

Tabla 2. Los bienes y servicios que proveen los humedales a la sociedad dependen del mantenimiento de las funciones ecosistémicas de los mismos. Estas funciones dependen de aspectos de la biodiversidad y de los procesos que ocurren en los humedales.

Funciones ecosistémicas		Bienes y servicios (ejemplos)
Genéricas	Específicas	
Regulación Hidrológica	Desaceleración de los flujos y disminución de turbulencia del agua	<i>Estabilización de la línea de costa.</i> <i>Disminución del poder erosivo.</i>
	Regulación de Inundaciones	<i>Disminución de la intensidad de los efectos de las inundaciones sobre áreas vecinas</i>
	Retención de agua Almacenaje a largo y corto plazo	<i>Presencia de reservorios de agua para consumo y producción.</i>
	Recarga de acuíferos	<i>Reservas de agua dulce para el hombre, para consumo directo y para utilización en sus actividades productivas</i>
	Retención y estabilización de sedimentos	<i>Mejoramiento de la calidad del agua</i>
Regulación Biogeoquímica	Regulación de procesos de evapotranspiración	<i>Atemperación de condiciones climáticas extremas</i>
	Ciclado de nutrientes (Nitrógeno, Carbono, Fósforo, etc.) Almacenaje / retención de nutrientes (ej Fijación/ acumulación CO ₂ , liberación de NH ₄)	<i>Retención de contaminantes</i> <i>Mejoramiento de la calidad del agua</i> <i>Acumulación de Carbono Orgánico (ie.turba). Regulación climática</i>
	Transformación y degradación de nutrientes y contaminantes	<i>Mejoramiento de la calidad del agua. Regulación climática</i>
	Exportación de nutrientes y compuestos.	<i>Vía agua: Sostén de cadenas tróficas vecinas</i> <i>Regulación Climática: Emisiones CH₄ a la atmósfera</i>
	Regulación de salinidad	<i>Provisión de agua dulce</i> <i>Protección de suelos</i> <i>Producción de sal</i>
Ecológicas	Producción primaria	<i>Secuestro de carbono en suelo y en biomasa</i> <i>Producción agrícola</i> <i>Producción de forraje para ganado doméstico y especies de fauna silvestre de interés.</i> <i>Producción apícola</i> <i>Producción de combustible vegetal y sustrato para cultivos florales y de hortalizas (turba)</i>
	Producción secundaria	<i>Producción de proteínas para consumo humano o como base para alimento del ganado doméstico (fauna silvestre , peces e invertebrados acuáticos)</i> <i>Producción de especies de interés cinegético</i> <i>Producción de especies de peces para pesca deportiva y comercial.</i> <i>Producción de especies de interés turístico-recreacional (aves, mamíferos, reptiles, anfibios)</i>
	Provisión de hábitat	<i>Ambientes de interés paisajístico</i> <i>Oferta hábitat de especies de interés comercial, cinegético, cultural, etc.</i> <i>Provisión de hábitats críticos para especies migradoras (ej. aves)</i> <i>Provisión de hábitats críticos para la reproducción de especies animales (ej. aves, tortugas acuáticas, peces e invertebrados acuáticos)</i>
	Mantenimiento de interacciones biológicas	<i>Mantenimiento de cadenas tróficas locales y de ecosistemas vecinos</i> <i>Exclusión de especies invasoras.</i>
	Mantenimiento de la diversidad tanto específica como genética	<i>Provisión de productos animales y vegetales alimenticios, y construcción.</i> <i>Provisión de productos animales y vegetales no alimenticios (cueros, pieles, plumas, plantas y peces ornamentales, mascotas, etc.).</i> <i>Provisión de productos farmacológicos y etnobiológicos (para etnomedicina, con fines religiosos, rituales, etc.)</i> <i>Producción agrícola</i>



Este proyecto contribuye con información y evidencias sobre la importancia de los humedales del Delta del Paraná, como base para promover y apoyar las decisiones que se adopten en el marco del PIECAS y en otros procesos de planificación territorial relevantes en la región.

Este proyecto cuenta con el apoyo económico de Wetlands International en el marco del Proyecto “Humedales y Medios de Vida” financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos (DGIS).



Para mayor información puede contactar nuestras oficinas o visitar nuestro sitio en Internet:

Wetlands International-LAC
Fundación Humedales
25 de Mayo 758 10° I
(1002) Buenos Aires, Argentina

Website: <http://lac.wetlands.org/>
Email: info@humedales.org.ar



Conservar los humedales del Delta para la gente



Bienes y servicios ecosistémicos de los humedales del Delta del Paraná

El Proyecto “**Conservación de los humedales y los medios de vida asociados en el Delta del Paraná**”, promueve el enfoque de gestión integrada de los recursos de los humedales como base para un desarrollo económico sustentable, apoyando la implementación del “Plan Integral Estratégico para la Conservación y Uso Sostenible del Delta del Paraná” (PIECAS).

Los humedales brindan una gran variedad de bienes y servicios ecosistémicos: almacenaje y depuración de aguas, fijación de carbono en la vegetación y el suelo, oportunidades de caza y pesca, forraje natural para ganadería y amortiguación de inundaciones, entre otros. Estos bienes y servicios inciden en la calidad de vida de la sociedad, y muchos no presentan una valoración económica inmediata o sencilla en términos de mercado.

Los bienes y servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad dependen de los componentes, la estructura y los procesos ecológicos que ocurren en ellos. En el caso de los humedales estas características están vinculadas en forma estrecha con aspectos hidrológicos, geomórficos y ecológicos.

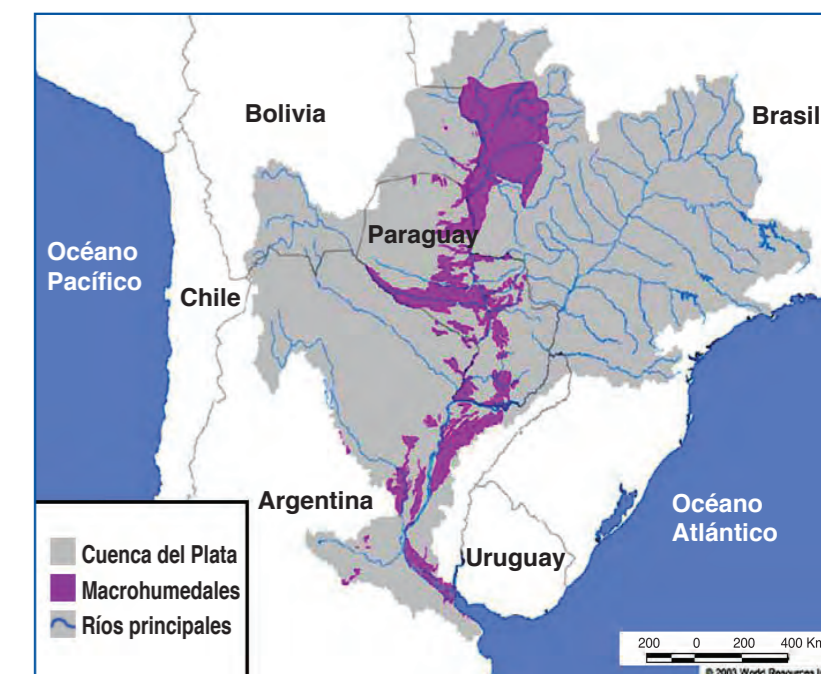


Imagen SACC MMRS. Composición color: R: Infrarrojo medio V: Rojo visible, A: Verde visible.

El Delta del Paraná es el último macrosistema de una compleja red de humedales de extensión regional conocida como el corredor fluvial Paraná-Paraguay del Sistema del Plata. Ocupa cerca de 17.000 km² a lo largo de los 300 kilómetros finales del río Paraná y conforma un complejo mosaico de humedales; uno de los más importantes del país. Ubicado a la vera del principal eje urbano-industrial-portuario exportador del país, lo distinguen su oferta de recursos naturales para las actividades productivas, la provisión de servicios ecosistémicos y su relativa integridad ecológica.



Los humedales como proveedores de bienes y servicios ecosistémicos

Los humedales han constituido en la historia de la humanidad sitios de gran atracción y en donde florecieron importantes culturas, debido a la oferta de agua y de numerosos recursos naturales básicos.

Durante el último siglo, ha prevalecido una visión negativa sobre los mismos, considerándolos tierras improductivas y focos de enfermedades. La degradación y pérdida de ecosistemas de humedales, (por drenado, rellenado o la derivación de cursos de agua, entre otros) tiene lugar cuando en ellos no se usan esquemas de producción sustentable, debido en parte a la falta de percepción y valoración de los bienes y servicios que estos ecosistemas proveen a la sociedad.



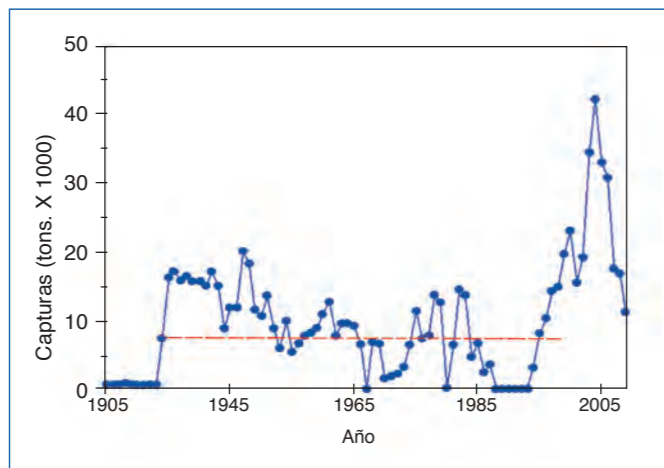
Archivo LETYE



C. Baigún

Pescador artesanal calando redes en el cauce del Paraná, cerca de Rosario.

La especie base o blanco de la pesquería artesanal es el sábalo (*Prochilodus lineatus*), el cual es dominante por su biomasa en el bajo Paraná. La pesca de sábalo se da mayoritariamente en las lagunas del valle aluvial pero también en los cauces de acuerdo al régimen hidrológico. La instalación de frigoríficos transformó las pesquerías de una modalidad artesanal y estacional a una industrial y permanente para la exportación. Esto ha llevado a incrementar notoriamente las tasas de extracción del recurso.



Variación de las capturas de la pesca comercial en el río Paraná. La línea roja punteada representa el promedio de pesca histórico. C. Baigún.

Amortiguación de inundaciones

Los humedales no impiden las inundaciones, pero gracias a su topografía y su cobertura vegetal, reducen los picos de crecida, reteniendo los excedentes de la escorrentía después de las lluvias y liberándolos lentamente después. El Delta actúa como esponja reteniendo agua. Esto promueve además, una gran diversidad de hábitats disponibles para la fauna silvestre y para la producción ganadera y el consumo local.

Su localización determina que reciba los excedentes de agua de las crecientes con caudales de 17.000 m³/s en condiciones ordinarias, y el triple durante eventos extraordinarias (60.000 m³/s en 1982/84).

Recursos pesqueros

En el Delta la pesca artesanal representa una de las actividades más tradicionales de la región, particularmente en la zona próxima a la localidad de Victoria. Precisamente una de las características más distintivas que poseen las pesquerías de la región es su estrecha dependencia de los pulsos de crecida que favorecen la cría y crecimiento de diferentes especies en los humedales del valle de inundación.

Captura y almacenaje de carbono

Uno de los servicios que los humedales ofrecen a la sociedad es la conversión del dióxido de carbono (CO₂) atmosférico en biomasa vegetal. Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más productivos de la tierra y aunque ocupan entre el 4-6% de la superficie terrestre, albergan entre el 20-25% del carbono mundial almacenado en los suelos (350-535 gigatoneladas).

Cerca del 96% de la superficie del Delta está dominado por vegetación herbácea: pastizales, juncuales, pajonales y praderas acuáticas. La abundancia de agua disponible a lo largo del tiempo favorece la elevada producción de biomasa verde de esta vegetación (producción primaria). Especies como el carrizo, canutillo, cebadilla de agua entre otras, son usadas como forraje para la ganadería.



Archivo LETYE

El hombre aprovecha este recurso también cuando cosecha junco (*Schoenoplectus californicus*) para su utilización en cestería o cortinados o la paja de techar (*Panicum prionites*) para la construcción de viviendas.

Alternativamente, la permanencia del agua genera condiciones de falta de oxígeno en el suelo (anaerobiosis) induciendo tasas bajas de descomposición de la materia orgánica (hojas, tallos que mueren y caen), favoreciendo su acumulación y almacenaje. Una importante proporción de la biomasa producida en juncuales y pajonales al morir queda almacenada en el suelo y se acumula por años.



M. Romano

Rancho de paja de techar (*Panicum prionites*) en islas frente a Victoria.



Perfil de suelo de pajonal de paja brava (*Scirpus giganteus*). Se observa la capa superior con alto contenido de materia orgánica (oscura), y la inferior, mineral.

Cambios en las condiciones hidrológicas de los humedales (por ejemplo drenaje, construcción de diques, rellenos) transforman a los sistemas acelerando las tasas de descomposición de la materia orgánica acumulada. En esas situaciones grandes cantidades de CO₂ se liberan a la atmósfera y, en algunos casos, se pierde la capacidad para volver a fijarlo.



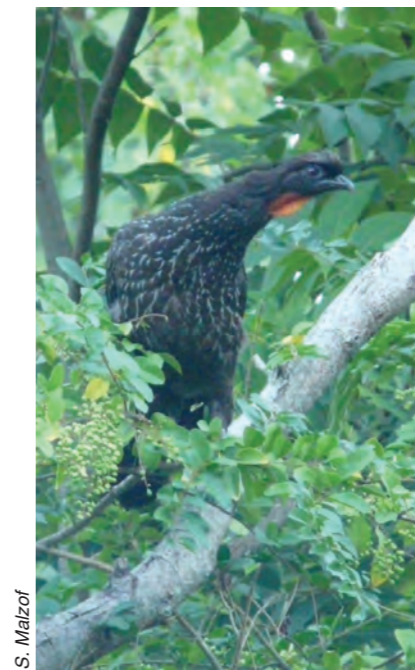
Archivo LETYE

Apicultura

En la región del Delta del Paraná la gran diversidad ambiental y las características de la flora nativa se traducen en múltiples alternativas de producción apícola. Diferente a la región pampeana aledaña donde existen grandes extensiones de monocultivos, la apicultura en el Delta se realiza bajo estándares de productividad y calidad elevados. La ausencia de rutas y de cultivos que utilicen agroquímicos permite la certificación orgánica de los productos apícolas, otorgándoles valor agregado.



A. Basilio



S. Malzof

La fauna silvestre y su hábitat

La ubicación geográfica, la heterogeneidad en cuanto a paisajes y ambientes y su dinámica hidrológica, hacen que el Delta posea una elevada diversidad de hábitats que se traducen en una abundante y variada fauna silvestre.

Muchas especies de fauna silvestre son usadas para proveer productos (carnes, cueros y medicinas) que actualmente son usados con fines comerciales y/o para la subsistencia de los pobladores (Tabla 1). Todas esas especies pueden considerarse también parte del patrimonio cultural del Delta, ya que vienen siendo usadas desde la época prehispánica.

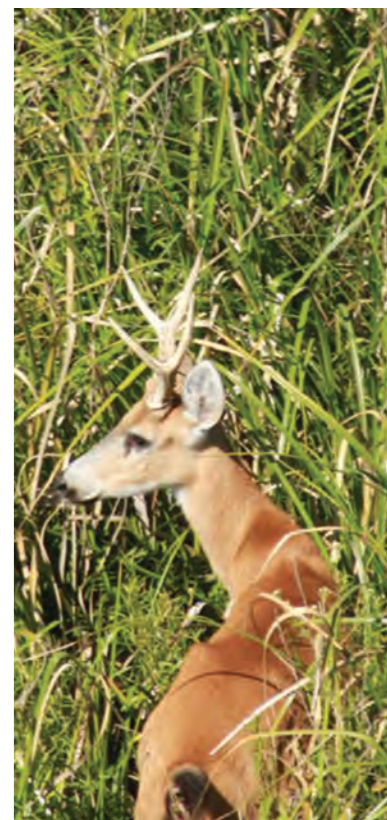
La fauna del Delta a su vez contribuye junto a la vegetación y los paisajes, al desarrollo de actividades recreativas y de ecoturismo, incluyendo actividades como la caza deportiva y/o la observación de aves en su hábitat natural.



R. D. Quintana

Tabla 1. Especies de fauna silvestre más utilizadas en la región del Delta del Paraná. C=comercial; S= subsistencia; D= deportivo; L= local; N= nacional; I= internacional.

Especie	Nombre común	Nombre científico	Tipo de uso	Producto	Alcance
Coipo		<i>Myocastor coypus</i>	C/S	Carne/Piel	L/N/I
Carpincho		<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	S/C	Cuero/carne/Grasa	L/N/I
Vizcacha		<i>Lagostomus maximus</i>	C/S	Carne	L/N
Nandú		<i>Rhea americana</i>	S/C	Carne/Cuero/Plumas	L/N
Pava de monte		<i>Penelope obscura</i>	S	Carne	L
Carao o Carau		<i>Aramus guarauna</i>	S	Carne	L
Hocó colorado		<i>Tigrisoma lineatum</i>	S	Carne	L
Gallareta chica		<i>Fulica leucoptera</i>	S	Carne/Huevos	L
Ipacahá		<i>Aramides ypecaha</i>	S	Carne	L
Gaviota capucho café		<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	S	Carne/Huevos	L
Pato sirirí colorado		<i>Dendrocygna bicolor</i>	S/D	Carne	L/N/I
Pato picazo		<i>Netta peposaca</i>	S/D	Carne	L/N/I
Pato pampa		<i>Dendrocygna viduata</i>	S/D	Carne	L/N/I
Garza mora		<i>Ardea cocoi</i>	S	Carne	L
Macá grande		<i>Podiceps major</i>	S	Carne	L
Lagarto overo		<i>Tupinambis merianae</i>	S/C	Carne/cuero/Grasa	L
Tortuga de laguna		<i>Phrynops hilarii</i>	S	Carne/Huevos	L
Yarará		<i>Bothrops alternatus</i>	S	Cuero	L
Rana criolla		<i>Leptodactylus ocellatus</i>	S	Carne	L/N



S. D'Alessio - AGEN