Plan Local Los Cabos (Decreto departamental N° 9/2014) así como las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Rocha (Decreto departamental N° 3/2014).

E3. Condiciones de edificación o urbanización

Se describen a continuación las condiciones de edificación o urbanización que rigen actualmente en el área del PPLR con base en los instrumentos de ordenamiento territorial departamental aprobados, Plan Local Lagunas Costeras (Decreto departamental N° 1/2011 y Plan Local Los Cabos (Decreto departamental N° 9/2014). Esto con el fin de unificar información en un único documento, en lo que refiere a regulaciones vigentes para el PPLR.

E3.1. Zona de intervención mínima

E3.1.1. Sub-zona de apertura de la laguna

No se permite ninguna edificación.

E3.2. Zona de intervención baja

E3.2.1. Sub-zona bañados y planicies inundables

Para este sector se prevén las siguientes condiciones:

Se permite la construcción con materiales livianos de: senderos, muelles, observatorios de flora y fauna, e instalaciones que requieran las actividades de monitoreo e investigación. Todas estas construcciones deberán ser autorizadas por los Administradores del PPLR (MVOTMA e IDR).

E3.2.2. Sub-zona costera atlántica oeste

Las condiciones de edificación o urbanización son aquellas establecidas en el art. 10 del "Plan local Lagunas costeras del Departamento de Rocha" (aprobado por Decreto Departamental N° 1/2011).

E3.2.3. Sub-zona costera atlántica éste (área del fraccionamiento Rincón de la Laguna)

Para este sector se prevén las siguientes condiciones:

1. A los efectos de concretar lo dispuesto en el presente Plan de Manejo, de entenderse necesario, se analizará la posibilidad de expropiar los padrones que conforman el fraccionamiento Rincón de la Laguna, de la décima sección judicial de Rocha, a efectos de impedir su uso con fines residenciales con su actual división de suelo.
2. Conforme lo dispuesto por la normativa departamental, se mantiene la suspensión del otorgamiento de nuevos permisos de construcción en el fraccionamiento.
3. Respecto al asentamiento de pescadores artesanales de la barra de la Laguna de Rocha, se buscará una solución para que dicha comunidad pueda continuar realizando sus actividades relacionadas a la

pesca artesanal. Además, y hasta tanto no se tenga una solución definitiva, no se admitirán nuevas edificaciones relacionadas con la pesca artesanal en el sector.

4. Se permite la construcción con materiales livianos de: senderos, muelles, observatorios de flora y fauna, e instalaciones que requieran las actividades de monitoreo e investigación. Todas estas construcciones deberán ser autorizadas por los Administradores del PPLR (MVOTMA e IDR).

E3.3. Zona de intervención media

E3.3.1. Sub-zona rural de producción agropecuaria

Se permite desarrollos turísticos puntuales sin cambiar el uso predominantemente agropecuario en esta sub-zona.

Las condiciones de edificación o urbanización para los padrones comprendidos en el ámbito de aplicación del “Plan Local de Ordenamiento Territorial Los Cabos” serán las establecidas en el art 13.2 y concordantes del Decreto Departamental N° 09/2014 (“Plan Local de Ordenamiento Territorial Los Cabos”).

Para el resto de la sub-zona rural de producción agropecuaria serán de aplicación las siguientes condiciones para otros usos diferentes del agropecuario que no implican cambio de categoría del suelo:

Área mínima de predios	Área máxima afectable para otros usos	FOS	FOT	FOSR	Altura máxima
50 hás.	1% no superando las 2 hás.	20%	30%	60%	7 m 2 plantas

- El área admitida para usos no agropecuarios deberá estar concentrada en el predio y los edificios que se requieran no podrán ser más de 4.
- En caso de que el predio tenga costa sobre la laguna, el frente costero no podrá ser menor de 500 m.
- Para los predios frentistas a la laguna se establece un retiro *non edificandi* entre la cota 5 Wharton y el límite superior de la ribera²² y no tendrá nunca un ancho menor a 150m.
- Dentro del perímetro de esta área no se realizarán tendidos aéreos de redes de energía eléctrica, alumbrado, teléfono, televisión por cable, etc., tanto en espacio público como en espacio privado.
- No se admitirá la instalación de transformadores aéreos.
- Se mantendrán los perfiles naturales de terreno. Únicamente podrán realizarse las modificaciones de niveles consideradas mínimas e imprescindibles para la ejecución de obras autorizadas.

E3.3.2. Sub-zona rural de producción agropecuaria de potencial desarrollo turístico residencial de baja intensidad

Las condiciones de edificación o urbanización para esta sub-zona son aquellas establecidas en el Plan Local de Ordenamiento Territorial Los Cabos (art. 14.2.G, art 14.3 y concordantes).

E3.4. Zona de Intervención alta

E3.4.1. Sub-zona Balneario La Riviera

²² Siempre y cuando no involucre sectores de la planicie de inundación de la Laguna de Rocha y afluentes, considerada como zona de intervención baja por el presente plan.

Se trata de un balneario consolidado de pequeñas dimensiones (17 manzanas y 476 solares) ubicado en la costa del arroyo Rocha. Constituye un paisaje homogéneo con presencia fuerte de la naturaleza, por la cercanía del medio rural, el arroyo y la vegetación y jardines de las viviendas del balneario. Las dimensiones de los predios son pequeñas – 12x30m – con una superficie de 360m².

Las condiciones de edificación o urbanización son las establecidas en la normativa departamental vigente hasta la aprobación por el Gobierno Departamental de Rocha de una normativa específica sobre la base del proyecto incluido en el Anexo 5 elaborado de manera conjunta entre las instituciones administradoras del PPLR.

E3.4.2 Sub-zona Asentamiento Irregular Puerto de los Botes

Respecto al asentamiento irregular Puerto de los Botes, no se admitirán nuevas edificaciones, hasta que se defina una solución definitiva para esta zona, dado su carácter de lugar tradicional de uso por parte de la población del departamento, particularmente de la ciudad de Rocha.

Se permite la construcción con materiales livianos de: senderos, muelles, observatorios de flora y fauna, e instalaciones que requieran las actividades de monitoreo e investigación. Todas estas construcciones deberán ser autorizadas por los Administradores del PPLR (MVOTMA e IDR).

F. ELEMENTOS PARA VIABILIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

F1. Aspectos legales y actos administrativos necesarios

F1.1. Delimitación de la zona adyacente

Los Planes Locales de Ordenamiento Territorial “Lagunas Costeras”, y “Los Cabos”, elaborados por la Intendencia de Rocha, contienen disposiciones que contemplan el área adyacente al PPLR. En este sentido, el PPLR está rodeado en casi su totalidad por suelo de uso rural y estos planes establecen condiciones muy estrictas y restrictivas respecto a las actividades a realizarse en dichas áreas.

Asimismo el PPLR se encuentra comprendido en un área mayor, la de la cuenca de la Laguna de Rocha. Esta área podrá estar sujeta a un régimen de gestión del suelo específico, en particular bajo la figura de “Parque Departamental” tal cual se prevé en las *Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del Departamento de Rocha* (Decreto Departamental N° 3/014, de 22 de abril de 2014; promulgado por Resolución N° 2.022/014, de 29 de mayo de 2014), si así lo resolviera el Gobierno Departamental. Tal cual establecen las *Directrices*, el Parque Departamental: “(...) es un instrumento de gestión posible de aplicar en sectores del territorio con el objetivo de lograr una gestión territorial concertada apoyada fuertemente en identidades reconocidas (geográficas, paisajísticas, productivas, demográficas, sociales, culturales, etc.) que no necesariamente coinciden con jurisdicciones administrativas o políticas”.

La Laguna de Rocha y el componente marino del área protegida en cuestión se encuentran incluidos en Zonas de Manejo Pesquero (K y L) de mayor extensión, que abarcan en el caso de la Zona K otras lagunas costeras salobres y en la Zona L el litoral atlántico. Las medidas de conservación y los planes de manejo del área protegida se elaborarán y ajustarán de manera adaptativa y en concordancia con los planes de manejo generales de la Zonificación de DINARA y de acuerdo a un enfoque ecosistémico tal como prevé la Ley 19.175.

F1.2. Ampliación del Decreto N° 61/010

Dada la problemática que significan las especies exóticas o alóctonas invasoras para la conservación de los ecosistemas nativos en general, y en particular para la Laguna de Rocha, destacado en el Proyecto de Selección y Delimitación del área²³, y que fuera omitida la incorporación de esta prohibición en el Decreto N° 61/010, se propone la ampliación de este decreto incorporando al art. 3º la siguiente prohibición “h) *Introducción de especies alóctonas de flora y fauna silvestres*”.

Asimismo, con el fin de regular más específicamente las actividades de uso público turísticas o recreativas, y a pesar de que se interpretan en un sentido amplio como “emprendimientos productivos”, con el fin de ser más enfáticos y explícitos al establecer medidas de protección para el área, se propone ampliar el mencionado art. 3º con la prohibición de “i) *Actividades de uso público turísticas o recreativas que por su naturaleza, intensidad o modalidad conlleven la alteración de las características ambientales del área*”.

F1.3. Acuerdos con propietarios de predios dentro del PPLR

Los acuerdos con los propietarios privados, identificando costos y beneficios para las partes, son básicos para facilitar el cumplimiento de las disposiciones de este Plan de Manejo, en particular para la aplicación de las medidas voluntarias del Programa de Fomento de Prácticas Agropecuarias Compatibles con la Conservación, para llevar a cabo senderos ecoturísticos o educativos en predios

²³ Proyecto de Selección y Delimitación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha. Anexo 2. Documento de grupo de trabajo de productores rurales de la Laguna de Rocha. Diciembre 2009 (Exp. 2005/14000/06388, fjs 119-121).

privados, así como para otras actividades requeridas en los programas establecidos. Estos acuerdos o convenios deberán cumplir las formas que los administradores del área requieran para cada caso.

F1.4. Acuerdos con otras instituciones públicas involucradas en el manejo del PPLR

Los acuerdos con otras instituciones públicas con competencias concurrentes en el área son fundamentales para facilitar el cumplimiento de las disposiciones de este Plan de Manejo. Estos acuerdos o convenios deberán cumplir las formas que los administradores del área requieran para cada caso.

F1.5. Protocolo para llevar adelante proyectos de investigación y desarrollo en el PPLR

Las investigaciones que se lleven a cabo dentro del PPLR deberán cumplir con el Protocolo de Investigación del SNAP en proceso de aprobación.

F1.6. Protocolo preliminar para las operaciones turísticas en el PPLR

Los guías y operadores turísticos que deseen realizar actividades dentro del área deberán mantener una estrecha coordinación con los administradores. Para hacer operativa dicha coordinación y para garantizar la calidad ambiental de la misma y su contribución a la gestión del área, se propone definir los siguientes ítems durante el proceso de implementación del presente plan:

- **Registro de guías:** Se sugiere elaborar un registro de guías del PPLR, conformado a partir del programa de promoción y ordenamiento de la actividad turística.
- **Código de conducta de los operadores turísticos:** Los operadores turísticos se sugiere cumplan con el código de conducta de operadores para que puedan ejercer su actividad dentro del área protegida.
- **Cupo para operadores:** se sugiere para algunas actividades (por ejemplo, senderos acuáticos) generar cupos de permisos en base a lo establecido por el programa de promoción y ordenamiento de la actividad turística de este plan de manejo y en lo previamente dispuesto en la sección 1.5 acápite II.2.
- **Capacidad de carga y sitios de visita:** Hasta la elaboración del plan de uso público del área protegida, se establecerán los sitios de visita y el cupo de visitantes en base a lo establecido en la sección 1.5 acápite II.2 del presente plan.

F1.7. Cumplimiento de las declaraciones y compromisos internacionales asumidos para la Laguna de Rocha

La Laguna de Rocha se encuentra comprendida en una serie de instrumentos internacionales que buscan la conservación de la biodiversidad. En primer lugar se encuentra dentro de la Reserva de Biósfera Bañados del Este. Asimismo, el área fue identificada como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) declarada por BirdLife International e integra la Red Hemisférica de Aves Playeras, la Red Internacional de Lagos Vivos (Living Lakes) y está siendo considerada por la Alianza del Pastizal. Finalmente, en 2014, un sector del área, que corresponde a unas 11.000 hectáreas de humedales, fue propuesto por el país para ser incluido como un sitio dentro de la Convención para la Conservación de Humedales de Importancia Internacional, conocida como Convención Ramsar. Esta propuesta fue aprobada el 5 de junio de 2015, convirtiéndose así la Laguna de Rocha en el tercer sitio Ramsar de Uruguay.

Esto implica que la gestión del PPLR tiene la doble responsabilidad de cumplir con los objetivos que presenta el Plan de Manejo y con los compromisos internacionales asumidos por el país. Por otra parte, estos compromisos representan una oportunidad, ya que pueden facilitar el acceso a recursos financieros y técnicos para el PPLR que contribuyan a la implementación del plan de manejo.

F2. Acciones para facilitar el cumplimiento de los usos establecidos en el módulo E

Para que la zonificación del PPLR se cumpla cabalmente y como forma de repartir de manera más equitativa los beneficios y perjuicios de la implementación del PPLR se recomienda contar con un instrumento de ordenamiento territorial que haga efectivo el presente plan.

F3. Sostenibilidad financiera

La experiencia internacional demuestra que la sostenibilidad financiera de los Sistemas de Áreas Protegidas se afianza en la combinación de ingresos de cuatro fuentes que se deben utilizar de forma integrada, coordinada y sostenible: presupuesto público, recursos a generar por la propia área protegida, donaciones, y fondos por alianzas estratégicas con otras instituciones. A continuación se presenta una descripción de cada uno y sus posibilidades de aplicación en el PPLR.

F3.1. Presupuesto público nacional y departamental

Actualmente en el PPLR los recursos para cubrir salarios, inversiones y gastos de operación provienen de fondos públicos (MVOTMA/DINAMA, IDR y en el futuro podrían asignarse desde el Fondo Nacional de Áreas Protegidas). Este uso de los recursos fiscales responde al modelo actual de gobernanza del PPLR, así como a que actualmente no se encuentran desarrolladas ninguna de las otras modalidades de financiamiento.

Conforme lo dispuesto por el art. 16 de la Ley N° 17.234, el Fondo de Áreas Protegidas será integrado por: tributos, transferencias de Rentas Generales o endeudamiento externo, que tengan por destino el financiamiento de proyectos relativos al SNAP; el producto total de la venta de publicaciones científicas relativas a las áreas protegidas, libros o material de divulgación, objetos recordatorios, artesanías locales, y otros; el producto total de toda clase de proventos que deriven de la gestión de las áreas protegidas; el producido de las multas y decomisos derivados de infracciones a la ley antes referida; herencias, legados o donaciones recibidos con un fin específico o que tengan como contenido la preservación o defensa de las áreas naturales protegidas y el producto de las inversiones que se efectúen con dicho Fondo.

Además de los recursos fiscales referidos anteriormente, en el mediano plazo se podría evaluar la viabilidad de implementar un modelo similar al "ICMS Ecológico" implementado en Brasil. Dicho modelo, que es mencionado en el informe N° 31 del SNAP (Entendimiento del marco institucional y normativo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas), es un índice con base al cual los gobiernos departamentales reciben un porcentaje adicional de recursos por parte del gobierno central, calculado con base en el porcentaje de área que han dedicado a unidades de conservación²⁴. Es un fondo que depende del marco jurídico y requiere la coordinación entre el SNAP y los gobiernos departamentales.

Si bien la experiencia nacional e internacional indica que el financiamiento público constituye la principal fuente de financiación, es importante que fuentes alternativas ocupen un lugar más preponderante.

Existen al mismo tiempo acciones de investigación, gestión y educación que son financiadas con recursos públicos y propios de las instituciones con competencia en el área y los resultados son concurrentes con los objetivos de conservación del área. Se deberá evaluar la asignación de fondos a estos programas.

F3.2 Recursos a generar por el PPLR

Se identifican dos fuentes posibles de recursos a generar por parte del PPLR: el cobro de servicios a visitantes y usuarios en general del área y el cobro de servicios ecológicos.

²⁴ Sitio web en donde se puede conseguir más información sobre el índice: www.icmsecologico.org.br.

F3.2.1 Fondos obtenidos por cobro de servicios a visitantes y usuarios en general del área

Se trata de una opción factible de financiación en el corto plazo, cuyo monto total de ingreso a generar es difícil de estimar actualmente. Algunos formatos pueden ser los siguientes:

- **Tarifa de ingreso**

En el PPLR el ingreso alto de turistas coincide con los meses enero y febrero (la temporada alta del turismo adyacente de los balnearios La Paloma y La Pedrera) y en segundo lugar los últimos días de diciembre y Semana de Turismo. Asimismo, en primavera existe un incipiente turismo extranjero que podría ser desarrollado en el futuro. Los resultados de una encuesta realizada en la temporada 2011-2012²⁵ muestran que el 71.6% de los visitantes entrevistados estarían dispuestos a contribuir financieramente al PPLR a través del pago de una entrada. Es importante mencionar que las respuestas también destacan la necesidad de que el PPLR cuente con servicios básicos (servicios higiénicos, estacionamiento, senderos, entre otros.). De todos modos, a la hora de definir una tarifa es necesario realizar una nueva encuesta más específica, orientada a mejorar la calidad de la información que permita estimar adecuadamente una tarifa de ingreso. Para esto se recomienda realizar un análisis similar al realizado para el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos (SNAP 2009)²⁶.

Por otro lado, el establecimiento de una tarifa de ingreso podría considerar precios diferenciales para distintos tipos de visitantes.

- **Precio por usos, concesiones o permisos especiales**

Las tarifas habría que definir las tomando en cuenta la demanda y la carga que se permitirá en el PPLR. Se puede utilizar mecanismos de mercado - oferta y demanda - o mediante sorteo o remate.

Se podría evaluar la posibilidad de cobrar tarifas a usuarios por algunas de las siguientes actividades:

- Por derecho de filmación comercial para filmaciones extranjeras y nacionales.
- Por permisos de pesca deportiva u otras actividades náuticas.
- Por concesión de servicios dentro del PPLR a cobrar a las empresas que los proporcionen (hotelería, alimentación).
- Por licencias y permisos a cobrar a las empresas que realicen actividades recreativas en el PPLR (por ejemplo, organización de visitas guiadas, cabalgatas, permisos para acampar).

F3.3. Donaciones

Las donaciones constituyen una posible fuente de financiación para inversiones en programas específicos y asimismo para ciertos costos operativos.

Un complemento para fortalecer esta fuente de financiación que se debería realizar a escala nacional (en el marco del SNAP) es la implementación de sistemas de beneficios fiscales, o exoneración de impuestos, para empresas que colaboran con la gestión de Áreas Protegidas. Estas gestiones resultarían beneficiosas para la totalidad de las AP del SNAP, por lo cual se propone su implementación de forma conjunta y no únicamente respecto del PPLR de forma aislada.

F3.4. Fondos obtenidos por alianzas estratégicas con otras instituciones

Esta fuente de ingreso al PPLR está representada por los fondos que aportan instituciones que establecen acuerdos de trabajo con el área y que aportan fondos para realizar actividades que contribuyan al cumplimiento del plan de manejo directa o indirectamente.

²⁵ Futuro S.A. 2012. Resultados de las encuestas aplicadas en la temporada de verano 2012 (Febrero y marzo de 2012).

²⁶ Lanzilotta & Salazar. 2009. Encuesta de valoración económica de la Quebrada de los Cuervos, Uruguay. Serie informes N°33, SNAP.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade T. y J. M. López Mazz. 2000. La emergencia de complejidad entre los cazadores recolectores de la Costa Atlántica Meridional Sudamericana. *Revista de Arqueología Americana*, 17, 18 y 19: 129-175.
- Arocena R., D. Conde, D. Fabian, J. Gorga & J. Clemente. 1996. Calidad de agua en la Laguna de Rocha: rol de sus principales afluentes. *PROBIDES/GEF Documentos Trabajo* 13, Rocha 53 pp.
- Bonilla S., Hein V. & A. Britos. 2005. Vulnerabilidad de una laguna costera Reserva de Biosfera: indicios recientes de eutrofización. En: Vila & Pizarro (eds.). *Memorias del 3er Taller Internacional de Eutrofización de Lagos y Embalses*. CYTED-XVII B, pp. 65-88.
- Bonilla S., D. Conde, L. Aubriot & M.C. Pérez. 2005. Influence of hydrology and nutrients on phytoplankton species composition and life strategies in a subtropical coastal lagoon. *Estuaries*, 28(6):884-895.
- Bonilla S., Conde D., L. Aubriot, L. Rodríguez-Gallego, C. Piccini, E. Meerhoff, L. Rodríguez-Graña, D. Calliari, P. Gómez, I. Machado & A. Britos. 2006. Procesos estructuradores de las comunidades biológicas en lagunas costeras de Uruguay. En: Menafra *et al.* (eds.). *Bases para la conservación y el manejo de la costa Uruguaya*. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo, pp. 611-630.
- Conde D., S. Bonilla, L. Aubriot, R. De León & W. Pintos. 1999. Comparison of the areal amount of chlorophyll a of planktonic and attached microalgae in a shallow coastal lagoon. *Hydrobiologia*, 408:285-291.
- Conde D., L. Aubriot & R. Sommaruga. 2000. Changes in UV penetration associated with marine intrusions and freshwater discharge in a shallow coastal lagoon of the Southern Atlantic Ocean. *Marine Ecology Progress Series*, 207:19-31.
- Conde D. & L. Rodríguez-Gallego. 2002. Problemática ambiental y gestión de las lagunas costeras atlánticas de Uruguay. En: Domínguez & Prieto (eds.). *Perfil ambiental del Uruguay/2002*. Nordan-Comunidad: Montevideo, pp. 149-166.
- Cosgrove, D. & S. Daniels, 1988. *The Iconography of Landscape: essays on the symbolic representation, design, and use of past environments*. Cambridge Studies in Historical Geography, Cambridge University Press, Cambridge.
- Criado-Boado F. 1991. Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. *Boletín de Antropología Americana* 24: 5-30.
- Criado-Boado F. 1993. Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje. *Spal*, 2: 9-55.
- Fowler, P.J., 2003. *World Heritage Cultural Landscapes 1992-2002*. World Heritage Papers N°6. UNESCO World Heritage Centre. Paris.
- García-Rodríguez F., del Puerto L., Inda H., Castineira C., Bracco R., Sprechmann P. & B. Scharf. 2001. Preliminary paleolimnological study of Rocha lagoon, SE Uruguay. *Limnologica*, 31: 221 – 228.
- García-Rodríguez F. 2002. *Estudio paleolimnológico de Lagunas de Rocha, Castillos y Blanca, SE Uruguay*. Tesis de Doctorado, PEDECIBA, Montevideo.
- Giménez L., Borthagaray A.I., Rodríguez M., Brazeiro A. & C. Dimitriadis. 2005. Scale-dependent patterns of macrofaunal distribution in soft-sediment intertidal habitats along a large scale estuarine gradient. *Helgoland Marine Research*, 59:224-236.
- Granizo, Tarsicio et al. 2006. *Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA*. Quito: TNC y USAID.

- López Mazz J.M. 1995. Aproximación al territorio de los "Constructores de Cerritos". En *Arqueología en el Uruguay*, editado por M. Consens, J. M. López Mazz y C. Curbelo, pp. 65-78. VIII Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya, Maldonado, 1994. Surcos, Montevideo.
- López Mazz J.M. 1999. Construcción del paisaje y cambio cultural en las Tierras Bajas de la Laguna Merín (Uruguay). En *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas*, compilado por J.M. López Mazz y M. Sans, pp. 35-62. Udelar, Facultad de humanidades y Ciencias de la Educación, Montevideo.
- López Mazz J.M. 2001. Las estructuras tumulares (Cerritos) del litoral Atlántico uruguayo. *Latin American Antiquity*, 12: 231-255.
- López Mazz J.M. & J. Iriarte. 2000. Relaciones entre el litoral Atlántico y las Tierras Bajas. En *Arqueología de las Tierras Bajas*, editado por A. Durán y R Bracco, pp. 39-47. MEC, Montevideo.
- López Mazz J.M. & R Bracco. 1994. Cazadores recolectores de la cuenca de la Laguna Merín. Aproximaciones teóricas y modelos arqueológicos. En *Arqueología de los cazadores-recolectores*, compilado por J.L. Lanata y L.A. Borrero, pp. 5-63. *Arqueología Contemporánea* 5, Buenos Aires.
- Machado I., D. Conde & L. Rodríguez-Graña. 2011. Composition and spatial distribution of ichthyoplankton in intermittently-open coastal lagoons of Uruguay. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 6:237-243.
- Milessi A., Calliari D., Rodríguez-Graña L., Conde D., Sellanes J. & L. Rodríguez-Gallego. 2010. Trophic mass-balance model of a subtropical coastal lagoon, including a comparison with a stable isotope analysis of the food web. *Ecological Modelling*, 221:2859-2869.
- Miotti L. 2006. La fachada atlántica, como puerta de ingreso alternativa de la colonización humana de América del Sur durante la transición Pleistoceno/Holoceno, pp. 155-188. En: 2do Simposio Internacional del Hombre Temprano en América. (Ed: J. Jiménez López *et al.*), INAH, México.
- Piccini C., Conde D., Alonso C., Sommaruga R. & J. Pernthaler. 2006. Blooms of single bacterial species in a coastal lagoon of the Southwestern Atlantic Ocean. *Applied and Environmental Microbiology*, 72:6560–6568.
- Piccini C., Conde D., Pernthaler J. & R. Sommaruga. 2009. Dissolved organic matter extracts from aquatic plants induce enrichment of single bacterial population. *Photochemical and Photobiological Sciences*, 8:1321-1328.
- Pintos S. 1999. Tumulos, caciques y otras historias. Cazadores recolectores complejos en la Cuenca de la Laguna de Castillos, Uruguay. *Completem*, 10:213-226.
- Pintos S. y I. Capdepon. 2001. Arqueología en la Cuenca de la Laguna de Castillos. Apuntes sobre complejidad cultural en sociedades recolectoras del Este del Uruguay. *Arqueo web*, Revista sobre Arqueología en internet 3, setiembre 2001.
- PROBIDES. 1999. Plan Director de la Reserva de Biosfera Bañados del Este/Uruguay PROBIDES/GEF/PNUD/UE, Rocha, 159 pp.
- Rodríguez-Gallego L., D. Conde, S. Masciadri, L. Bocardí & S. Artigalás. 2010. Rol de los Humedales en la retención de nutrientes de origen urbano en la Ciudad de Rocha (Rocha, Uruguay). Montevideo.
- Rodríguez-Gallego L. 2010. Eutrofización de las lagunas costeras de Uruguay: impacto y optimización de los usos del suelo. Tesis de Doctorado, PEDECIBA, Montevideo.
- Rodríguez-Gallego L., E. Meerhoff, J.M. Clemente & D. Conde. 2010. Can ephemeral proliferations of submerged macrophytes influence zoobenthos and water quality in coastal lagoons?. *Hydrobiologia*, 646:253-269.

- Rodríguez-Gallego L., C. Santos, S. Amado, D. Gorfinkiel, M.N. González, C. Neme, H. Tommasino & D. Conde. Interdisciplinary diagnosis and scenario analysis for the implementation of a coastal protected area (Laguna de Rocha, Uruguay). In: Yáñez-Arancibia *et al.* (eds.). Ecological Dimension for Sustainable Socio Economic Development, WIT Press (in press 2012).
- Rodríguez-Graña L., D Calliari, D. Conde, J. Sellanes & R. Urrutia. 2008. Food web structure of an extremely shallow coastal lagoon in the subtropical South 15N 13C and Atlantic assessed by the stable isotope analysis. *Marine Ecology Progress Series* 362:69-83.
- Salafsky N. *et al.* 2008. A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. *Conservation Biology* 22 (4): 897–911.
- Sarroca M., L. Rodríguez-Gallego & D. Conde. 2009. Propuesta de recuperación, conservación y manejo del humedal de La Riviera y su entorno. Sección Limnología, Facultad de Ciencias, Montevideo.
- Sciandro J.L. 2000. Legislación sobre medio ambiente en el Uruguay. Fundación de Cultura Universitaria. ISBN: 978-9974-2-0360-0.
- Thomas, J. 2001. "Archaeology of place and landscapes". En Hodder, I (ed.). *Archaeological Theory Today*. Pp 165-186. Cambridge University Press. Cambridge.
- Thompson, D. 2006. Una mirada antropológica a la economía e identidad de los pescadores de la barra de la Laguna de Rocha. Taller de investigación en antropología social y cultural II. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República. Montevideo.
- Thompson, D 2009. "Pescadores de Lagunas". Pp. 101-106 en Varese, J. A. *Gastronomía de las Costas de Rocha*. Ediciones Cruz del Sur. Montevideo.
- Vitancurt, J y C. Fagetti. 1995. Comunidades de pescadores del departamento de Rocha : informe diagnóstico, recomendaciones y avances para un proyecto de desarrollo. Documento de trabajo Nº 1. PROBIDES. Rocha.
- Vitancurt, J y A. Olazábal (coords.). 2002. Proyecto de desarrollo de las Áreas Protegidas Lagunas de Garzón y Rocha. Bases para un Plan de Manejo. Documento de trabajo Nº 44. PROBIDES. Rocha.
- Vizziano D., F. Forni, G. Saona y W. Norbis. 2002. Reproduction of *Micropogonias furnieri* in a shallow temperate coastal lagoon in the southern Atlantic. *J Fish Biol*, 61A:196-206.

ANEXO 1. Listado de documentos subsidiarios

I. Objetos focales y análisis de viabilidad (Documento Subsidiario N°1).

II. Indicadores y métodos para el monitoreo (Documento Subsidiario N°2).

III. Documentos de manejo (Documento Subsidiario N°3):

- Programa de planificación y ordenamiento de la actividad turística
- Programa de promoción de prácticas agropecuarias compatibles con la conservación.
- Programa de conservación.
- Programa de educación ambiental.
- Programa de investigación.

IV. Talleres y actividades participativas durante el proceso de elaboración del Plan de Manejo (Documento Subsidiario N°4).

ANEXO 2. Autores y participantes en la elaboración del Plan de Manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Equipo de redacción del Plan de Manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Por DINAMA – MVOTMA: Javier Vitancurt, Guillermo Scarlato, Mariana Ríos, Soledad Ávila, Lucía Bartesaghi & Joaquín Marqués.

Por IDR: Antonio Graña, Pablo Martínez Bengochea, Carlos Folco, José Luis Olivera & José Luis Sciandro.

Consultoría para el documento base para el plan de manejo (Futuro Sustentable S.A.)

Autores del documento base:

Lorena Rodríguez-Gallego, Mariana Nin, Cecilia Suárez & Daniel Conde.

Autores de secciones:

Norma Piazza, Andrea Bresso, Cecilia Passadore, Maria Szephegyi, Esteban Carriquiry, Amelia Juanicotena, Alberto Gómez, Carolina Neme, Victoria Pereira, Luis Castelli, María Clara Píriz, Mechthild Adameit, Daniel de Álava, Pauline Lépine, Camila Gianotti, Eugenia Villarmarzo, Victoria Lembo & Natalia Verrastro.

Especialistas consultados:

Claudio Delgado (The Nature Conservancy Chile), Alicia Tagliorette (Fundación Patagonia Natural, Argentina), Claudia Janeiro (Fundación Patagonia Natural, Argentina), Enrique González (Museo Nacional de Historia Natural), Marcelo Loureiro (Facultad de Ciencias), Ángel Segura (Facultad de Ciencias, CURE, Museo Nacional de Historia Natural), Eliana Arismendi (Museo Nacional de Historia Natural), Walter Norbis (Facultad de Ciencias, DINARA), Raúl Maneyro (Facultad de Ciencias), Cecilia Bardier (Facultad de Ciencias, Museo Nacional de Historia Natural), Jessica Castro (Facultad de Ciencias), Joaquín Aldabe (CURE, Aves Uruguay), Pablo Rocca (Aves Uruguay), César Fagúndez (CURE) Diego Lercari (Facultad de Ciencias), Sylvia Bonilla (Facultad de Ciencias), Claudia Piccini (Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable), Joaquín Lapetina (Proyecto SNAP), Gabriel de Souza (Ministerio de Turismo y Deporte), Graciela Fabiano (DINARA), Santiago Silveira (DINARA), Ana Martínez (DINARA), Aaron Kacevas (RENARE), Matilde Alfaro (Aver Aves), Macarena Sarroca (Aver Aves), Federico Riet (Cetáceos Uruguay), Rodrigo García (Organización para la Conservación de los Cetáceos), Christian Chreties (Facultad de Ingeniería-IMFIA), Juan Articardi (CURE-Lic. Diseño del Paisaje), Juan Pablo Silva (pasante extranjero de SNAP), Yoaquina Gambarotta (pasante del CIO –

CURE), Franco Texeira de Mello (CURE), Héctor Caymaris (Guardaparque del PPLR), Daniel Sosa (Guardaparque del PPLR), Andrés Sosa (Guardaparque del PPLR), Néstor Leal (Guardaparque del PPLR), Javier Vitancurt (Director del PPLR), Diego Luna (Red Hemisférica de Aves Playeras).

Aportes durante el proceso de elaboración:

Participantes de los talleres de Turismo: Nicolás Méndez, Federico Pérez, Daniel Faber, Daniel Silveira, José Curbelo, Alicia Acosta (ASISTUR Guías Rocha), Paula Schwedt (Cárcavas Milenarias), Diego Ranchena (Monte Ombúes L. Castillos), Ramón Lobato (paseos en barcas), Malvina Sánchez (Slow tour), Volker Knuppel (cabalgatas Kuarahy).

Participantes de los talleres con productores agropecuarios: Juan Muzio, Eduardo Martínez, Federico Gallinal, Enrique Zunini, Juan Manuel Puñales, Eduardo Corradi, Alfredo Tisnés, María Clara Urioste.

Participantes de los talleres con pescadores artesanales: Fabián Huelmo, Marina Ballesteros, Jorge Ballesteros, Justo Vicente Ballesteros, Olga Lobato, Ramón Lobato, Andrés Sosa, Beatriz Ballesteros, Wiliam Sosa, Ademar Huelmo, Estrella Huelmo, Brenda Muniz, Estela Huelmo, Margarita Huelmo, Elba Osano & Santiago Ballestero.

Participantes de la reunión por pesca deportiva: Gino de León, Fernando Vicente, Eduardo Hardim & Malaquías.

Colaboración general en talleres: Ximena Lagos, Carolina Cabrera, Lucía Noguera, Analía Caballero, Valentina Tarragó & Mariana Illarse.

Recomendaciones para el control del lirio amarillo: Víctor Denis, Gonzalo Larrobla & Eduardo Méndez.

Delegados a la Comisión Asesora Específica del Paisaje Protegido Laguna de Rocha.

ANEXO 3. Listado de especies prioritarias para la conservación presente en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Flora

Familia	Especie	Nombre común	Criterio				Distribución restringida	Detalle sobre el criterio indicado
			Prioritaria SNAP	Amenazada	Endémica	Rara		
Asteraceae	<i>Sommerfeltia spinulosa</i> (Spreng.) Less.		1	1	1		1	Especies endémicas de Uruguay y especies endémicas en la Región Uruguayense (sur de Río Grande do Sul, en Brasil y parte este de Entre Ríos en la República Argentina).
Potamogetaceae	<i>Zanichellia palustris</i> L.		1	1			1	

Fauna

Grupo	Especie	Nombre común	Criterio				Otro criterio	Detalle sobre el criterio indicado
			Prioritaria SNAP	Amenazada	Endémica	Migratoria		
Peces	<i>Brevortia aura</i>	lacha						
	<i>Hoplias malabaricus</i>	tararira	1					
	<i>Rhamdia quelen</i>	bagre negro	1					
	<i>Austrolebias luteoflamulatus</i>	pez anual	1		1			
	<i>Austrolebias cheradophilus</i>	pez anual	1		1			
	<i>Cynopoecilus melanotaenia</i>	pez anual	1		1			
	<i>Gymnogeophagus sp.</i>	castañeta	1					
	<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i>	castañeta	1					
Anfibios	<i>Pleurodema bibronii</i>	ranita de Bibron	1	1				Vulnerable UICN, Uruguay (Uy), casi amenazada a nivel global.

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

	<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	sapito de Darwin	1	1	1			En peligro UICN, Uy, vulnerable a nivel global, endemismo regional, costa de Uruguay y apenas unos km en Brasil.
	<i>Scinax uruguayus</i>	ranita uruguaya					1	Esta población es la más austral de la especie y única ubicada fuera de la zona serrana.
	<i>Odontophrynus maisuma</i>	escuercito		1	1			Endemismo regional, costa de Uruguay y en Rio Grande do Sul en Brasil, descrita en 2008, con solo 10 localidades conocidas, que se han ampliado escasamente. Su habitat costero ha recibido grandes disturbios.
Reptiles	<i>Leptotyphlops munoai</i>	viborita de dos cabezas		1				Vulnerable UICN, Uy.
	<i>Phalotris lemniscatus</i>	culebra de collar blanco		1				Vulnerable UICN, Uy.
	<i>Liolaemus wiegmanni</i>	lagartija de la arena	1					
Aves	<i>Rhea americana</i>	ñandú	1	1				Amenazada en toda su distribución
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	flamenco	1	1				Amenazada en toda su distribución
	<i>Cygnus melancoryphus</i>	cisne cuello negro	1					Abundancia en relación a población global
	<i>Coscoroba coscoroba</i>	coscoroba	1					Abundancia en relación a población global
	<i>Rosthramus sociabilis</i>	caracolero	1					Especie singular desde el punto de vista ecológico
	<i>Calidris canutus rufa</i>	playero rojizo	1	1		1		
	<i>Calidris alba</i>	playerito blanco	1			1		
	<i>Calidris fuscicollis</i>	playero rabadilla blanca	1			1		
	<i>Tryngites subruficollis</i>	chorlito canela	1	1		1		
	<i>Larus atlanticus</i>	gaviota cangrejera	1	1		1		
	<i>Thalasseus maximus</i>	gaviotín real	1					Población nidificante muy pequeña en Uruguay
	<i>Caprimulgus longirostris</i>	dormilón patagónico	1			1		
	<i>Limnortyx rectirostris</i>	pajonera pico recto	1	1	1			
	<i>Spartonoica maluroides</i>	espartillero enano	1	1	1			
<i>Xolmis dominicana</i>	viudita blanca grane	1	1					
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	viudita chocolate	1			1			

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

	<i>Xanthopsar flavus</i>	dragón	1	1				Amenazada a nivel global
Mamíferos terrestres	<i>Cryptonanus sp.</i>	marmosa	1					
	<i>Dasypus hybridus</i>	mulita	1	1				UICN Casi amenazada
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu	1					
	<i>Chiroptera</i>	murciélagos	1					
	<i>Leopardus geoffroyi</i>	gato montés	1	1				UICN Casi amenazado, Apéndice I de CITES
	<i>Leopardus wiedii</i>	margay	1					
	<i>Leopardus braccatus</i>	gato pajero	1	1				UICN Casi amenazado, Apéndice II de CITES
	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	zorro gris	1					
	<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro	1					
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	carpincho	1					
	<i>Myopcastor coypus</i>	nutria	1					
	<i>Oxymycterus josei</i>	ratón hocicudo de José	1	1	1			UICN amenazado, principal amenaza:urbanización costera
	<i>Ctenomys pearsoni</i>	tucu tucu de Pearson	1	1	1			UICN Casi amenazado
Mamíferos marinos	<i>Otaria flavescens</i>	León marino sudamericano	1			1		Prioritaria para ser incluida en áreas del SNAP, especie monotípica, se considera que presenta valor turístico (Soutullo et al., 2009).Se marca como migratoria por estar incluida en el Apéndice II de CMS (2006).
	<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino sudamericano	1			1		Prioritaria para ser incluida en áreas del SNAP, se considera que presenta valor turístico (Soutullo et al., 2009). Se marca como migratoria por estar incluida en el Apéndice II de CMS (2006).
	<i>Eubalaena australis</i>	Ballena franca austral	1			1		Prioritaria para ser incluida en áreas del SNAP, se considera que presenta valor turístico, como una especie bandera y emblemática (Soutullo et al., 2009).Se marca como migratoria por estar incluida en el Apéndice I de CMS (2006).

Plan de manejo - Paisaje Protegido Laguna de Rocha

<i>Pontoporia blainvillei</i>	Franciscana	1	1	1	1	1	Amenazada (VU) en toda su distribución. Especies con un área de distribución exclusivamente costera. Con distribución geográfica restringida a Uruguay, cuyo tamaño no supera la superficie de Uruguay (<200.000 km ²). Prioritaria para ser incluida en áreas del SNAP, se considera monotípica, como una especie bandera y emblemática (Soutullo et al., 2009). Endémica de la región (Argentina, Uruguay y Brasil). Se marca como migratoria por estar incluida en los Apéndices I y II de CMS (2006).
<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina	1				1	Especies con área de distribución predominantemente costera. Con distribución geográfica restringida a Uruguay, cuyo tamaño no supera la superficie de Uruguay (<200.000 km ²). Disminución en la extensión del hábitat (menor frecuencia de ocurrencia en el Río de la Plata). Prioritaria para ser incluida en áreas del SNAP, se considera que presenta valor turístico, como una especie bandera y emblemática (Soutullo et al., 2009). Se marca como migratoria porque realizan movimientos hacia aguas del sur de Brasil durante los meses de otoño e invierno (Laporta, 2009).
<i>Orcinus orca</i>	Orca	1				1	Especie prioritaria (no para ser incluida en área del SNAP; Soutullo et al., 2009). Se marca como migratoria por estar incluida en el Apéndice II de CMS (2006).
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Marsopa espinosa	1					Especie prioritaria (no para ser incluida en área del SNAP; Soutullo et al., 2009).

ANEXO 4. Categorización del suelo en base a la normativa departamental vigente

1. Suelo rural

1.1. Suelo rural natural

Espejo de agua de la laguna, la laguna de las nutrias, el cauce de los arroyos afluentes de la laguna y los montes ribereños, la planicie ribereña de la laguna.

1.2. Suelo rural productivo

Todo el suelo rural no comprendido en la subcategoría anterior.

2. Suelo suburbano

2.1. Suelo suburbano protegido

- Los padrones ubicados en el sector suroeste (N° 891, 10733, 33740, 33741, 39938, 43919, 43920, 43921 y 43922, 50004 de la 7ª Sección Catastral).
- Los padrones incluidos en el fraccionamiento Rincón de la Laguna.
- El suelo sobre el que se encuentra el asentamiento irregular Puerto de los Botes con su padrón adyacente de dominio departamental.
- Balneario La Riviera.

3. Atributo de potencialmente transformable

Se le asigna este atributo a los padrones de suelo rural productivo ubicados en el área Paisaje Protegido Laguna de Rocha comprendidos entre la ruta 15, el arroyo La Palma, la ribera de la Laguna e Rocha y el límite del área suburbana o urbana de La Paloma.

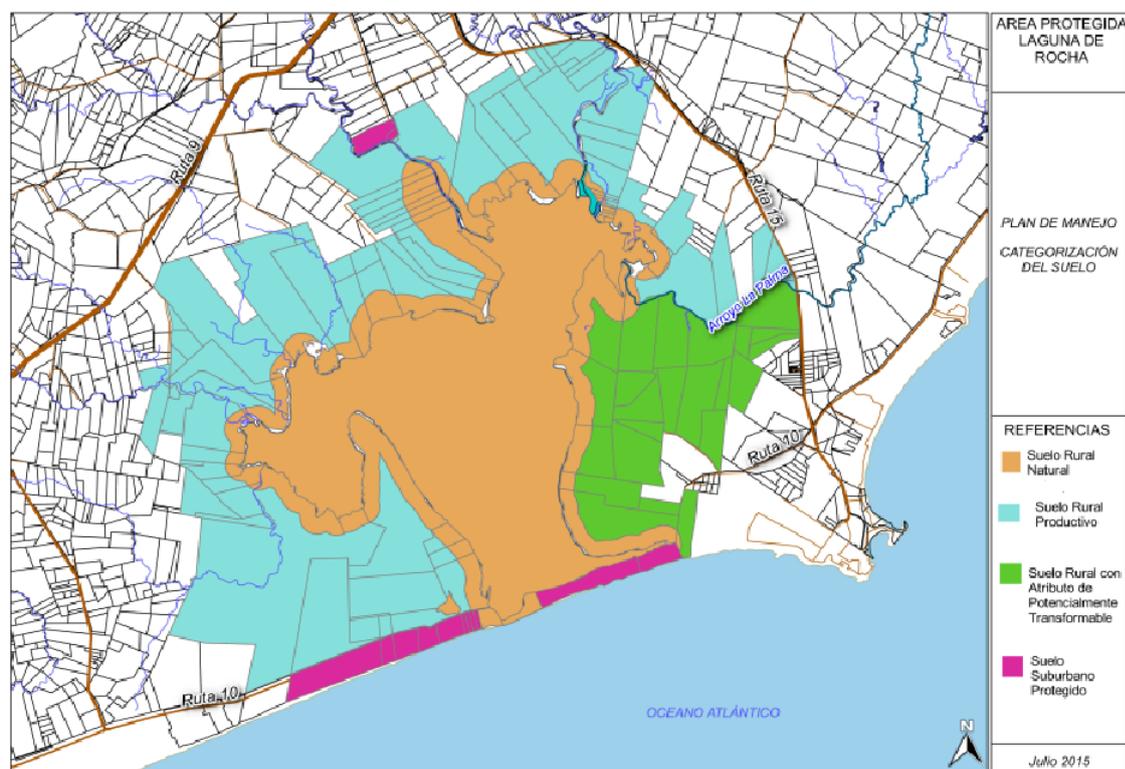


Figura. Categorización del suelo en el PPLR en base a los Instrumentos de Ordenamiento Territorial vigentes para la zona

ANEXO 5. Sub-zona Balneario La Riviera. Condiciones de edificación o urbanización²⁷ propuestas.

A continuación se detallan las condiciones de edificación o urbanización (condiciones de uso y ocupación del suelo) propuestas por las instituciones co-administradoras del PPLR para ser considerada, en una futura normativa específica por el Gobierno departamental de Rocha.

Disposiciones generales

- La solicitud de permiso de construcción debe ir acompañado por un proyecto de tratamiento del predio en cuanto a su altimetría y acondicionamiento paisajístico, además de los recaudos requeridos en la Ordenanza General de Edificación del Departamento de Rocha y certificado de deslinde y amojonamiento, expedidos por un Ingeniero Agrimensor.
- Se define “Factor de Ocupación del Suelo Rústico” (FOSR) de un predio a la relación entre el área admitida de transformación de las características altimétricas y de vegetación existente, incluidas las edificaciones y el área total del predio.
- La construcción de pérgolas, *decks*, piscinas y pavimentos de cualquier tipo, no se computará como Factor de Ocupación del Suelo (FOS) y podrá ocupar un área máxima equivalente al 50% del FOS admitido, pero serán computadas en el cálculo del factor de ocupación de suelo rústico (FOSR).
- La altura máxima admitida de las edificaciones que se proyecten se considerará a partir del nivel de la calle o en su defecto del punto más alto del terreno.
- En caso de predios con frentes a más de una calle, incluyendo predios esquinas, se aplica la misma normativa sobre retiros para los frentes.
- En caso de solicitarse autorización para usos del suelo no previstos en el presente Plan quedará a criterio de la Intendencia de Rocha la determinación de la/s zona/s habilitada/s a esos efectos (Art. 17º de la Ordenanza General de Edificación).

Condiciones de edificación y uso de predios

Usos:

Habitación, hotel, apart-hotel, hostel y similares hasta 15 plazas de capacidad debiendo cumplir con las condiciones de edificabilidad generales.

Se permite la instalación de comercios y servicios de primera necesidad, tales como almacén, carnicería, etc. compatibles con el uso residencial y el carácter protegido del balneario.

Se permite la instalación de un camping que cumpla con las condiciones requeridas en la ordenanza de campings de la Intendencia de Rocha.

²⁷ En la normativa departamental referida como “Uso y ocupación del suelo”

Se establecen las siguientes condiciones:

Uh [*] /300m ²	Dimensión mínima del predio	FOS	FOT	FOSR	altura máxima admitida
1	Fraccionamiento original	30%	45%	50%	7m./2 plantas

*Uh = unidad habitacional

- Cocheras, pérgolas, parrilleros y todo espacio techado se computarán en el FOS.
- Cualquier tipo de pavimento se computará en el FOSR.
- Los comercios y servicios se regirán por los mismos parámetros.

Retiros:

Frontal: 4 m; bilaterales: 3 m. y 1m; posterior: 20%.

Construcciones en retiros: se permite la construcción en los retiros laterales de cobertizos, solo techos de materiales livianos, para vehículos.

Movimientos de tierra:

Se deberán mantener los perfiles naturales de terreno. Únicamente podrán realizarse las modificaciones de niveles consideradas mínimas e imprescindibles para la ejecución de obras autorizadas.

Acondicionamiento de espacios exteriores:

Cercos

Se admitirá el cercado perimetral de los predios, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Materiales autorizados: alambrados y materiales orgánicos (paja, madera, cercos vivos). No se admiten muros de albañilería.

Altura máxima admitida: 1.20 m.

Vegetación y Jardinería

Deberá mantenerse la vegetación nativa existente y las coberturas naturales del lugar.

Infraestructuras:

Tratamiento de efluentes

La disposición de aguas residuales se realizará de acuerdo a lo establecido en la ordenanza departamental de instalaciones sanitarias.

Energía

El balneario cuenta con energía eléctrica con cableado aéreo. Se ordenará progresivamente el sistema a los efectos de minimizar la incidencia visual y sonora.

Accesibilidad y Red vial

Se define una trama de calles y sendas jerarquizada a partir del trazado del proyecto original, estableciendo prioridades en materia de conservación:

- a. principal vehicular – de 8m de calzada en balastro. Prioridad 1 (color amarillo en plano adjunto)
- b. secundaria vehicular – de 4m de calzada en balastro. Prioridad 2 (color marrón en plano adjunto)

c. sendas peatonales – de 1.5 de ancho pedregullo o piedra partida en suelo natural (color verde en plano adjunto).



Figura. Plano que indica los trazados jerarquizados de calles y sendas del Balneario La Rivera.

Espacios públicos:

Sobre el espacio público lindero a la ribera del arroyo se podrá incorporar equipamiento público para acondicionar su uso como espacio de recreación.

ANEXO 6. Los aspectos de manejo que se recomiendan, en el marco de la promoción de buenas prácticas en el PPLR (zona de intervención medida) para las parcelas con agricultura son los siguientes:

- La agricultura deberá realizarse bajo criterios de sostenibilidad, considerando los siguientes requisitos básicos: no quemar rastrojo; siembra directa o “labranza cero”; rotación de cultivos que aporten alto volumen de materia seca y rastrojo (maíz, sorgo granífero) alternando con praderas con especies perennes; uso de abonos verdes que retornen al suelo la cantidad de materia orgánica consumida y dejar el suelo cubierto mientras no crezca el próximo cultivo (puentes verdes); cobertura permanente del suelo; uso prescripto de fertilizantes; diversificación y aumento de la biodiversidad e integración de ciclos biológicos y control natural de plagas y enfermedades.
- Elaboración del plan de uso y manejo de suelo que cumpla con los requerimientos establecidos por la normativa aplicable en toda la rotación, incluyendo la fase de pasturas y extremando las medidas de conservación por tratarse de una zona marginal para la agricultura. Ejecución apropiada de dichos planes.
- Inclusión de gramíneas perennes como *Festuca arundinacea* en las mezclas forrajeras que integren la fase pradera de la rotación. La *Festuca arundinacea* es la gramínea perenne (que tiene semilla comercial disponible) de mejor adaptación en el Uruguay; tiene vida larga (muchos años), forma tapices o matas, cubre muy bien el suelo casi todo el año y tiene excelente productividad otoño-invierno-primavera.

- Uso responsable de productos químicos como fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas, minimizando en lo posible el uso de los mismos. Cada utilización prescrita de estos productos deberá estar contemplada en el plan de uso y manejo de suelos. La aplicación debe seguir lo establecido en el protocolo de buenas prácticas en el uso de agroquímicos (ver Anexo 7).
- Sembrar únicamente a través de siembra directa “de calidad”, es decir, manteniendo más del 80% de cobertura del suelo con rastrojo anclado antes y después de la siembra. El rastrojo anclado puede estar compuesto por residuos de coberturas anteriores con raíces vivas.
- El uso de maquinaria deberá ser:
 - en contra de la pendiente
 - evitar huellas con máquinas pesadas
 - no transitar con maquinaria en suelos muy húmedos
 - nunca pasar por la misma huella
- Recuperación de cárcavas: relleno de las mismas con tierra de un tajamar nuevo por ejemplo y posterior siembra de especies perennes, exclusión hasta que la vegetación sembrada se haya establecido. Alternativamente se puede disminuir la pendiente de las paredes de la cárcava con maquinaria y seguir igual procedimiento. No forestar los márgenes de las cárcavas con árboles, ya que aceleran el proceso erosivo. También es posible instalar un cerco de vegetación o de sedimentos en la cabecera de la cárcava como forma distribuir la escorrentía hacia otras zonas del terreno y desviarla de la cabecera de la cárcava.

ANEXO 7. Recomendación de protocolo de uso responsable de agroquímicos²⁸ para el PPLR (zona de intervención medida):

- Dejar una franja sin aplicación de agroquímicos, de al menos 60 m de ancho de vegetación entre el sitio de aplicación y los cuerpos de agua (sean estos permanentes o temporales), con la cobertura natural del sitio (vegetación herbácea alta, bosque nativo o humedal).
- No aplicar ningún tipo de agroquímicos cuando exista alta probabilidad de ocurrencia de lluvias en las 48 horas siguientes.
- Priorizar, cuando sea posible, sistemas de aplicación a pequeña escala, es decir dirigidos a la planta.
- Evitar aplicación en zonas con evidencias de erosión cerca de los cursos de agua, dado que la presencia de este tipo de zonas con alto contenido de agroquímicos son de alto riesgo de aporte hacia los cursos de agua.
- Priorizar las secuencias de cultivos que minimicen la aplicación de fertilizantes o plaguicidas.
- La aplicación de plaguicidas debe ser efectuada dentro del área objeto de aplicación, dentro del ancho de faja definido y sin que exista deriva conforme a lo establecido por la normativa vigente.
- Almacenamiento de agroquímicos: evitar almacenamiento prolongado, probabilidades de pérdidas y procurar responsabilidad en las condiciones de almacenaje.
- Optar por los productos menos solubles, que se liberen más lento al suelo.
- Priorizar, cuando sea posible, aplicación con más frecuencia y en menos concentración (siendo más recomendable la aplicación fraccionada que en grandes dosis).
- Antes de llevar a cabo una fertilización, realizar siempre análisis de suelos previos para evaluar si es necesario fertilizar (tanto en caso de fertilización con nitrógeno, como con fósforo).

²⁸ Incluye tanto plaguicidas como fertilizantes