

Laguna de Rocha

Información adicional

Coordenadas geográficas

Centro del área: 34°37'12"S 54°18'36"W
Límite noreste: 34°32'17"S 54°12'52"W
Límite sureste: 34°41'37"S 54°12'33"W
Límite suroeste: 34°41'51"S 54°22'34"W
Límite noroeste: 34°32'31"S 54°22'51"W

Ubicación general

El Sitio Ramsar Laguna de Rocha se ubica en la región sureste del país sobre su costa atlántica.

Cabe destacar que fuera del sitio Ramsar, pero en las proximidades del mismo, se encuentran la capital departamental del Departamento de Rocha, la ciudad de Rocha con un total de 25.538 habitantes (INE, 2004) habitantes y la localidad de La Paloma, uno de sus principales balnearios con 3202 habitantes permanentes (INE, 2004).

Dentro del sitio Ramsar se ubican tres asentamientos humanos: La Barra y Puerto de los Botes, ambos conformados por pescadores artesanales, y el balneario La Riviera.

Características físicas del sitio

Aspectos geológicos

Desde el punto de vista geológico el sitio Ramsar Laguna de Rocha está conformado principalmente por rocas metamórficas en las zonas altas y de depósitos cuaternarios de arena en la desembocadura (MGAP, 1976).

Aspectos geomorfológicos

El sitio Ramsar Laguna de Rocha se inscribe en la unidad geomorfológica de la Fosa Tectónica de la Laguna Merín (Panario, 1988).

En el sitio se identifican lomadas, llanuras altas y bajas que se inundan estacionalmente. Además destaca en el área la *Zona Litoral Activa (ZLA)* que constituye la interfase entre el Océano y el continente. Esta zona presenta una dinámica propia y cumple diferentes funciones ambientales como, por ejemplo, actuar como zona de protección de costas durante eventos de alta energía de oleaje, y constituir un hábitat de importancia ecológica para numerosas especies de aves. Geomorfológicamente, la ZLA puede subdividirse en tres subzonas: ZLA Infra, que se extiende desde zonas profundas donde predomina la energía del oleaje hasta el “swash” o zona de rompiente de la ola; ZLA Meso, comprendida entre el “swash” y las dunas frontales, donde interactúan la energía del oleaje y la eólica; y ZLA Supra, que se extiende desde las dunas frontales hacia aquella parte del interior del continente donde finaliza el transporte de arena por el viento, con un predominio de las energías eólicas y dinámicas de cauces pluviales (Rodríguez *et al.*, 2009).

Se identifican también *Bancos Lagunares* ubicados fundamentalmente en la barra de la laguna. Los mismos están conformados por dunas sumergidas que son transportadas por las corrientes de agua durante eventos de alta energía, ya sea durante la descarga de agua dulce desde la laguna hacia el mar, así como mediante intrusiones marinas a la laguna. Esta zona es muy dinámica, ya que, por efecto de las corrientes y vientos, estos bancos pueden quedar en pocas horas totalmente sumergidos o expuestos (Rodríguez *et al.*, 2009).

Por otra parte, se identifican *Bahías Lagunares* que se forman en depresiones del terreno y en las desembocaduras de los principales tributarios de la laguna (A° Rocha, Las Conchas y La Palma). Son bahías

someras con sedimentos ricos en materia orgánica y nutrientes, encontrándose menos expuestas a los vientos costeros (Rodríguez *et al.*, 2009).

Aspectos hidrológicos

En el área destacan dos *Cuerpos de Agua*: la Laguna de Rocha (el de mayor extensión) y la Laguna de las Nutrias asociada a la desembocadura de la Laguna de Rocha y la Zona Litoral Activa.

La Laguna de Rocha es un extenso cuerpo de agua que mide aproximadamente 10 km de longitud (máxima) y 14 km de ancho (máximo). Su superficie oscila en el entorno de los 7.700 hectáreas y presenta una escasa profundidad (profundidad máxima de 1.40m y media de 0.55m) (CAEP, ----). Esta laguna se formó a partir del represamiento de varios cursos de agua continentales por un cordón arenoso costero que permite su comunicación periódica con el océano. Este sitio se caracteriza entonces por ser un área de conjunción de dos flujos hidrológicos: las intrusiones marinas y la descarga de agua continental proveniente de los tributarios (Aubriot *et al.*, 2005).

Como consecuencia de la apertura y cierre de la barra arenosa determinante de la comunicación con el océano se han identificado tres estados hidrológicos: Estado I o de agua dulce caracterizado por la homogeneización espacial debido a la apertura de la barra tras el aporte pluvial; Estado II o salobre, caracterizado por el vaciado de la Laguna e intrusión marina; y Estado III, caracterizado por la influencia salina hacia la zona Norte (Rodríguez *et al.*, 2009).

Los periodos de intrusión marina y de inundación de sus zonas litorales garantizan el funcionamiento de las lagunas costeras, mantiene diferentes tipos de hábitat y reduce la eutrofización y la contaminación proveniente de las actividades humanas en la cuenca. En la actualidad el régimen de apertura y cierre de la barra arenosa que comunica a la Laguna de Rocha con el océano es periódicamente modificado mediante la apertura artificial realizada con el objetivo reducir inundaciones en la cuenca y los campos ganaderos (Scasso, 2002 en Rodríguez *et al.*, 2009) y/o permitir el ingreso desde el mar de larvas de peces y crustáceos explotables comercialmente (Norbis 2000 en Rodríguez *et al.*, 2009).

La Laguna de Rocha recibe aportes desde tierras altas desde varios tributarios entre los que destacan el Arroyo de la Paloma, el Arroyo de las Conchas, el Arroyo de Rocha, la Cañada Bellaca, el Arroyo Zanja Honda, el Arroyo de las Piedras Blancas y la Cañada de los Noques. Cabe destacar que la Laguna de Rocha parece ser altamente vulnerable al aporte desde tierras altas de nutrientes, particularmente de nitrato. Estos aportes podrían determinar el crecimiento masivo de cianobacterias registrado en la zona Sur del sistema, así como el crecimiento e invasión de hidrófitas en la zona Norte (Aubriot *et al.*, 2005). En tal sentido, la Laguna de Rocha sería sensible a los cambios de uso del suelo en las tierras altas, así como a los aportes de aguas servidas que descargan desde la ciudad a través de su principal tributario, el Arroyo de Rocha.

Tipos de suelo

El sitio Ramsar se encuentra dentro de la unidad de suelos Laguna Merín, siendo los Gleysoles los suelos dominantes y los arenosoles los suelos asociados (MGAP, 1976).

Los Gleysoles son suelos que permanecen inundados durante algún período del año. Cabe destacar que en estos suelos el proceso de hidromorfismo reúne tres condiciones: (a) se encuentra originado por la existencia de una napa freática; (b) la intensidad del hidromorfismo es tal que imprime al suelo colores de gleización marcados y (c) el hidromorfismo se manifiesta a una profundidad lo suficientemente escasa como para afectar significativamente la génesis del suelo y limitar el desarrollo de las plantas no específicamente adaptadas a ambientes muy húmedos (Altamirano *et al.*, 1976).

Por su parte, los arenosoles son suelos poco desarrollados de texturas gruesas (arenoso-franca y arenosa) hasta una profundidad considerable. El material madre está constituido por arenas de origen fluvial o marino, que en la mayoría de los casos han sido redistribuidas por el viento. Estos suelos tienen baja capacidad de retención de agua, infiltración y permeabilidad rápidas (Altamirano *et al.*, 1976).

A continuación, y con base en información de unidades CONEAT, se presentan los suelos identificados en el sitio (MGAP, 1994).

Suelos del Grupo 07.1

Comprenden áreas litorales marítimas o continentales recubiertas con espesores variables de arenas. Estos suelos son de baja fertilidad y excesivamente drenados, aunque existen áreas deprimidas con drenaje pobre y muy pobre.

Suelos del Grupo 07.2

Este grupo corresponde a las arenas no fijadas por vegetación o con vegetación psamófila poco densa.

Suelos del Grupo 09.1

Estos suelos se desarrollan sobre lomadas costeras que se extienden en forma discontinúa y paralela a la costa. El relieve es suavemente ondulado, con lomas aplanadas en su parte superior con predominio de pendientes de 2 a 3% en las laderas. Los suelos predominantes corresponden a planosoles. Los horizontes superiores son de textura franco-arenosa color pardo grisáceo, fertilidad baja y drenaje imperfecto.

Suelos del Grupo 10.7

Estos suelos se desarrollan sobre relieves suave a ondulado, con interfluvios ligeramente convexos o aplanados y laderas ligeramente convexas con pendientes de alrededor del 2%. En este grupo el Brunosol es el tipo de suelo dominante

Suelos del Grupo 3.10

Estos suelos se desarrollan en áreas que permanecen inundadas todo el año o gran parte de él. Son suelos de texturas variables pero en general limosas y de colores negros u oscuros muy profundos.

Suelos del Grupo 3.12

Comprende a suelos ubicados en las llanuras bajas ubicadas al borde de algunas lagunas del este en la desembocadura de algunos arroyos y que permanecen inundadas durante varios meses del año. Son suelos profundos, pobremente drenados de texturas variables y con problemas de salinidad en el perfil.

Suelos del Grupo 3.15

Estos suelos se desarrollan sobre bañados temporariamente secos, que están inundados por un tiempo considerable del año, pero que se secan en verano. El relieve es plano pero pueden presentar un mesorrelieve débil.

Suelos del Grupo 3.30

Comprende llanuras bajas ubicadas en la desembocadura de los ríos y arroyos, que permanecen inundados durante varios meses del año y los bañados en que aun permaneciendo siempre sumergidos, el nivel del agua desciende apreciablemente en verano. En general son suelos profundos, pobre a muy pobremente drenados, de texturas variables, aunque hay un predominio claro de texturas arenosas.

Suelos del Grupo 3.31

Estos suelos se desarrollan sobre llanuras bajas, inundadas varias semanas al año, que bordean las principales vías de drenaje. El relieve es plano pero presenta comúnmente un mesorrelieve fuerte. Son suelos profundos, no diferenciados, pobremente drenados, de texturas variables.

Suelos del Grupo 3.41

Estos suelos se desarrollan sobre llanuras medias. El relieve es plano, generalmente sin mesorrelieve o si lo presenta, es muy débil. Son zonas no inundables aunque permanecen encharcadas durante más tiempo que las llanuras altas. Son suelos profundos, imperfecta a perfectamente drenados, algo diferenciados y de fertilidad alta.

Suelos del Grupo 3.53

Estos suelos se desarrollan sobre planicies costeras que ocupan bandas paralelas a la costa. El relieve es mayoritariamente plano, aunque se aprecian mesorrelieves fuertes, frecuentemente erosionado y con numerosos pequeños cuerpos de agua.

Clima

En el departamento de Rocha, área en la que se ubica el sitio Ramsar, se registra una temperatura media anual de 16.2°C. En el mes de enero se registra una temperatura de 21.8 °C en las zonas costeras y durante el invierno las temperaturas medias son de 10.8°C (Bidegain *et al.*, 2009). La evolución de las temperaturas medias anuales en la región sur del país ha mostrado en general un comportamiento creciente durante el periodo 1961 a 2008; esta tendencia ha sido más importante para el litoral atlántico del País (Rocha) donde el crecimiento de las temperaturas ha sido de prácticamente 1°C en los últimos 47 años (Bidegain *et al.*, 2009).

La precipitación media anual en la región costera varía entre los 1100 y 1200 mm. Durante el invierno se identifica una intensificación de la lluvia en el este del País (cuenca de la Laguna Merín y cuenca del Atlántico) vinculada al incremento de la baroclinicidad en la atmósfera y la presencia de la SACZ (Zona de Convergencia del Atlántico Sur). La evolución de las precipitaciones acumuladas anuales en la región sur del País ha mostrado un comportamiento creciente durante el periodo 1961 a 2008; esta tendencia; ha sido relativamente más importante en el litoral atlántico del país (Rocha) donde el crecimiento de las lluvias anuales ha sido de más de 200 mm. en los últimos 47 años (Bidegain *et al.*, 2009).

Características físicas de la zona de captación

Características geológicas.

La cuenca de la Laguna de Rocha se extiende desde las Sierras de Rocha y de Carapé hacia la zona de la barra arenosa que separa la laguna del Océano Atlántico, totalizando un área de 121.433 ha. Su geología está conformada principalmente por rocas metamórficas en las zonas altas y de depósitos cuaternarios de arena en la desembocadura (MGAP 1976).

Características edáficas y geomorfológicas.

En términos generales el área de captación del sitio Ramsar se inscribe en la Unidad Geomorfológica de la Fosa Tectónica de la Laguna Merín (Panario, 1988).

En el área de captación del sitio Ramsar se identifican cinco unidades de suelo. El tipo de suelo dominante en tres de estas unidades (Sierra de Polanco, José Pedro Varela y Alférez) es el Brunosol. En términos generales los Brunosoles son suelos oscuros, con contenidos elevados de materia orgánica y en general de texturas medias, por lo menos en los horizontes superficiales. La secuencia de horizontes más común es A-B-Cca; el horizonte B en general es argilúvico, moderadamente diferenciado, de color oscuro y con una estructura bien expresada, pero que no restringe excesivamente los movimientos del aire y del agua (Altamirano *et al.*, 1976).

Por otra parte en la unidad Laguna Merín dominan los Gleysoles y en la unidad Lascano los Planosoles. Los planosoles son suelos que presentan un horizonte argilúvico de máximo desarrollo y muy poco permeable, que ha originado una napa colgada de duración considerable (Altamirano *et al.*, 1976).

Principales especies de flora

En la siguiente tabla se presentan las especies leñosas del sitio que son consideradas prioritarias para la conservación a nivel nacional, o de prioridad para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con base en un listado elaborado con especialistas de la Facultad de Ciencias, Museo y Jardín Botánico, y del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología. En la columna CATEGORÍA se incluye información sobre la existencia de registros en el sitio o la inferencia de su existencia potencial (Brazeiro *et al.* 2012) pero sin registros que lo demuestren.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORIA	PRIORITARIA
<i>Butia capitata</i>	"Palma butiá"	POTENCIAL	PRIORITARIAS SNAP
<i>Cunila incana</i>		REAL	PRIORITARIAS SNAP

Principales especies de fauna

En el anexo A se presentan por grupo, las especies de vertebrados del sitio que son consideradas prioritarias para la conservación a nivel nacional, o de prioridad para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con base en un listado elaborado con especialistas de la Facultad de Ciencias, Museo y Jardín Botánico, y del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología. En la columna CATEGORÍA se incluye información sobre la existencia de registros en el sitio o la inferencia de su existencia potencial (Brazeiro *et al.* 2012) pero sin registros que lo demuestren.

Valores sociales y culturales

Relaciones sociales con el humedal

En este marco se destaca la actividad de pesca artesanal, actividad que representa actualmente una importante fuente de ingreso para pescadores artesanales permanentes y zafrales, sustentando actualmente alrededor de 30 familias que habitan en forma permanente el sitio Ramsar. Entre los peces de importancia comercial explotados en forma artesanal en el sitio Ramsar destacan: corvina negra (*Pogonias cromis*), corvina blanca (*Micropogonias furnieri*), pejerrey (*Odontesthes argentinensis*), lacha (*Brevoortia aurea*), anchoa (*Lycengraulis grossidens*), lisa (*Mugil liza*), lenguado grande (*Paralichthys orbignyanus*) y bagre negro (*Rhamdia sapo*) (Santana & Fabiano, 1999; Fabiano & Santana, 2006 en Rodríguez *et al.*, 2009).

La comercialización del cangrejo Sirí constituye también una importante actividad productiva que se realiza durante todo el año. Se pesca también camarón, tanto por las poblaciones locales, como por pescadores zafrales; en períodos de buena zafra el número de pescadores en la Laguna de Rocha puede ascender a más de 200 personas (Rodríguez *et al.*, 2009). Dentro del sitio Ramsar se realiza también ganadería extensiva.

El sitio Ramsar presenta bellezas escénicas destacadas por lo que cumple un rol social muy importante para el desarrollo de actividades recreativas y turísticas..

Aspectos histórico-culturales

El patrimonio histórico-cultural del área se vincula a las actividades de la sociedad con el mar; en este contexto se destaca la presencia de naufragios próximos al área de la Laguna de Rocha, entre otros, el naufragio de Poitu en 1907 y el de Cáceres en 1926 (PROBIDES, 2002).

Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación

El área protegida se encuentra en proceso de elaboración de su plan de manejo. Entre las principales medidas que se proponen para mitigar las diferentes presiones y factores adversos para la conservación del área se encuentran las siguientes:

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. 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 Comisión Asesora Específica 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.

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, la masificación del número de visitantes especialmente durante el verano; y la práctica no regulada de deportes náuticos que afecta el hábitat, 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 indicará el modo en el que debe ser llevado a cabo el control y la vigilancia (cuando es necesario).

Ordenamiento de la actividad pesquera

La estrategia de ordenamiento pesquero apunta a disminuir la fuente de presión que puede significar la existencia de prácticas pesqueras inapropiadas. El ordenamiento de la actividad pesquera será abordado en un programa específico elaborado por los administradores del área protegida y la DINARA-MGAP. 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.

Esta estrategia es abordada en un programa operativo específico, el *Programa de Ordenamiento de la Actividad Pesquera*.

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 por que 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*.

Implementar un ordenamiento del territorio alineado con la zonificación

Esta estrategia procura el cumplimiento de la zonificación del Paisaje Protegido 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.

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.

Actividades de investigación e infraestructura existentes

En el área se realizan, desde hace más de 15 años, investigaciones en su mayoría de carácter ecológico aunque en la actualidad las líneas de investigación se están diversificando. Varios servicios de la Universidad de la República realizan investigaciones en el área, entre estos Facultad de Ciencias que incluso tiene una estación experimental perteneciente a la Sección de Limnología en las proximidades del sitio Ramsar; la Facultad de Veterinaria que se encuentra realizando Proyectos de Tecnología de Pesca Artesanal y a la Facultad de Ingeniería que se encuentra realizando el Proyecto “Energización sustentable de comunidades rurales aisladas con fines productivos” en conjunto con OEA (PDT) (Rodríguez et al., 2009). En el área investigan además diversas organizaciones no gubernamentales.

Actividades turísticas y recreativas

El área tiene un alto potencial turístico en especial para el desarrollo de modalidades distintas a las del turismo tradicional. En este marco cabe destacar la promulgación del decreto 12/90 en el año 1990, el cual incluye a la Laguna de Rocha dentro de la “Reserva Turística Nacional de la Costa Oceánica del Departamento de Rocha, entre el Departamento de Maldonado, Ruta Nacional N° 9 y el Océano Atlántico”. En tal sentido el Ministerio de Turismo, con la asistencia del Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI), elaboraron las bases de un Plan de Ordenación Turística para la costa de Rocha.

En la actualidad pueden identificarse dos grandes grupos de visitantes en el área; un grupo de visitantes extranjeros y uruguayos del resto del país que buscan un turismo "ecológico" y otro grupo compuesto fundamentalmente por habitantes de la ciudad de Rocha que practican la pesca deportiva u otras actividades en el Área Protegida de la Laguna de Rocha.

Por otra parte, a nivel local la Asociación de Pescadores de Lagunas Costeras, integrada por pescadores artesanales de la Laguna de Rocha, plantea entre sus objetivos desarrollar actividades de ecoturismo (Rodríguez *et al.*, 2009).

Jurisdicción

La mayor parte de la superficie del sitio Ramsar pertenece a propietarios privados; excepción hecha para los espejos de agua y parte de la franja costera.

Atento a lo dispuesto en la Ley 17.234, Artículo 11 y al Decreto 52/005, ART. 11, el MVOTMA y la Intendencia Departamental de Rocha han sido designados coadministradores del Paisaje Protegido Laguna Rocha, área protegida dentro de la cual se encuentra comprendido el sitio Ramsar Laguna de Rocha.

Asimismo, se ha creado e integrado la Comisión Asesora Específica (CAE) provisoria del Paisaje Protegido. La CAE provisoria quedó integrada por delegados titulares y alternos de las siguientes instituciones y organizaciones de la sociedad civil:

- MVOTMA/DINAMA, quien preside la CAE
- Intendencia Departamental de Rocha
- Ministerio de Turismo y Deporte
- Ministerio del Interior
- Ministerio de Defensa Prefecto de La Paloma
- Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (RENARE y DINARA)
- Municipio de La Paloma
- Junta Departamental de Rocha
- Apalco
- Propietarios y Productores
- Asociación Vecinal de La Rivera
- Propietarios Rincón de La Laguna
- Liga de Fomento y Turismo de La Paloma
- Fundación Amigos de las Lagunas Costeras de Rocha

Referencias Bibliográficas Adicionales

- Herzig Z., Mónica. "Misión Ramsar de Asesoramiento: Informe n°32, Bañados del Este, Uruguay (1993). Proceso de monitoreo de la Convención de Ramsar."
- HidrocampoIngs. 1995. *Regulación hídrica: Consideraciones técnicas sobre las obras propuestas por vecinos y productores de las zonas: San Luis -Barrancas, San Miguel, margen derecha del Canal N° 2 y La Coronilla, en el marco del Acuerdo para la Regulación Hídrica de la Zona de las Cuencas Bajas de Rocha (Etapa 1)* 15 p.: tbls., grafs. (Documentos de Trabajo; 18).
- Lanctot, R.B.; Blanco, D.E.; Dias, R.A.; Isacch, J.P.; Gill, V.A.; Almeida, J.B.; Delhey, K.; Petracci, P.F.; Bencke, G.A.; Balbuena, Y.R. 2002. *Conservation status of the Buff-breasted Sandpiper: Historic and contemporary distribution and abundance in South America*. Wilson Bulletin 114: 44-72.
- Loureiro, M & G. García, 2006. *Transgresiones y Regresiones marinas en la costa Atlántica y lagunas costeras de Uruguay: efectos sobre los peces continentales*. In: Menafra R, Rodríguez-Gallego L, Scarabino F & Conde D (eds) Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo, p 545-556.
- Morrone, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M & T Manuales y Tesis. SEA. Volumen 3. Zaragoza. 148pp.
- Panario. D. 1988. Geomorfología del Uruguay. Propuesta de un marco estructural y un esquema de evolución del modelado del relieve uruguayo. Departamento de Publicaciones. Facultad de Humanidades y Ciencias, Udelar. Montevideo. 32pp.
- Pezzani, F. 2007. *Reserva de biosfera Bañados del Este, Uruguay*. Documentos de Trabajo N° 37, 2007, Unesco.
- PROBIDES, 1999. Plan Director Reserva de Biosfera Bañados del Este, Uruguay. Introducción, Pág.7.

- PROBIDES. 2002. *Ambientes acuáticos de la zona costera de los Humedales del Este. Estado actual y estrategias de gestión.* Documento de trabajo N°43.d 327p. Disponible Online: <http://www.probides.org.uy/publica/dt/DT43.pdf>
- Rodríguez-Gallego, L.; Santos, C.; Amado, S.; Gorfinkel, D.; González, M.N.; Gómez, J.; Neme, C.; Tommasino, H.; Conde, D. 2009. *Costos y Beneficios Socioeconómicos y Ambientales del Uso Actual de la Laguna de Rocha y su Cuenca: insumos para la Gestión Integrada de un Área Protegida Costera.* Informe Final. Proyecto PDT 36-09. 185pp.
- Rudolf, J.C. 1996. Aves de la Laguna de Rocha. PROBIDES. Serie Documentos de Trabajo Número 11.
- Santana, O.; Fabiano, G. 1999. *Medidas y mecanismos de administración de los recursos de las lagunas costeras del litoral atlántico del Uruguay, Lagunas José Ignacio, Garzón, de Rocha, y de Castillos.* Rey, M.F. Amestoy & G. Arena Eds. Plan de Investigación Pesquera. INAPE – PNUD. Proyecto URU/92/003. 165pp.
- Sarrosa, M.; Rodríguez-Gallego, L.; Conde, D. 2009. *La Laguna de las Nutrias: un ecosistema único en la costa de Uruguay.* Sección Limnología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.
- Scasso, F., 2002, *Ambientes acuáticos de la zona costera de los humedales del Este*, Documentode trabajo no. 43, PROBIDES, PNUD-UE-GEF, Montevideo.
- Soutullo A., L. Bartesaghi, M.Achkar, Blum A., A.Brazeiro, M.Ceroni, O.Gutiérrez, D.Panario y L.Rodríguez-Gallego. 2012: *Evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos de Uruguay.* Informe Técnico. Convenio MGAP/PPR –CIEDUR/ Facultad de Ciencias/Vida Silvestre Uruguay/Sociedad Zoológica del Uruguay. 20p.
- UDELAR-CIDA. 2011. *Manejo Costero Integrado en Uruguay. Ocho ensayos interdisciplinarios. Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur (2011).* Montevideo, 278 pp.
- Vaz-Ferreira, R. 1987. *Los fenómenos de estacionalidad y localismo en los humedales del este del Uruguay.* Noticias de la Sociedad Zoológica del Uruguay. S.Z.U. N.21.
- Vizziano, D.F.; Saona, G.; Norbis, W. 2002. *Reproduction of the White croaker Micropogonias furnieri pisces: Sciaenidae in a shallow temperate coastal lagoon of the Southern Atlantic Ocean, Uruguay.* Journal of Fish Biology. 61:196-206.
- Welch, E. B y G .D. Cooke.1987. *Lakes, in Restoration Ecology: a Synthetic Approach to Ecological Research*, eds WR Jordan, III, M E Gilpin, and J D Aber, Cambridge University Press, New York, 109–129.