

EDUCACIÓN AMBIENTAL: LOS HUMEDALES



"Chapoteando". Lucas Norte, Villaguay - Foto de Luggren, J. C; Montero, E. J; Virreto, M. A.
Escuela Nro.10 Chacabuco. Concurso "Enfocá tu mirada" 6ª Edición.

Presidente

Martín Müller

Vocales

Griselda Di Lello

Exequiel Coronoffo

Humberto Javier José

Perla Florentín

Secretario General

Pablo Vittor

Asesora Técnica de Presidencia

Graciela Bar

Directora de Información, Evaluación y Planeamiento

Claudia Azcárate

Coordinadora de Desarrollo Curricular y Formación Docente Permanente

Irma Bonfantino

Jefa de Departamento Pedagógico

Emilia Sosa Passarino

Este material ha sido elaborado por el Equipo de Educación Ambiental

Responsable

Cristina S. Martinez

Autores

Cristina S. Martinez

Sofía Kindel

Paloma Garcia

Lautaro Reyes

Diseño Editorial

Eva Sosa



ÍNDICE

Introducción	4
I. ¿Qué son los humedales?	5
1. Clasificación	6
2. Importancia de los humedales	7
3. Los humedales en la República Argentina	10
3.1. Regiones de humedales en Argentina	10
3.2. Región Humedales del corredor fluvial Chaco-Mesopotámico	12
4. Humedales en Entre Ríos	12
4.1. Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná	12
4.2. Subregión Malezales, tembladerales y arroyos litoraleños	19
II. Importancia de la conservación	24
5. Servicios ecosistémicos de los humedales	24
6. Áreas Protegidas de Entre Ríos	26
7. La contaminación en los humedales	28
III. Marco normativo	30
8. La Convención Ramsar	30
8.1 Red de Sitios Ramsar en Argentina	32
8.2. Sitios Ramsar en Entre Ríos	33
Glosario	36
Bibliografía	39
Webgrafía	40



INTRODUCCIÓN

Las diferentes expresiones del agua no sólo son fuente de vida, sino también de nuestra historia, cultura y arte; inspiran, comunican, alimentan y modelan paisajes. En el aula -y fuera de ella- día a día los estudiantes construyen conocimientos desde imaginarios y valoraciones simbólicas que conforman una visión propia de la relación que la sociedad tiene con la naturaleza y del lugar que ocupa en esta relación el agua como fuente de vida y desarrollo.

Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor condicionante del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Presentan ecosistemas particulares, ubicados generalmente en relieves llanos cuyo rasgo distintivo es la presencia de agua de poca profundidad donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella (Ramsar...)¹ y donde la luz solar llega a toda la profundidad del humedal. Constituye un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres, condicionado esto por las fluctuaciones del agua y los tipos de vegetación. Cumplen valiosos servicios ecosistémicos como la purificación del agua, la regulación de los ciclos hidrológicos y climáticos, la constitución de hábitats de una gran diversidad biológica; siendo, también un factor esencial para la cría, la reproducción de flora y diferentes especies animales vertebrados e invertebrados en general.

Estos maravillosos ecosistemas considerados como los más valiosos entre los más biodiversos del mundo están desapareciendo tres veces más rápido que los bosques. Según el documento "La perspectiva global de los humedales" de la Convención Ramsar², aproximadamente "el 35% de los humedales mundiales se perdieron entre 1970 y 2015 y las tasas anuales de pérdida se aceleraron desde el 2000" (Global Wetland Outlook, 2018)³. Estas pérdidas se deben a procesos globales como el cambio climático, el avance de la urbanización particularmente en las zonas costeras y en los deltas de los ríos, y las modificaciones en los patrones de consumo que han impulsado cambios en el uso de la tierra, el agua y la agricultura, contaminación, canalización, desecaciones y rellenado.

Todas las regiones están afectadas, esto conlleva graves consecuencias para nuestro futuro, es prioritario tomar medidas para garantizar la supervivencia de los humedales. Necesitamos una acción colectiva en la que se involucre la población y sus saberes locales, así como las iniciativas de la ciencia, que posibilite revertir las tendencias de degradación de los humedales. En este sentido es fundamental educar sobre la importancia primordial de los humedales que rápidamente desaparecen, sin ellos todos estamos en riesgo.

¹ Secretaría de la Convención de Ramsar (2006). Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

En https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf

² ONU-AGUA (2018) "La perspectiva global de los humedales" En <https://www.unwater.org/the-global-wetland-outlook/>

³ Ramsar Convention on Wetlands. (2018). Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat. En https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_english_web.pdf



I. ¿QUÉ SON LOS HUMEDALES?

Los humedales son áreas que permanecen en condiciones de inundación o, por lo menos, con su suelo saturado con agua durante periodos de tiempos considerables, presentan una gran variedad de hábitats interiores, costeros y marinos que tienen características en común, el rasgo distintivo es la presencia de agua y su dinámica; el régimen hidrológico determina la variabilidad temporal en términos de extensión, permanencia y dinámica, es decir que puede presentar temporadas de sequías e inundaciones y seguir siendo un humedal. En términos generales son zonas donde el agua es el principal factor que controla el medio y la vida vegetal y animal relacionada con él.

El agua es la categoría primordial en la determinación de su estructura y funciones ecológicas. El agua puede provenir del mar, del desborde del río, de las napas freáticas -agua subterránea-, o de las lluvias. También, se distinguen por las características particulares de sus suelos y por la presencia de plantas y animales adaptados en condiciones de inundación o de alternancia de períodos de anegamiento o sequía. Forman un ecosistema híbrido, en el que conviven tierra y agua; "...los humedales no son necesariamente transiciones entre los sistemas acuáticos y terrestres, sino que poseen características estructurales y funcionales propias, que lo diferencian de uno y de otro." (Los Humedales del Corredor Fluvial Paraná – Paraguay, Argentina; 2014, 6)⁴

De acuerdo al Manual de la Convención de Ramsar, los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella, o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas. El Inventario de Humedales de la Región del Complejo Fluvio-Litoral del Bajo Paraná (2019) expresa que un humedal es un ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos propios, y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Rasgos distintivos son la presencia de biotas adaptadas a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo.

⁴ <https://biblioteca.ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/Los-Humedales-del-Corredor-Fluvial-Paran%c3%a1-Paraguay.pdf>



Definición

La **Convención de Ramsar** aplicando un criterio amplio, en su **Artículo 1º** entiende por humedales a: *“la extensión de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobre o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros”* y añade en su **Artículo 2º** *“podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal.”*

(Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Paris. 1994)

1. CLASIFICACIÓN

Según el Manual de la Convención Ramsar, 6º Edición (2013), se reconocen **cinco tipos de humedales principales**

- 1) **MARINOS**: humedales costeros, lagunas costeras, costas rocosas y arrecifes de coral.
- 2) **ESTUARINOS**: deltas, marismas de marea y manglares.
- 3) **LACUSTRES**: humedales asociados con lagos.
- 4) **RIBEREÑOS**: humedales adyacentes a ríos y arroyos.
- 5) **PALUSTRES PANTANOSOS**: marismas, pantanos y ciénagas.

Humedales en Números De Superficies

Superficie Global Mundial: 6,4%.
Superficie del Territorio Nacional: 21,5 %.
Superficie Provincial: 20,9 %



2. IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES

Los humedales y sus ecosistemas tienen una gran importancia en sus funciones ecológicas, de regulación hidrológica y biogeoquímica de las cuales se derivan enormes beneficios para la humanidad. Son unos de los sistemas más productivos del mundo, por la biodiversidad que presentan, convirtiéndolo en áreas vitales para la vida humana. Comprenden una diversidad biológica, y son fuente de agua y productividad primaria en las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir.

Brindan bienes y servicios ecosistémicos, entre los cuales se destacan, a saber: *"el almacenamiento de agua, la amortiguación de las inundaciones (acumulan y retienen agua en épocas de creciente), la recarga de aguas subterráneas, y la retención de sedimentos y nutrientes que contribuye a la mejora de la calidad del agua y al aumento de la fertilidad y productividad natural de las llanuras inundables."* (Los Humedales del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay, Argentina, 2014).

El mismo documento expresa que son de importancia respecto al cambio climático, *tanto para los procesos de mitigación, ya que intervienen en el secuestro y almacenamiento de carbono, como para los procesos de adaptación, actúan como "infraestructura natural" para reducir el riesgo de fenómenos extremos relacionados con el agua, como tormentas, inundaciones y sequías.*

A su vez, también proveen de "... hábitat, alimento y refugio para la diversidad biológica (...) especies de interés económico de las que se obtiene alimento, forraje para ganado doméstico, especies importantes para la actividad apícola, cuero, pieles, madera, productos farmacológicos, de interés ornamental, para la construcción, especies objeto de la caza y la pesca, entre muchas otras".



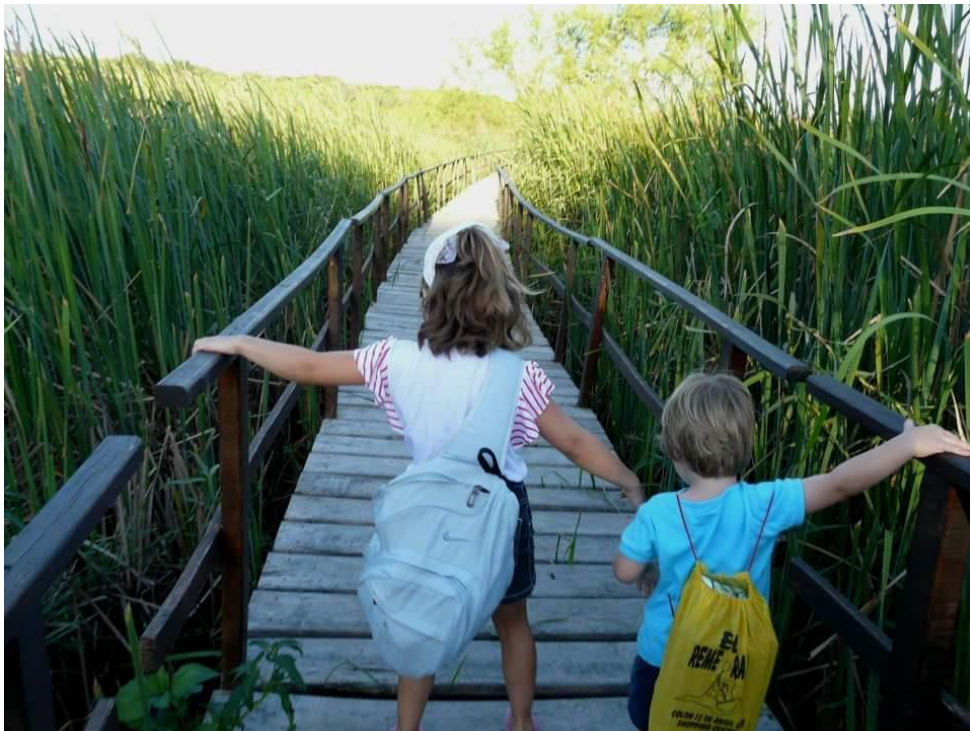
"Camalotes y agua, cuna de biodiversidad" - Foto María José Luto. Escuela: Esc. N°8 "23 de diciembre" - Pueblo Nuevo General Alvear/Diamante. Concurso Enfocá tu Mirada 8° Edición.



Para Adonis Giorgi (2019), investigador del CONICET, la importancia de los humedales entre muchas cosas tiene que ver con la “la regulación de inundaciones, crecidas y sequías; el aporte de oxígeno a la atmósfera, la captación de dióxido de carbono, el mantenimiento de áreas de nidificación, refugio y de traslado de fauna y flora silvestre, el mantenimiento de biodiversidad, la generación de procesos como la autodepuración de aguas, la caza, la pesca y el interés como áreas turísticas y recreativas”.

Bienes y Servicios Ambientales de los Humedales

- Proporcionan prácticamente toda el agua dulce que consumimos.
- Filtran, depuran y acumulan naturalmente el agua.
- Regulan el ciclo hidrológico y biogeoquímico.
- Resguardan la biodiversidad, son sitios muy importantes donde anidan y se alimentan aves migratorias.
- Constituyen corredores biogeográficos.
- Protegen de las erosiones.
- Fijan y almacenan el carbono atmosférico.
- Conforman comunidades prósperas y patrimonio cultural.
- Dan lugar a actividades de investigación y esparcimiento.
- Mitigan el cambio climático.
- Presentan especies de usos medicinales.



Humedal
Parque
Nacional
Pre-Delta
Entre Ríos

Foto: Griselda
Urlich -
2020



Los humedales y la diversidad biológica

Los humedales se caracterizan por la gran diversidad de especies que viven en ellos. Pese a que los ecosistemas de agua dulce sólo cubren el 1% de la superficie de la Tierra, alojan a más del 40% de las especies del mundo y al 12% de todas las especies animales.

Los humedales dan sustento a grandes concentraciones de especies silvestres. El Sitio Ramsar Bahía Samborombón (Provincia de Buenos Aires), San Antonio Oeste (Provincia de Río Negro) y el Sitio Ramsar Reserva Costa Atlántica Tierra del Fuego constituyen ejemplos de humedales donde se concentran grandes cantidades de aves playeras migratorias.

Fuente: www.ramsar.org/info/values_biodiversity_s.htm

Los humedales y la pesca

Mil millones de personas en el mundo tienen a los recursos pesqueros como la fuente principal de proteínas de origen animal. El 75% de las poblaciones de peces marinos de importancia comercial y la mayoría de aguas interiores están siendo objeto de una pesca excesiva. Los humedales continentales y costeros juegan un papel fundamental como sustento de los peces y de la pesca tanto a nivel comercial como de subsistencia.

La ictiofauna de los ríos Paraná, Uruguay y Paraguay es la base de una intensa pesca comercial y deportiva. Muchos humedales costeros marinos como bahías y golfos constituyen zonas de puesta y cría de especies de importancia comercial (Bahía Samborombón, Golfo San Matías y Golfo San Jorge, entre otros).

Fuente: www.ramsar.org/wwd/7/wwd2007_intro_info_s.doc

Valores culturales de los humedales

Muchos humedales son importantes por aspectos religiosos, históricos y arqueológicos y otros valores culturales para las comunidades locales. Las Lagunas de Guanacache (Provincias de Mendoza, San Juan y San Luis) estuvieron habitadas por comunidades Huarpes y presentan una gran importancia histórica y cultural para la región.

Hay dos fiestas de importante tradición local, la de Asunción en agosto y la de Laguna del Rosario en octubre.

Estas fechas movilizan entre 15000 y 20000 personas.

Fuente: <https://biblioteca.ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/Humedales-de-la-Rep%26c3%26blica-Argentina.-2006.pdf>

Los humedales y la salud

La degradación de los humedales y más específicamente la declinación en la cantidad y calidad del agua, son causales de deterioro de la salud humana, especialmente en los países en desarrollo. Las enfermedades relacionadas con el agua, incluyen las causadas por ingestión de aguas contaminadas y las que se transmiten a través de huéspedes intermediarios

Fuente: <https://biblioteca.ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/Humedales-de-la-Rep%26c3%26blica-Argentina.-2006.pdf>



3. LOS HUMEDALES EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

3.1. Regiones de humedales en Argentina

En la importante extensión del territorio Argentino, con su variación latitudinal y altitudinal encontramos una gran diversidad y riqueza de humedales. Las regiones de humedales representan áreas con condiciones climáticas (en términos de balance hídrico y temperatura) y relieve común, que operan sobre la dinámica de los paisajes y los procesos ecohidrogeomórficos dando lugar a la ocurrencia de humedales. Argentina presenta once regiones de humedales (Mapa 1) en todo el territorio nacional incluyendo las islas del Atlántico Sur y el Sector Antártico. Algunas de estas regiones incluyen subregiones debido a su heterogeneidad interna en términos de los factores ambientales que dan lugar a diferentes tipos de humedales. El trabajo "Regiones de humedales de Argentina" (Kandus, P. et al, 2017) aborda en profundidad dichas regiones representadas en el siguiente mapa.

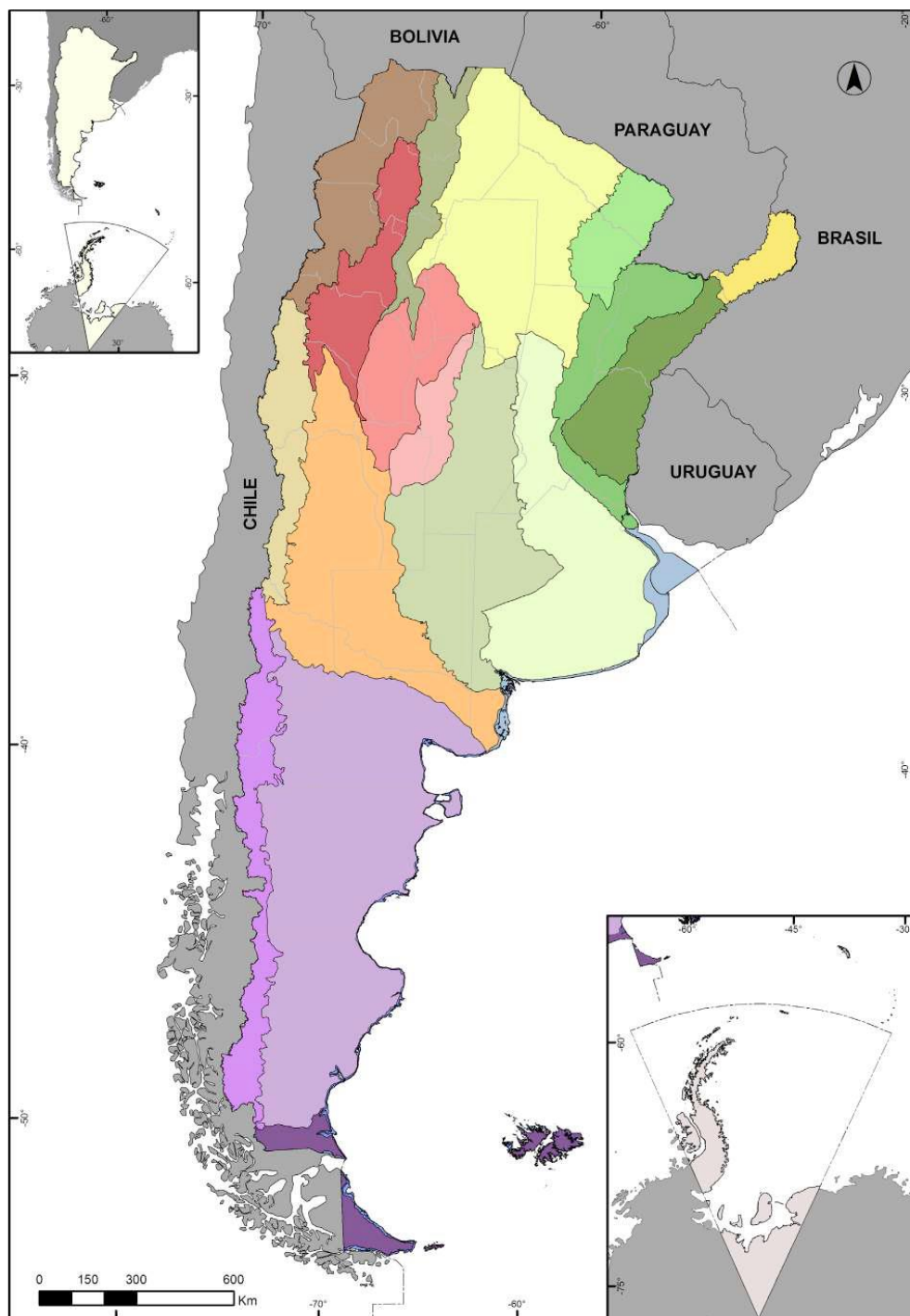


**Pueblo Nuevo
General Alvear /
Diamante**

Foto: "Abriendo senderos, recorriendo sueños" de Franco Solís."

Concurso "Enfoca tu mirada" 3ra. Edición.





MAPA 1: Regiones de humedales de Argentina” (Kandus, P. et al, 2017). Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y la Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales/ Wetlands International “Inventario de Humedales de la Región del Complejo Fluvio-Litoral del Bajo Paraná”. (2019). <https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/12/Inventario-de-Humedales-de-la-Regi%C3%B3n-del-Complejo-Fluvio-Litoral-digital.pdf>



3.2. Región Humedales del corredor fluvial Chaco-Mesopotámico

La Región Humedales del corredor fluvial Chaco-Mesopotámico abarca el sector noreste de la Argentina, definida por la inclusión de las planicies de inundación actuales y los paleocauces de los ríos Paraguay, Paraná y Uruguay y diversos tributarios hasta su desembocadura en el Río de la Plata, en esta región se concentra la mayor superficie de humedales del país, con una gran variedad de tipos. Estos humedales se manifiestan en grandes extensiones geográficas con carácter fluvial, fluvioacustre y fluvial costero y con frecuencia dominan completamente el paisaje. Se trata de una región con clima subtropical húmedo, con variaciones térmicas latitudinales y pluviométricas longitudinales. El balance entre precipitación y evapotranspiración potencial lleva a registrar períodos de déficit hacia el verano, aunque el aporte de agua por los grandes ríos asegura la oferta permanente para el sostenimiento de la mayor parte de los humedales de la región. Se discriminan aquí tres subregiones: 1. Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná, 2. Riachos, esteros y bañados del Chaco Húmedo y 3. Malezales, tembladerales y arroyos litoraleños.

En este trabajo solo abordaremos las subregiones que comprenden a la Provincia de Entre Ríos:

- Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná
- Subregión Malezales, tembladerales y arroyos litoraleños.

4. LOS HUMEDALES EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

4.1 Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná

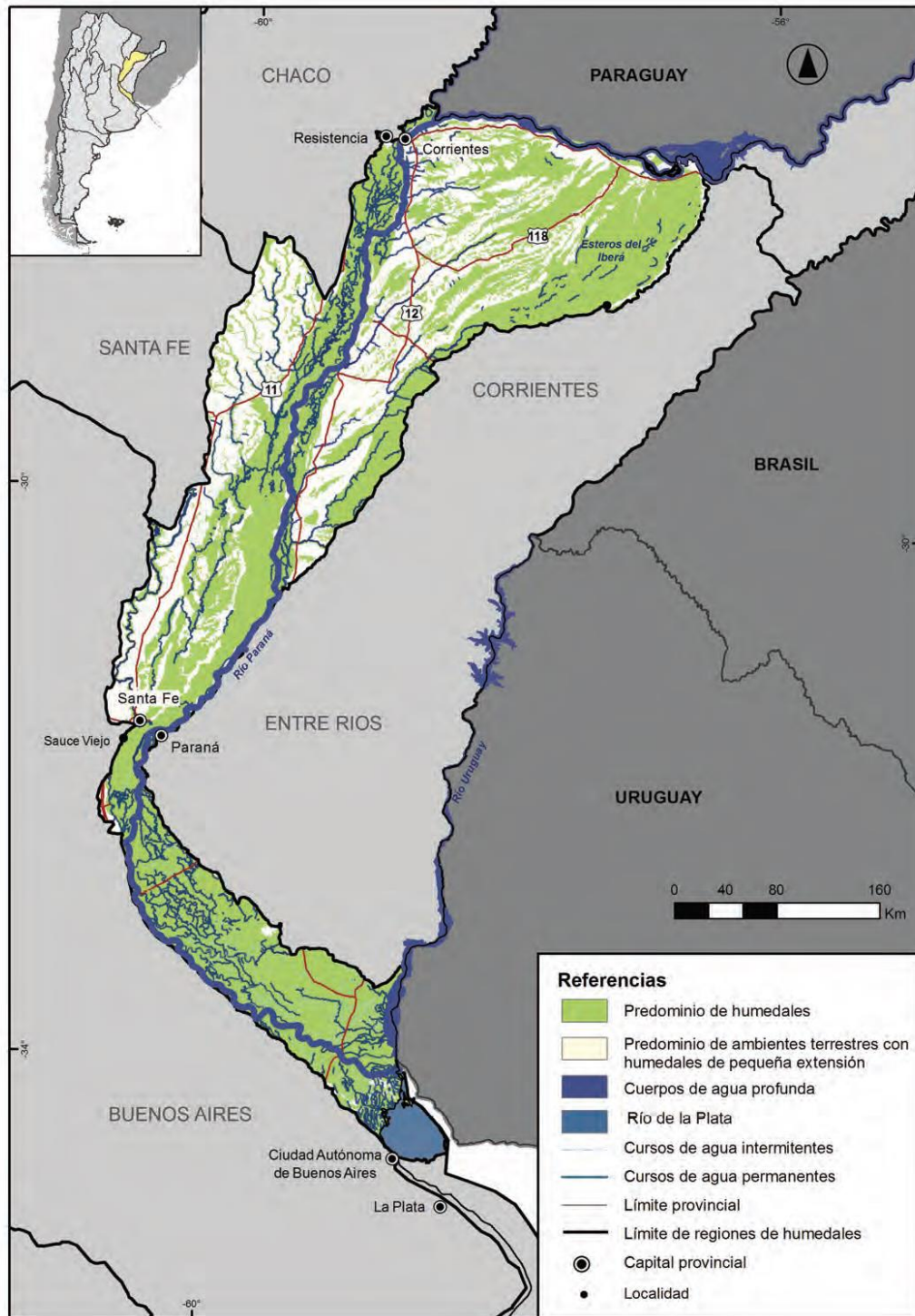
Comprende extensos paisajes de humedales resultado de: a) el modelado fluvial actual y pasado del río Paraná y sus tributarios, y b) el modelado marino que tuvo lugar durante la fase de ingresión regresión marina del Holoceno Medio (4.500 años AP), el que aún se observa claramente en su porción terminal.

Dentro de esta sistema de humedales se encuentran parches de ambientes terrestres tales como isletas y barrancas cubiertas por bosques y lomadas arenosas con pastizales. Comprende el valle de inundación actual del río Paraná en sus tramos medio e inferior, el mega-abanico aluvial del Paraná en su porción argentina en la provincia de Corrientes, incluyendo los esteros del Iberá, los paleovalles del Paraná correspondientes a los Bajos de los Saladillos en Santa Fe, y el Delta del Paraná incluyendo el sector proximal del Río de la Plata hasta la isobata de cinco metros. (Mapa 2).

Presenta elevaciones por debajo de los 100 msnm, una temperatura media anual de alrededor de 20 °C y precipitaciones que superan en toda la región los 1.000 mm anuales y ocurren todo el año y que junto con los



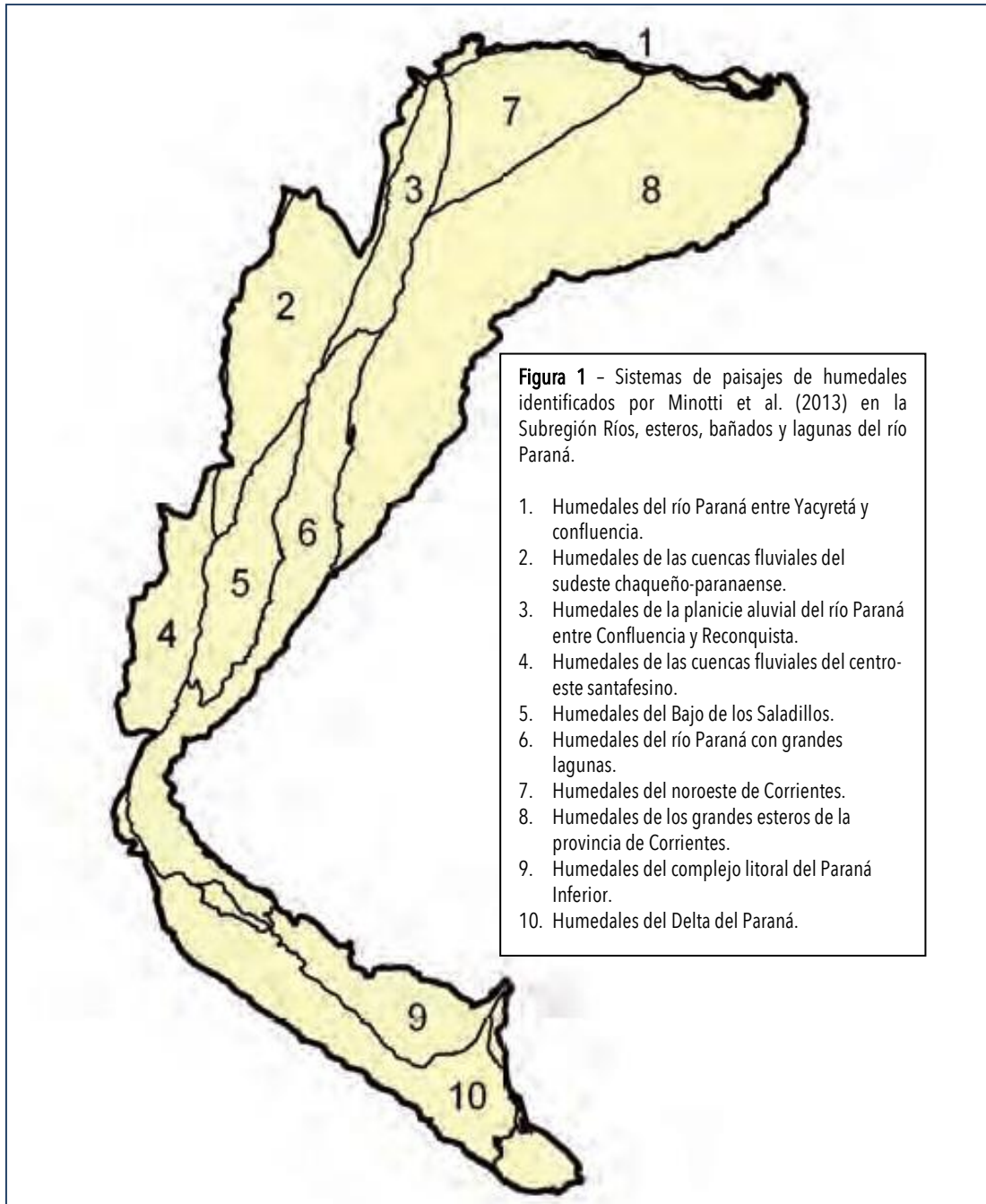
volúmenes de agua transportados por los grandes ríos, garantizan la oferta hídrica para el mantenimiento de extensos paisajes definidos por la presencia de humedales.



Mapa 2. Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná.



Para la Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná, Minotti et al. (2013) identificaron diez sistemas de paisajes de humedales ubicados total o parcialmente en ella. (Figura 1)



De este sistema de paisajes de humedales identificados en la Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná, se detallan:

1. Humedales del complejo litoral del Paraná Inferior.
2. Humedales del Delta del Paraná.



Subregión ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná

Es la subregión con mayor superficie de humedales, principalmente de origen fluvial, emplazados o estrechamente vinculados a la planicie de inundación actual del río Paraná; incluye también humedales originados a expensas del Paraná pero que actualmente se hallan desconectados de él y son alimentados por lluvias, como los esteros y bañados del Iberá; y humedales de antiguo origen costero marino en la Baja Cuenca del Paraná.

Las grandes extensiones de humedales que caracterizan esta subregión presentan una intrincada trama de cursos de agua, madrejones, bañados, esteros y cañadas interconectados, con fases de creciente y estiaje que pueden expresarse también como ciclos de inundación y seca, que condicionan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y la distribución y abundancia de su diversidad biológica (Neiff y Malvárez 2004).

A pesar de su unidad, la subregión posee una gran heterogeneidad ambiental expresada en la presencia de diferentes paisajes los que difieren en la expresión espacial de los humedales, sus tipos y las comunidades de especies de fauna y flora presentes. A lo largo del corredor fluvial estos paisajes de humedales constituyen unidades ecológicas que en forma temporal o permanente se interconectan por flujos de información, cuyo mantenimiento es condición necesaria para la estabilidad de los cauces y de los humedales asociados (Neiff et al. 2005).



Humedales del complejo litoral del Paraná Inferior

El paisaje es suave con extensos pastizales higrófilos tendidos y pajonales y juncuales en depresiones interplayas y en antiguos canales de marea actualmente inactivos. La vegetación leñosa es escasa y corresponde a bosques abiertos principalmente de espinillos que se emplazan como isletas en los sitios altos. El aporte de agua a los humedales corresponde a las precipitaciones locales y gran parte de esta zona también se encuentra sometida a las crecientes del río Paraná y tributarios menores como el Gualeguay. El origen marino determina que en muchos sectores se registren situaciones de salinidad importante en los suelos y en el agua de madrejones durante épocas de balance hídrico desfavorable. (Quintana y Bó 2013)

Humedales del Delta del Paraná

Formado por una planicie deltaica con sectores de distinta antigüedad, originada por sucesivos frentes de avance resultantes de la interacción entre el modelado fluvial actual del río Paraná y el costero-estuarío del Río de la Plata. En el sector aguas arriba el régimen hidrológico está definido principalmente por los pulsos de inundación del río Paraná.

El paisaje está dominado por extensas islas que alternan con fajas de espiras de meandro y pseudoalbardones dominados por comunidades de plantas herbáceas, que se corresponden con extensas praderas de graminiformes (pastos), plantas latifoliadas (hoja ancha) de carácter hidrófilo y también juncuales de gran desarrollo. Las formaciones leñosas quedan circunscriptas a los sitios altos (albardones y espiras).

Aguas abajo el régimen hidrológico está definido por las mareas regulares de agua dulce asociadas al estuario del Plata (de un metro de amplitud) y las extraordinarias producidas por eventos de sudestada que levantan el nivel de las aguas hasta tres metros y cubren a las islas completamente. Se trata de un delta en activo crecimiento sobre el estuario, con islas caracterizadas por la presencia de robustos y densos pajonales y juncuales en su interior y bosques en los albardones y medialomas. Quedan incluidos en este sector los bancos e islas del frente de avance, colonizados principalmente por juncuales. (Bó y Quintana 2013).



Biodiversidad

Estos humedales incluyen algunas de las áreas con mayor diversidad biológica de la Argentina como los Esteros del Iberá y el Delta del Paraná. Los cauces fluviales constituyen corredores latitudinales que comunican áreas subtropicales con áreas pampeanas templadas, en estos humedales se van estructurando diferentes comunidades bióticas, muchas de ellas con integrantes adaptados a los pulsos de aguas altas y bajas característicos. (Quintana y Bó 2011, Poi y Galassi 2013).

En las zonas más elevadas, con menor permanencia de las aguas, se encuentran fisonomías de bosque mientras que en las zonas intermedias predominan fisonomías de pastizal, pajonal o arbustal y en las zonas deprimidas ("bajos") dominan las praderas de herbáceas acuáticas arraigadas y/o flotantes.

Los bosques de mayor tamaño poseen una gran diversidad de especies, las cuales van cambiando latitudinalmente, presenta una importante variedad de plantas como: sauce criollo (*Salix humboldtiana*), inga (*Inga verna*), aliso de río (*Tessaria integrifolia*), timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), seibo (*Erythrina crista-galli*), curupí (*Sapium haematospermum*), canelón (*Myrsine párvula*), laurel de río (*Nectandra falcifolia*), palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*), murta o arrayán (*Myrceugenia glaucescens*), chal-chal (*Allophilus edulis*), ambay (*Cecropia pachystachya*), croton (*Croton*), timbó blanco (*Albizia inundata*), anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*), entre otras. (Bonetto y Hurtado 1999, Kandus y Malvárez 2004, Kandus et al. 2006, Poi y Galassi 2013c, Bó y Quintana 2013, Quintana y Bó 2013).

Otros bosques presentes en la porción norte de la subregión son los mesófilos de *Anadenanthera* y *Handroanthus heptaphyllus* y los palmares de *Butia yatay*, asentados sobre suelos arenosos, así como bosques degradados de quebracho colorado (*Schinopsis balansae*) y urunday (*Astronium balansae*), palmares de caranday (*Copernicia alba*), bosques bajos de ñandubay (*Prosopis affinis*) y algarrobales (*P. nigra*). (Poi y Galassi 2013b, 2013c, Giraudo et al. 2013).

En relación a la fauna silvestre, la subregión presenta una alta diversidad dentro de los distintos grupos, como el caso de los peces donde el corredor fluvial Paraná-Paraguay posee la mayor riqueza de especies de agua dulce del país (Minotti et al. 2011). Entre ellas se destacan varias especies de bagres (*Pimelodus* y *Parapimelodus*), surubíes y patíes (*Pseudoplatystoma* y *Luciopimelodus*), el pacú (*Piaractus mesopotamicus*) y el dorado (*Salminus brasiliensis*). Los bagres junto con el sábalo (*Prochilodus lineatus*), son los de mayor número y biomasa en toda la Cuenca del Plata. Muchos de ellos, junto con el pirapitá (*Brycon orbignianus*), son también muy importantes para la pesca deportiva (Baigún y Oldani 2006).

Las aves constituyen uno de los grupos más diversos y emblemáticos: biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), garza blanca (*Casmerodius albus*), mirasol grande (*Botaurus pinnatus*), mirasoles (*Ixobrychus* spp.), cigüeña cabeza pelada (*Mycteria americana*), cigüeña americana (*Ciconia maguari*), chajá (*Chauna torquata*), carau (*Aramus guarauna*), cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*), macá grande (*Podiceps major*), tordos varilleros (*Agelaius* spp.),



gallaretas (*Fulica* spp.), Aninga (*Anhinga anhinga*), federal (*Amblyramphus holocericeus*), pollona azul (*Porphyrio martinicus*), entre otras. También se encuentran especies con estatus de conservación conflictivo como la pava de monte común (*Penelope obscura*), capuchino de collar (*Sporophila zelichi*), capuchino pecho blanco (*S. palustris*) y el ñandú (*Rhea americana*) (Giraudó y Ordano 2003, Bó 2006, Chatellenaz 2008). Muchos patos (como *Amazonetta brasiliensis*, *Anas versicolor*, *Dendrocygna viduata* y *Netta peposaca*) son objeto de una intensa presión de caza, también perseguidos por su eventual efecto negativo sobre las grandes arroceras (Zaccagnini 2002).

Entre los mamíferos pueden señalarse al aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), el mono carayá (*Alouatta caraya*), el osito lavador (*Procyon cancrivorus*), el guazuncho (*Mazama goazoubira*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*), la comadreja colorada (*Lutreolina crassicaudata*), el gato montés común (*Leopardus geoffroyi*), las ratas coloradas (*Holochilus brasiliensis* y *H. chacarius*), el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) y el coipo o nutria (*Myocastor coypus*). Estas dos últimas son sometidas a una intensa caza comercial y de subsistencia (Bó 2006, Bó y Quintana 2011, Giraudó et al. 2013, Poi y Galassi 2013c).

"...El complejo fluvio/litoral del Paraná, no es un humedal en la totalidad de su extensión pero comprende a varios tipos, entre ellos: ribereños (adyacentes a ríos y arroyos); palustres (pantanosos), lacustres (asociados a lagunas) y en alguna medida, estuarino en el extremo distal de su delta. Esta diversidad promueve una importante complejidad de ambientes, paisajes y atributos, como la diversidad biológica y funcional. Un ambiente de altísima heterogeneidad, diversidad y complejidad que se manifiesta en áreas con alta recurrencia de inundación, así como en otras que no se inundan, bosques, pastizales, vegetación flotante o sumergida y suelos arenosos a limo arcillosos..." Pablo Aceñolaza (Revista Riberas, 2015)





Victoria. "Compañero de la costa"- Foto de Tomás Martín Cudini de Ntra. Sra del Huerto. Concurso de Fotografía Ambiental "Enfocá tu Mirada" 8° Edición.

El río Paraná transporta hacia su desembocadura 160 millones de toneladas anuales de sedimento, de las cuales 45 millones de ton/año son arcillas (28%), 90 millones ton/año limos (56%) y 25 millones ton/año arenas (16%). La carga de lavado, conformada por las arcillas y los limos en su totalidad, fue cuantificada en unos 135.000.000 de toneladas anuales. Dicho valor representa aproximadamente el 90% de la carga total suspendida. La carga máxima de los ríos Paraná y Uruguay se alcanza en otoño y la mínima en primavera (Paraná) y verano (Uruguay).

Inventario de humedales de la región del complejo Fluvio – Litoral del Bajo Paraná. (2019)



4.2. Subregión Malezales, tembladerales y arroyos litoraleños

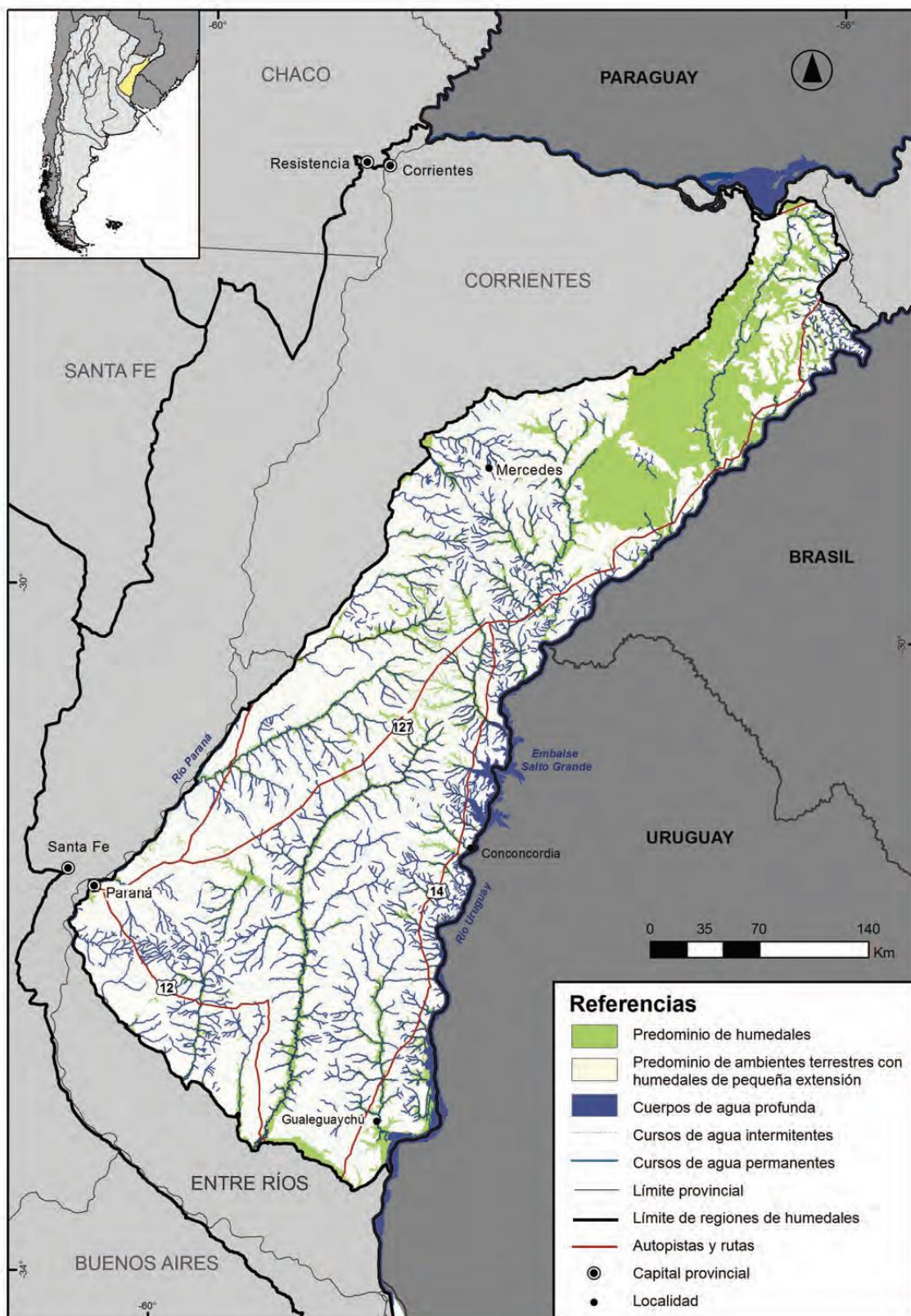
La subregión Malezales, tembladerales y arroyos litoraleños, se encuentra comprendida en su totalidad en la Subregión Ríos, esteros, bañados y lagunas del río Paraná. Su paisaje está conformado predominantemente por lomadas y serranías bajas, profundamente divididas por arroyos y ríos. Debido al uso antrópico la vegetación autóctona presenta grandes transformaciones, una fisonomía de parque o sabana arbolada. Asimismo, aún quedan grandes superficies de bosque nativo, las llamadas Selva de Montiel, los mogotes de urunday y las selvas ribereñas son un remanente del Espinal Mesopotámico, pastizales con gramíneas propias de los pastizales pampeanos y palmares (Minotti; 2017: 149)

Abarca el este de Corrientes y noreste, este y centro de Entre Ríos y su relieve está formado por una estructura de plataforma sobre-elevada, moldeada por procesos de erosión, dando lugar a geformas cupulares, bordeados por cursos fluviales de corto recorrido. (Kandus; 2017: 152)

El clima hacia el noroeste es subtropical y hacia el sudoeste subtropical semiestépico: "en Concordia la temperatura media registrada es de 19 °C y las precipitaciones rondan los 1.600 mm distribuidas a lo largo del año, (...) hacia el sur en Gualeguaychú, la temperatura media estimada es 11,7 °C y la precipitación media anual es 989 mm. Hacia el norte, en Mercedes, los valores estimados son 19,9 °C y 1.243 mm respectivamente" (Kandus; 2017:152), con un balance hídrico positivo casi todo el año y periodos de déficit en el verano. Se presentan heladas, pero por la ubicación de las laderas de las lomas, las neblinas nocturnas y la acción moderadora de las aguas cálidas, algunos sectores que bordean los ríos suelen estar libres de ellas.

Esta subregión presenta una gran variedad de humedales (Mapa 3), a pesar de contar con una topografía elevada dentro del corredor fluvial; los humedales se emplazan a lo largo de los cauces fluviales, destacándose los malezales alimentados por lluvias locales y de origen antrópico. Los humedales que predominan son malezales, bañados de altura, humedales fluviales asociados a la red hídrica y complejos fluvio-costeros del tramo final de río Uruguay. Se alimentan principalmente de agua de lluvia, variando la estación húmeda de norte a sur. Asimismo, se encuentran una gran variedad de humedales artificiales, estando ligada a las zonas arroceras, aguadas ganaderas y la Represa Hidroeléctrica Salto Grande. (Minotti: 2017; 152)





Mapa 3: Subregión Malezales, templaderales y arroyos litoraleño (https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm_uploads/2019/09/Regiones-de-humedales-de-la-Argentina.-2017.pdf)

De este sistema de paisajes de humedales identificados en la Subregión Malezales, tembladerales y arroyos litorales se detallan:

- Malezales.
- Humedales fluviales.
- Bañado de altura
- Río Uruguay

Malezales

Ubicación: Noroeste de la subregión, la extensión dentro de la provincia de corriente se encuentra enmarcada por el valle del Aguapey al noreste, el río Uruguay al este y por el valle del Miriñay al oeste y su. La zona más extensa corresponde a los malezales del Ibi Bay.

Descripción general: como suelos encharcados durante largos periodos, con una fisonomía vegetal de pajonales casi puros y muy uniformes. Planicie con drenaje deficiente y escurrimiento lento que genera la formación de surcos o canales rodeando columnas de suelo de tamaño y forma variable con vegetación de tipo cespitosa.

Altura de las columnas: variable (10-60 cm), malezal poco o muy profundo. Diferenciación entre los malezales propiamente dichos, menos profundos y mejor drenados, de los fofadales que presentan mayor encharcamiento y permanencia del agua.

Suelo: de alto contenido de aluminio, baja fertilidad natural y niveles de materia orgánica medios.

Fuente de agua: origen pluvial.

(Minotti: 2017; 152)

Humedales fluviales

Ubicación: Zona de gran variedad de humedales fluviales debido a una rica red de drenaje compleja y de estructura dendrítica. Los humedales presentan características distintas según el orden y la antigüedad del curso. Como ejemplo de los cursos principales se encuentran: el Miriñay, Aguapey, Ayuí Grande de Corrientes, el Feliciano, Gualeguay y el Gualeguaychú en Entre Ríos, y en el límite de ambas provincias se encuentran los ríos Mocoretá y el río Guayquiraró.

Descripción general: Las épocas de crecientes coinciden con la estación de lluvias, pero su estacionalidad cambia de norte a sur. Las características físicas de sus aguas son fuentes de agua para riego, y en todos de aguas dulces.

Arroyos de cabecera y pequeños afluentes: de valles pronunciados en forma de "V" de 10 a 15 metros, con fondos arenosos y/o pedregosos que alternan zonas de hoyas o pozones con correderas, y también pequeñas cascadas o saltitos menores al metro. Otros de valles colmatados con sedimento y sin cursos activos, siendo conocidos como cañadas o esteros. Dado el carácter estacional se han construido pequeñas represas o tajamares como retención de agua.

Fuente de agua: Origen pluvial, de descargas subterráneas de acuíferos superficiales.

Cursos Principales: De carácter permanente. Presentan terrazas donde encajan extensos paleovalles originados en los cambios de curso del río Paraná hacia su desembocadura en el río Uruguay. Ubicado en posición central el curso actual, presenta meandros tortuosos y albardones con un delgado bosque en galería, enmarcado por franjas laterales amplias de esteros o bañados y bosques ribereños ocupando las terrazas altas. El valle se inunda completamente durante la época de lluvias, pero luego los cursos de aguas quedan fragmentados con tramos secos en la superficie y los pajonales y bañados se secan en su totalidad. En las terrazas aluviales existe un humedal de charcas temporarias, alimentada por lluvias y desborde de los ríos

Fuente de agua: Origen pluvial, con aportes superficiales de sus tributarios y secundariamente por aportes laterales de aguas freáticas.

(Minotti: 2017; 153)



Bañados de altura:

Ubicación: Las mayores concentraciones se dan en la dorsal meridional de la divisoria de aguas entre el Paraná y el Uruguay en Entre Ríos en la vecindad de la depresión iberana en la zona de Pay Ubre en Corrientes, al sur del arroyo María Grande y al sudoeste del dorsal central, también en Entre Ríos.

Descripción General: bañados de altura de complejos vegetacionales higro-hidrófilos. Se extienden en depresiones o zonas de pendiente casi nula en las cimas mesetiformes de las lomadas. Presentan micro relieve gilgai irregular que da origen a pequeñas cubetas interconectadas, que favorece la acumulación del agua pluvial. Pueden presentarse aislados o formando las cabeceras de los cursos de bajo orden

Plantas: de formas redondeadas o elípticas de 100 a 1.000 m de ancho. De nombres vernáculos: cangrejales, bofedales o tembladerales.

Fuente de agua: origen pluvial. Permanece gran parte del tiempo anegados.

(Minotti: 2017; 152)

El Río Uruguay

Ubicación: Curso del Río Uruguay. Único curso con aguas originadas fuera de la subregión en Brasil y con tributarios importantes del lado uruguayo

Descripción General: De gran tamaño y caudal. Presenta orillas con playas de arena y canto rodado, islotes de arena y selvas ribereñas en sus márgenes. Antes de su unión con el Río de la Plata, la combinación de sus crecientes con las del Paraná y las mareas del estuario permitieron el desarrollo de un complejo fluvial costero de islas aluvionales, extendiéndose hasta la confluencia con el río Gualeguaychú. La construcción de la represa de Salto Grande en el tramo medio y la inundación de las desembocaduras de los principales tributarios generó ambientes acuáticos y humedales de perillago distintivos.

Pulso Principal: Dado por las precipitaciones que determinan anegamiento e inundaciones durante la época húmeda. En épocas secas, los bañados y esteros pueden ser afectados por incendios naturales y antrópicos estacionales.

(Minotti: 2017; 153)

Biodiversidad

En los malezales predominan los pajonales de *Andropogon lateralis*, en función al grado de anegamiento se presentan también praderas de *Eleocharis*, gramíneas acuáticas de *Luziola* y ciperáceas de los géneros *Carex*, *Cyperus* y *Rhynchospora* en los malezales menos profundos. (Minotti: 2017; 154)

En los bañados de altura y esteros marginales predominan ciperáceas y gramíneas hidrófilas, con comunidades palustres denominadas como pirizales, totorales, espadañales o achirales, destacándose los esteros o bañados laterales de la paja de techar (*Colettia prionites*). (Minotti: 2017; 154)

Los arroyos y ríos de la región presentan bosques ribereños y selvas en galería. La diversidad de especies leñosas disminuye de norte a sur y desde la desembocadura a las nacientes en los ríos secundarios, siendo especies típicas el canelón (*Rapanea loretziana*), el laurel (*Ocotea diospyrifolia*), el sota caballo (*Luehea divaricata*) y el tembetary (*Fagara hymnalis*). Corredores biológicos entre la selva misionera (Provincia Paranaense) y los bosques del Delta del



Paraná. En las terrazas de los cursos principales suelen encontrarse palmeras de *Butia*, *Syagrus* o *Trithrinax*. (Minotti: 2017; 154)

Río Uruguay presenta una gran riqueza de aves alrededor de 400 especies, 260 han sido registradas en el tramo compartido entre Argentina y Uruguay. Con 20 especies amenazadas a nivel internacional: el tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*), el yetapá de collar (*Alectrurus risora*) y la cachirla dorada (*Anthus nattereri*). La fauna de mamíferos integrada por especies chaqueñas y paranaenses. Vulnerables o con poblaciones en estados críticos: el venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*), aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) y lobito de río (*Lontra longicaudis*). Los anfibios, se destacan por su carácter de ápedo el tiftonéctido *Chthonerpeton indistinctum*, considerado vulnerable. (Minotti: 2017; 155)

En el río Uruguay y en los cursos principales: especies de peces migradores de gran talla: el dorado (*Salminus brasiliensis*), el surubí pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) y el sábalo (*Prochilodus lineatus*). Cursos de agua menores: cíclidos, y peces de pequeño tamaño, las mojarras de los géneros *Hyphessobrycon*, *Brycoamericus* y *Pseudocorynopoma* y bagrecitos como *Otoncinclus* e *Hisonotus*. Un carácter distintivo son los peces anuales del género *Austrolebias*. (Minotti: 2017; 155)

La subregión es conocida por su diversidad de fósiles, asociada a la presencia de estratos con paleo humedales que quedan expuestos en las terrazas de sus innumerables cursos (...) Se destacan los del arroyo Feliciano, Las Conchas, Clé, Nogoyá, Gualaguay entre los tributarios al Paraná y el arroyo Palmar, sobre el río Uruguay. (Minotti: 2017; 155)

Federación -
"Libertad"
Foto de
Alumnos de
5° grado A -
Educación
Primaria -
Escuela N°
68
"Prefectura
Naval
Argentina" -
Concurso
Enfoca Tu
Mirada 1°
Edición.

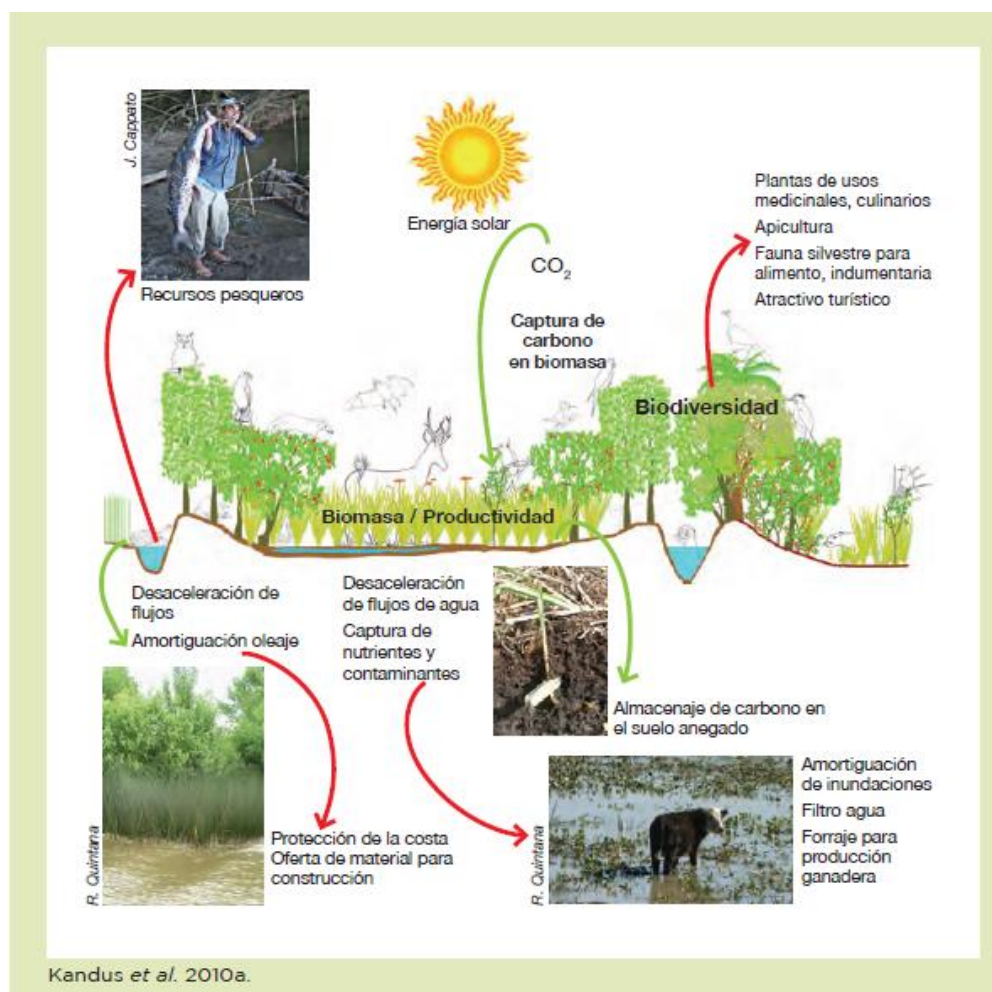


II. IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN.

5. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS HUMEDALES

Los humedales brindan valiosos bienes y servicios ecosistémicos, siendo importantes como reservas de agua dulce, son ecosistemas críticos para la regulación hídrica en la dinámica de toda la Cuenca del Plata. Conforman una diversidad biológica abundante, tienen un papel vital para los ciclos de vida de todos los seres vivos, en particular para los peces, aves y especies endémicas particulares.

La Región Humedales del corredor fluvial Chaco-Mesopotámico concentra la mayor superficie de humedales de la Argentina, los servicios ecosistémicos son muchos y variados: provisión de agua para consumo humano, ganado y riego, lugar de nidificación y de paso de especies aves, provisión de hábitats críticos para peces migradores, oferta turística variada y de gran valor paisajístico, uso ganadero, arrocero y el forestal, los Malezales presentan las plantaciones sobre líneas elevadas llamadas taipas, cursos de agua represados para usar aguadas en el ganado y riego para las arroceras y pesca deportiva y de subsistencia, entre otros. (Minotti: 2017; 156)



- Es prioritario promover una adecuada valoración y apreciación de los humedales. A fin de que se comprenda en su totalidad y complejidad su funcionamiento e importancia a la hora de tomar decisiones que afecten a los mismos.
- Los emprendimientos y las actividades que se emplacen en los humedales deben tener como requisito excluyente ser sustentable y desarrollarse sobre un enfoque ecosistémico, sin modificar el funcionamiento natural de los mismo.
- Para garantizar los bienes y servicios que brindan, resulta primordial el mantenimiento y cuidado del régimen hidrológico, las fases de crecientes y bajantes y la conectividad entre los distintos ambientes que constituyen la planicie de inundación.
- Mantenimiento de la heterogeneidad espacial y temporal que presentan los humedales para garantizar los bienes y servicios que aportan para el desarrollo de la vida.
- Las áreas protegidas en sus distintos niveles jurisdiccionales y categoría de manejo, deben conformar un sistema integrado de unidades de conservación, garantizando la integridad ecológica y el uso sustentable.
- Se debe promover un marco normativo apropiado que tenga por objeto la protección en el reconocimiento de las características particulares con un enfoque integrador.
- Se debe coordinar arreglos inter-institucionales e inter-jurisdiccionales para una gestión integrada, puesto que en la gestión de los humedales intervienen diferentes jurisdicciones (nacional – provincial – municipal) y diferentes organismos en cada jurisdicción (Ambiente – Producción – Recursos Hídricos – Turismo – Etc.).
- Garantizar la comunicación, concientización y la educación ambiental como herramientas para la participación ciudadana en la defensa de los humedales



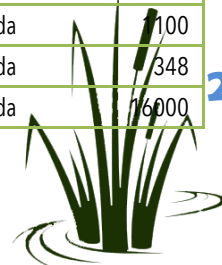
Paraíso de **Arroyo Barú / Colón** – Foto de Natalia Andrea Durand – Instituto de Formación D-154 “Dra. Carolina Tobar García” C. del Uruguay – Concurso “Enfoca tu mirada” 3º Edición



6. ÁREAS PROTEGIDAS DE ENTRE RÍOS

Dentro de las áreas naturales protegidas de Entre Ríos se encuentran múltiples humedales, de los cuales dos han sido reconocidos en la lista de importancia internacional: el Pre-Delta sobre el Paraná y el Palmar Yatay sobre el Uruguay.

NOMBRE	DESIGNACIÓN	ENTE ADMINIS.	SUPERFICIE (ha)
El Alisal	Paisaje protegido	Mixto	246
Islote Municipal	Reserva de usos múltiples	Municipal	15
Avayuvá	Reserva natural municipal	Municipal	30
Balneario "Dr. Delio Panizza"	Reserva Natural de Interés Local	Municipal	35
Balneario Camping Thompson	Área Protegida con Recursos Manejados	Municipal	4
Camping Toma Vieja	En revisión	Municipal	20
Cáscada Ander Egg	Área protegida con recursos manejados	Municipal	3
Espacio Nativo	Reserva natural - área recreativa	Municipal	24
Isla De Victoria	Área Natural Protegida y Área de Reserva Exclusiva para la Práctica de la Pesca Deportiva	Municipal	376.000
La Curtiembre	Área protegida con recursos manejados	Municipal	6
Las Piedras	Reserva de usos múltiples	Municipal	312
Parque Ecológico José Gazzano	Área protegida con recursos manejados	Municipal	8
Parque Escolar Enrique Berduc	Área Protegida con Recursos Manejados	Municipal	1
Parque Justo José De Urquiza	Área protegida con recursos manejados	Municipal	44
Parque Natural Y Paisaje Protegido Reserva Sur De Colon	Paisaje Protegido y Parque Natural	Municipal	2,75
Reserva la vizcachita - raíces oeste	Reserva de usos múltiples	Municipal	9
Reserva natural de fauna y flora Parque Muttio	Área protegida con recursos manejados.	Municipal	7
Reserva Natural Educativa Montecito De Lovera	En revisión	Municipal	6
Zona De Protección De Las Aves Silvestres San Carlos	Área Protegida con Recursos Manejados	Municipal	98
Parque Nacional Pre Delta	Parque nacional	Nacional	2.458
Parque Nacional El Palmar	Parque nacional	Nacional	8500
Club De La Isla	Área natural protegida	Privada	116
La Lydia	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	1857
El Carpincho	Reserva de usos múltiples	Privada	375
Malabrigo	En revisión	Privada	150
Centella	Reserva de usos múltiples	Privada	3961,38
La Aurora Del Palmar	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	100
El Ombú	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	348
El Potrero	Reserva de usos múltiples	Privada	16000



Don Sebastián	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	1700
San Juan Y Los Gringos	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	1472
El Taguató	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	43
El Naranjo	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	532
San Francisco	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	4,5
La Pichona	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	963
Arroyo Diego López	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	806
El Bonano y Santa María	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	2007
La Azotea	Área Natural Protegida de Uso Múltiple	Privada	547
Ayuí Grande	Reserva de Uso Múltiple	Privada	30
Santa Anita	En revisión	Privada	16
Monte De Los Ombúes	Reserva natural manejada	Provincial	3
El Alisal (Isla El Espinillo)	Área natural protegida	Provincial	246
Esc. Rural Enrique Berduc	Reserva de Uso Múltiple	Provincial	594
Esc. Rural Juan B Alberdi	Reserva de Uso Múltiple	Provincial	20
Montecito De Lovera	Reserva de Uso Múltiple	Provincial	6
Monte Blanco	Reserva	Provincial	227
El Gato Y Lomas Limpias	Reserva de Uso Múltiple	Provincial	68.000
Río Paranacito	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva	Provincial	----
Reserva Natural J. J. de Urquiza	En revisión	Provincial	16
La Chinita	En revisión	Provincial	10
Cuarteles La Paz	Área multifuncional	Provincial	120
Arroyo Feliciano	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva	Provincial	----
Río Gualeguaychú	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva	Provincial	----
Río Gualeguay	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva	Provincial	----
Islote Coria	Reserva	Provincial	20
Laguna Del Pescado	Reserva de reserva Íctica intangible		----
Salto Grande	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva		----
Islas Del Pillo	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva		----
Isla Curuzú Chalí	Zona de Reserva Íctica apta para pesca deportiva		----

Fuente: Ayarragaray, M.; Martínez C.S; Kauffman, P.J. y Chiardola, J. M.; 2011. Mapa de Eco-regiones, Biodiversidad y Áreas Protegidas de Entre Ríos. Programa Provincial de Educación Ambiental, Dirección de Planeamiento Educativo, Consejo General de Educación de Entre Ríos; Departamento de Hidrología y Ordenamiento de Cuencas, Dirección de Hidráulica de Entre Ríos.

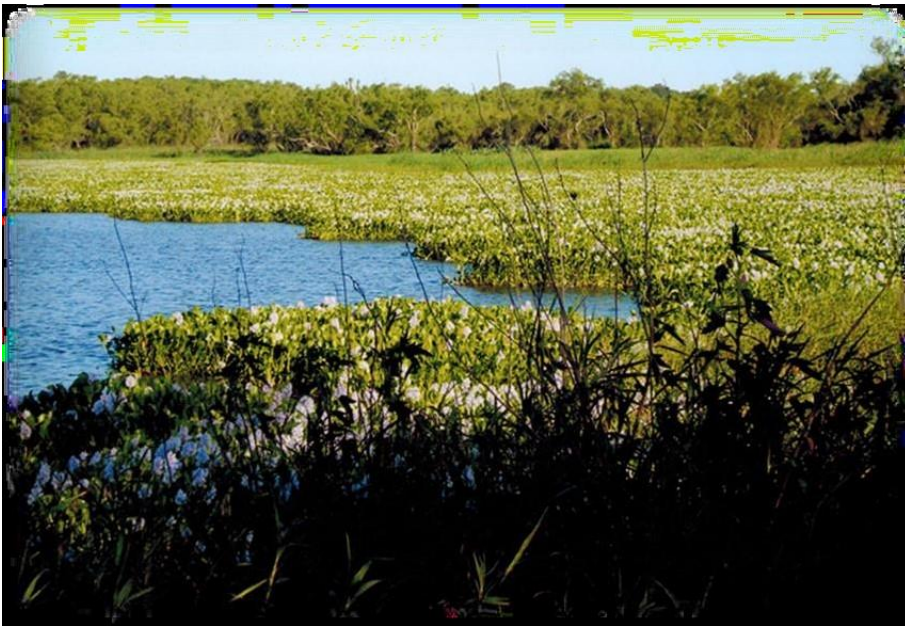
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Los Humedales del Corredor Fluvial Paraná – Paraguay. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, a través del Proyecto GEF 4206 – PNUD ARG/10/003 “Ordenamiento Pesquero y Conservación de la Biodiversidad en los Humedales Fluviales de los Ríos Paraná y Paraguay, República Argentina”. 2014. Buenos Aires.



7. "LA CONTAMINACIÓN EN LOS HUMEDALES"

Hay muchos tipos de contaminación que puede dañar a los humedales. Las aguas negras (aguas residuales) y desperdicios de animales pueden causar un crecimiento desproporcional de las plantas, lo que altera el balance natural. Los metales pesados, como el cobre, son venenosos para la biodiversidad de los humedales; algunos metales vienen de la gasolina que queman los automóviles y camiones, otros provienen de la pintura y de las fábricas. El aceite usado y el aceite de auto arrojado a los desagües puede llegar a los humedales y envenenar el suelo; los pesticidas matan constantemente plantas y animales de los humedales, así como los desechos químicos de las fábricas.

El depósito de sedimentos que vienen de tierra adentro y se depositan en los humedales también constituye un elemento de contaminación para los humedales; con frecuencia los mismos se ven afectados por la construcción de casas o barrios, por minas de arena o por el uso de vehículos preparados para andar por dunas. Además, la lluvia arrastra tierra muy fina a los ríos y a través de los ríos, se va a depositar a los humedales, este proceso de sedimentación cubre a los seres vivos de los humedales, causando pérdidas.



Diamante

"Un mapa florecido"

Foto de Gaitán, A. M. y Maddoni, N. J. de la Esc. N° 2 Manuel Alberti. Concurso de fotografía ambiental ". Enfocá tu mirada" 6° Edición.

Es muy importante que cuidemos las plantas y los animales que viven en los humedales, para eso debemos estar atentos a todos los factores de contaminación.

"Los humedales: un vínculo vital". Pro Esteros. Coordinación Educativa. México. En <https://proesteros.org/wp-content/uploads/2016/10/Los-Humedales-Alumno.pdf>



El concepto de uso racional

La filosofía de la Convención de Ramsar gira en torno al concepto de "uso racional". El uso racional de los humedales se define como "el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible". En términos prácticos, el concepto de "uso racional" de la Convención de Ramsar equivale al de "uso sostenible".

Las características ecológicas son la combinación de los componentes, procesos y beneficios o servicios del ecosistema que caracterizan al humedal en un determinado momento. Esta definición reconoce que los humedales son sistemas complejos y enfatiza las relaciones entre los componentes ecológicos, sus procesos o interacciones y los beneficios o servicios que brindan.

"Si hay algo que se podría catalogar al menos de extraño, es la existencia de cerca de 17 mil km² de superficie provincial con humedales, que hasta hace poco tiempo y estando a la vista de todos, era invisible para muchos.

El territorio está comprendido por el área que trazando una línea imaginaria une las ciudades de Santa Fe y Paraná, siguiendo el río Paraná hasta su desembocadura en el estuario del Plata. Integra casi 400 km y representa un poco menos del 20% de la superficie de la provincia".

Pablo Aceñolaza (Revista Riberas; 2015)

Amenazas y tendencias

Ganadería – Forestaciones – Usos agrícolas.

La ganadería intensiva, las forestaciones en humedales y los embalses para arroceras provocan la fragmentación y desaparición de los de malezales, bañados de altura, y humedales fluviales. Los usos agrícolas y agroindustriales (cultivos de soja, maíz, cítricos, criaderos de pollos, industrias de productos alimenticios y bebidas) también hacen uso de espacios ocupados por humedales o son receptores directos de efluentes y escurrimientos superficiales.

Infraestructura: energética - comunicacional

La Represa de Garabí tiene proyectado el cierre del río Uruguay a unos 7 km al sur de la localidad de Garruchos (Corrientes) extendiendo el límite con Misiones. La ampliación y mejora de la Ruta Nacional N° 14, modificó muchos cursos menores que cruzan la traza de la ruta, la fragmentación de las selvas en galería implicó la pérdida de corredores biológicos. Humedales artificiales generados por los préstamos de tierra para la construcción de los terraplenes. Desarrollo del río Uruguay como corredor turístico, expandiendo los ejidos urbanos no siempre regulada.

Aguas subterráneas

En las arroceras (riego): las aguas extraídas drenan hacia los cursos naturales, aportan tenores salinos distintos de las aguas superficiales. Las piletas de agua termales (turístico) producen aportes a los cursos naturales con aguas de mayor temperatura y sales tanto de manera directa como por napas superficiales.



III - MARCO NORMATIVO

8. LA CONVENCION RAMSAR

Los humedales poseen una maravillosa diversidad biológica y son la fuente de toda el agua que consumimos; espacios únicos y valiosos del equilibrio del ambiente son víctimas de constante daños, lo que hace imperativo la existencia de un marco legal que los reconozca, proteja y preserve.

La Convención sobre los Humedales es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de Febrero de 1971, en la localidad Iraní de Ramsar, teniendo disposiciones relativamente sencillas y generales en el comienzo. Pero con el tiempo la Convención ha evolucionado en las percepciones, prioridades y tendencias acompañando el desarrollo del pensamiento ambiental.

El nombre oficial del tratado "*Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*" da cuenta del interés reflejado inicialmente en la conservación y el uso racional de los humedales como hábitat de tales aves. No obstante, la Convención ha pasado de tener una visión restringida a una visión de carácter amplia y compleja del alcance de su aplicación, en el cual se abarca la conservación y el uso racional de los humedales en su totalidad, reconociendo la importancia de sus ecosistemas, su biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas. (Manual de la Convención de Ramsar, 2013)⁵

La convención tiene como misión "la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo" (<https://ramsar.org/es>). Al adherir a la convención, las partes se comprometen a proponer humedales que serán ingresados en la Lista de Humedales de Importancia Internacional -Lista Ramsar- adquiriendo un nuevo estado a nivel nacional e internacional. La misma es una red internacional de humedales importantes para la conservación de la biodiversidad y para el sustento de la vida humana debido a los componentes, procesos y beneficios/servicios de sus ecosistemas ⁶.

La Argentina forma parte de la "Convención sobre los Humedales" o "La Convención de Ramsar", la cual fue ratificada por nuestro país mediante Ley N° 23.919, en el año 1991.

Este tratado cuenta con 171 países firmantes (a noviembre de 2019) que se unen a este tratado en un esfuerzo por conservar estos ecosistemas y garantizar su uso racional, haciendo hincapié en sus inicios en su valor como hábitat de aves acuáticas.

⁵ <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/manual6-2013-sp.pdf>

⁶ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente>



La Convención establece que los países firmantes se reunirán cada 3 años con el fin de crear y compartir políticas, además de haber creado un comité permanente que se reúne anualmente y otros órganos que garantizan la efectividad de la Convención (entre ellos el Grupo de Examen Científico y Técnico, y la Secretaría de Ramsar). Pero principalmente la Convención compromete a los países firmantes a trabajar por un uso sabio de los humedales, designar humedales apropiados para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la "Lista de Ramsar") y garantizar su protección y administración, y cooperar internacionalmente con aquellos humedales transfronterizos, y sistemas de humedales y especies compartidas.

Formar parte de esta norma implica reconocimiento internacional de ecosistemas clave, además de diferentes tipos de ayuda para preservarlos y protegerlos en ciertos casos, por ejemplo, aquellos Sitios Ramsar ingresados en el Registro de Montreux (lista de sitios que están en problemas de perder sus características ecológicas) pueden recibir asistencia técnica.

La convención en Argentina

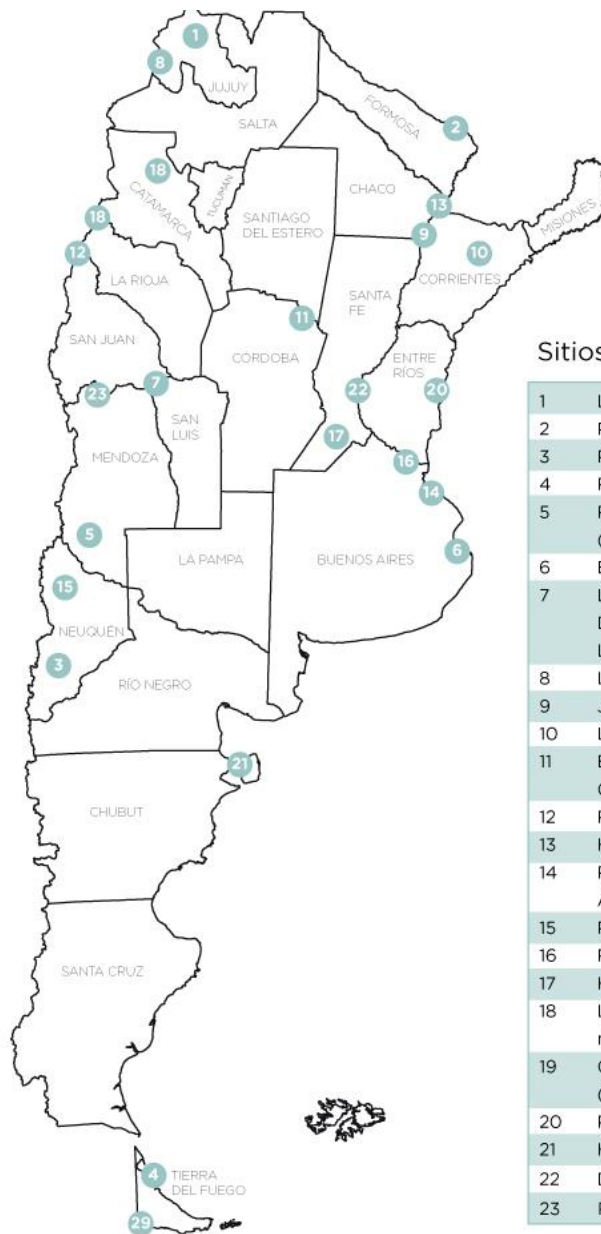
Como ya se ha expresado Argentina ratifica la Convención Ramsar mediante Ley N° 23.919, del año 1991, aprobándose las enmiendas realizadas a la Convención, por Ley 25.335, en el año 2000.

A nivel nacional, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación actúa como Punto Focal Técnico de la Convención. Las acciones son coordinadas con los estados provinciales, a través de una Red de Sitios Ramsar. A nivel regional, la Argentina participa de las Iniciativas Regionales Ramsar de la Cuenca del Plata (con Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay) y de los Humedales Altoandinos (con Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Venezuela). Y a nivel global, participa activamente en los órganos de la Convención.



8.1. Red de Sitios Ramsar en Argentina

La Argentina cuenta hasta la actualidad con **veintitrés Sitios Ramsar**, abarcando una superficie total de 5,714,016 hectáreas de ambientes diversos (lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación).



Sitios Ramsar de la Argentina

1	Laguna de los Pozuelos (Jujuy)
2	Parque Nacional Río Pilcomayo (Formosa)
3	Parque Nacional Laguna Blanca (Neuquén)
4	Reserva Costa Atlántica Tierra del Fuego
5	Reserva Provincial Laguna de Llanquanelo (Mendoza)
6	Bahía Samborombón (Buenos Aires)
7	Lagunas de Guanacache, Desaguadero y Del Bebedero (Mendoza, San Juan y San Luis)
8	Lagunas de Vilama (Jujuy)
9	Jaaukanigás (Santa Fé)
10	Lagunas y Esteros del Iberá (Corrientes)
11	Bañados del Río Dulce y Laguna de Mar Chiquita (Córdoba)
12	Refugio Provincial Laguna Brava (La Rioja)
13	Humedales Chaco (Chaco)
14	Reserva Ecológica Costanera Sur (Ciudad A. de Buenos Aires)
15	Parque Provincial El Tromen (Neuquén)
16	Reserva Natural Otamendi (Buenos Aires)
17	Humedal Laguna Melincué (Santa Fe)
18	Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca (Catamarca)
19	Glaciar Vinciguerra y Turberas asociadas (Tierra del Fuego)
20	Palmar Yatay (Entre Ríos)
21	Humedales de Península Valdés (Chubut)
22	Delta del Paraná (Entre Ríos y Santa Fe)
23	Reserva Natural Villavicencio (Mendoza)

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar>



8.2. Los sitios Ramsar en Entre Ríos

En la Argentina se han realizado esfuerzos por lograr una ley de protección de Humedales, sin embargo el proyecto aún está en proceso y por el momento se continúa trabajando en pos de la preservación de humedales mediante políticas como el Inventario Nacional de Humedales.

Las obligaciones nacidas de la Convención referidas a la administración de cada uno de estos humedales están a cargo de las jurisdicciones provinciales en conjunto con la Administración de Parques Nacionales en el caso de que unos de estos espacios también sean considerados Área Protegida por ley N° 22351.

La "Lista de Sitios Ramsar" anteriormente mencionada es la Lista de Humedales de Importancia internacional nacida del tratado, registra a aquellos humedales claves debido a criterios ecológicos, biológicos y físicos. La Argentina cuenta con 23 humedales reconocidos en esta lista, con una superficie de 5.714.016 hectáreas.

En la provincia de Entre Ríos son dos los humedales ingresados en la lista, **el Palmar Yatay en el departamento Colón y el Delta del Paraná.**

Palmar Yatay (Entre Ríos)

Coordenadas geográficas: 31° 52' 48,50" S y 58° 19' 30,17" O. **Área:** 21.450 ha.

Localización: Departamento Colón y Departamento San Salvador. La ciudad más cercana es Ubajay, la siguiente ciudad es Colón.

Fecha de designación como sitio Ramsar: 05 de junio de 2011.

Características principales: La Cuenca del Arroyo El Palmar se encuentra en el centro-este de la Provincia de Entre Ríos, constituyendo un relicto del bioma natural en medio de campos de producción forestal, ganadera y agrícola. Esta Cuenca incluye una serie de tributarios en su porción media y alta que incluyen a los arroyos: El Ceibal, Barú, Cañada del Árbol Solo, El Palmar, Ubajay y La Capilla. Todos los arroyos mencionados desembocan en el Río Uruguay.

El Sitio Ramsar se encuentra en el límite entre las eco-regiones Pampa y Espinal, por lo que cuenta con especies, comunidades y ambientes naturales correspondientes a ambas.

Tipo de Humedales: selvas en galería a lo largo de las márgenes de ríos y arroyos, bajos inundables constituidos por depresiones que drenan el agua hacia ríos y arroyos y lagunas temporarias en época de lluvias. Estos se encuentran insertos en una matriz de cultivos y ambientes de bosque xerófito, y palmar-pastizal.

Es zona de arribo para unas 100 especies de aves migratorias y más de 200 de residentes, además de contar con 11 especies vegetales endémicas.

Se encuentra el **Parque Nacional El Palmar** con 8500 ha destinadas a la conservación de palmares y pastizales típicos y el **Refugio de Vida Silvestre La Aurora del Palmar** de 1300 ha destinadas al turismo educativo, ganadería extensiva y a la conservación.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/palmaryatay>





Fuente: Diario El Once.
Paraná. Entre Ríos (2015).

<https://www.elonce.com/secciones/parana/417410-el-sitio-ramsar-palmar-yatay-se-destaca-en-el-nea-por-promover-la-participacion.htm>

Parque Nacional Pre-Delta

https://www.google.com/search?q=pre+delta+diamante&sxsr=AleKk02BlxA2_2UanpOz9VDZCnwtVwKA3A:1590010204972&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewishNPLscPpAhVHFLkGSHSHOBRgQ_AUoAXoECBwQAw&biw=1280&bih=640#imgrc=vfDZIYX57xIPjM



Delta del Paraná

Coordenadas geográficas: 32°16'7"S 60°43'1"O. **Área:** 243.126 ha.

Localización: Provincias de Entre Ríos y Santa Fe. **Fecha de designación como sitio Ramsar:** 03 de octubre de 2015.

Otras designaciones: Parque Nacional Pre-Delta y Parque Nacional Islas de Santa Fe.

Características principales: Humedales continentales de origen fluvial asociados a la llanura de inundación del río Paraná, en sus tramos Medio e Inferior. Incluye dos Parques Nacionales: "Predelta" e "Islas de Santa Fe", y territorios perteneciente a la jurisdicción de las provincias de Entre Ríos y Santa Fe.

Planicie aluvial, de entre 20 y 40 km de ancho, está ocupada por depósitos aluviales y por cuerpos lóticos (arroyos y ríos) y leníticos (lagunas) de diferentes tamaños, con conectividades y dinámicas morfológico-sedimentarias distintas.

En el cauce principal hay bancos de arena e islas, los de mayor superficie rondan las 1.000 ha, como la isla Campo el Rico. Existe además una densa red de cauces menores con albardones que delimitan lagunas someras y pantanos sub-circulares. Se destacan grandes lagunas que tienen escasa profundidad (2 a 3 metros en aguas medias) y gran elasticidad, características relevantes para la reproducción, cría y desarrollo de especies ícticas importantes para la actividad pesquera. Las más extensas tienen alrededor de 20.000 ha, como la laguna Coronda.

El río actúa como corredor biogeográfico y por esta razón conviven especies de regiones tropicales, subtropicales y templadas. Las comunidades vegetales y la fauna están adaptadas a la potente dinámica espacio-temporal impuesta por el régimen de pulsos, con fases de inundación y sequía.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/deltaparana>



Mensajes Claves

1. El “nexo” entre el agua, la alimentación y la energía es una relación fundamental para la sociedad, y presenta un número de retos cada vez mayor.
2. La seguridad del agua es una preocupación significativa en todo el mundo, tanto en cuanto a su disponibilidad (incluyendo fenómenos extremos) como a su calidad.
3. El ciclo global y el ciclo local del agua dependen en gran medida de los humedales.
4. Sin los humedales, el ciclo del agua, el ciclo del carbono y el ciclo de los nutrientes se verían significativamente alterados de forma adversa.
5. Los humedales son una solución a la seguridad del agua, pues ofrecen múltiples servicios ecosistémicos, así como muchos otros beneficios y valores para la sociedad y la economía.
6. Los valores de los servicios de los ecosistemas de humedales costeros y continentales, generalmente son más elevados que los de otros tipos de ecosistemas.
7. Los humedales constituyen una infraestructura natural que puede además de ofrecer calidad y cantidad de agua, tienen un valor incalculable como apoyo a la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, a la salud y los medios de subsistencia, al desarrollo local y a la erradicación de la pobreza.
8. La conservación y restauración de los humedales también conduce en muchos casos a un ahorro de costos en comparación con las soluciones de infraestructuras artificiales.
9. A pesar del valor de los humedales y de las potenciales políticas en torno a ellos, se han destruido y degradado humedales y se lo sigue haciendo con la consiguiente pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos.
10. La desaparición de humedales puede llevar a grandes pérdidas de bienestar humano y tener un impacto económico negativo en las comunidades, los países y las empresas, por ejemplo exacerbando problemas de seguridad del agua.
11. Los humedales y los servicios ecosistémicos relacionados con el agua deben convertirse en una parte integral del manejo del agua a fin de realizar la transición hacia una economía sostenible.
12. Es necesario que todos los actores sociales adopten medidas para gozar de las oportunidades y los beneficios derivados de los humedales y considerar las consecuencias de su pérdida.

“La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad relativa al agua y los humedales”. Resumen ejecutivo (ten Brink et al., 2013).

En https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/teeb_waterwetlands_execsum_2013-sp.pdf



GLOSARIO

1. **Anegamiento:** El suelo se considera anegado cuando el exceso de agua satura los poros de aire presentes en el perfil (que incluye en algunos casos una muy delgada capa de agua sobre la superficie del suelo), inhibiendo así el intercambio de gases entre las raíces y la atmósfera, es decir la respiración de las raíces. (Anegamiento: causas, efectos y estrategias de manejo Ing. Agr. Miqueas N. Sandoval(*) INTA EEA Reconquista - Voces y Ecos N° 38) https://inta.gob.ar/sites/default/files/vye38_6_anegamiento_causas_efectos_y_estrategias_de_manejo.pdf
2. **Bañados:** Terreno húmedo, en parte pantanoso y generalmente inundable en época de lluvias. (Léxico, por Oxford University Press y Dictionary.com) <https://www.lexico.com/es/definicion/banado>
3. **Cañadas:** Terreno bajo entre lomas, cuchillas o sierras, bañado de agua a trechos o en toda su extensión, y con vegetación propia de tierras húmedas. (Real Academia Española) <https://dle.rae.es/ca%C3%B1ada>
4. **Capa Freática:** Es la primer capa de agua subterránea que se encuentra al realizar una perforación y la más susceptible a la contaminación antrópica. Se la denomina también, zona de agua freática. Constituye el acuífero libre, el que se extiende en profundidad hasta alcanzar un nivel más impermeable. Constituye la capa acuífera en contacto vertical directo con la atmósfera a través de la zona de aireación. Está sometida solamente a la presión atmosférica y no tiene estrato confinante superior. La profundidad de este sustrato compacto varía con el medio geológico, comprendiendo desde algunos centímetros hasta varias decenas de metros, según la región. (M.Fresina - Breve Enciclopedia del Ambiente; CONICET Mendoza) <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/CapaFreat.htm>
5. **Ciénaga:** sitio pantanoso o que está cubierto de cieno. Lo pantanoso alude a la abundancia de charcos y lodo (cieno es el lodo de consistencia blanda) que se puede encontrar en el lecho de lagunas y ríos o en lugares con un gran nivel de humedad. El concepto de ciénaga, por lo tanto, puede referirse a un pantano. En el agua crecen plantas que pueden desarrollar una capa densa. Las ciénagas pueden presentar agua salada o agua dulce. Considerando el pantano como un ecosistema, se puede decir que constituye el hábitat de insectos, anfibios, mamíferos de pequeño tamaño y aves marinas. <https://definicion.de/cienaga/>
6. **Corredor fluvial:** es el conjunto del territorio fluvial, es decir, el río en su canal de estiaje, la vegetación de ribera y el espacio que ocupan las aguas durante las crecidas, junto con la cubierta vegetal asociada. Los corredores fluviales, además de su valor ecológico intrínseco, cumplen dos funciones fundamentales, como conectores ecológicos y como reguladores hidrológicos. (Life fluvial) <http://www.lifefluvial.eu/es/corredores-fluviales/>
7. **Degradación:** en términos biológicos y ecológicos es uno de los fenómenos más discutidos que tiene que ver con el modo en el que el planeta trabaja incansablemente para tratar de absorber los elementos que son producidos y descartados por el ser humano. Mientras que la degradación de los elementos orgánicos es mucho más simple y rápida, otros elementos inorgánicos como el plástico, el polietileno, el vidrio, los metales, pueden llevar mucho más tiempo en degradarse y por lo tanto volverse un problema para el medio ambiente ya que alteran sus características antes que él pueda alterar las suyas. (Definición ABC) <https://www.definicionabc.com/general/degradacion.php>
8. **Ecología:** del griego, oikos = casa y logos = ciencia. Es la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su hábitat. Los organismos vivos no existen en forma aislada sino que actúan entre sí y sobre los componentes químicos y físicos del ambiente inanimado. (Irene Wais) <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/Ecologia.htm>
9. **Ecosistemas:** unidad funcional donde se integran en forma compleja los elementos vivos y no vivos del ambiente. En otras palabras es el conjunto de elementos que interactúan entre sí, en el que tales elementos



son: medio físico, seres vivos y sus interacciones (predador-presa, parásito-huésped, competencia, simbiosis, polinización, distribución de semillas, etc.). Objeto de estudio de la ecología. Sus límites los fija el ecólogo de acuerdo a las necesidades de su trabajo, puede ser el estómago de un rumiante con su flora intestinal, un charco de agua, un bosque, un lago. Está compuesto por elementos bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo) que se interrelacionan dinámicamente.

(Jorge Morello) <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/Ecosistema.htm>

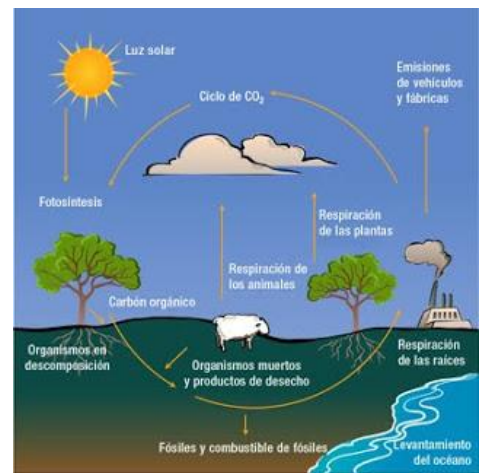
10. **Esteros o Estuario:** un estuario es la parte final de un río que desemboca en el mar y en el cual se hacen sentir los efectos de la marea y sus corrientes, realizándose un libre intercambio entre las aguas del río y el mar. Las condiciones ecológicas de un estuario se caracterizan por la inestabilidad y cambio frecuente de la salinidad de sus aguas. Los organismos que lo habitan son necesariamente tolerantes a los cambios de salinidad, pudiendo ser tanto de origen fluvial como marino.

(Alejandro Tablado) <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/Estuario.htm>

11. **Flujos Biogeoquímicos:** son procesos naturales que reciclan elementos en diferentes formas químicas desde el ambiente hacia los organismos, y luego a la inversa. El término deriva del movimiento cíclico de los elementos que forman los organismos biológicos (bio) y el ambiente geológico (geo), y los cambios químicos que intervienen. Agua, carbono, oxígeno, nitrógeno, fósforo y otros elementos recorren estos ciclos, conectando los componentes vivos y no vivos de la Tierra. Gracias a estos ciclos los elementos se encuentran disponibles para ser usados una y otra vez por otros organismos; sin estos ciclos los seres vivos se extinguirían.

(Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño).

http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580%253Aciclos-biogeoquimicos&catid=98%253Acontenido-1&Itemid=131&lang=es



12. **Hidromorfismo:** se asocia a excesos permanentes o prolongados de agua. Los suelos denominados hidromórficos (hidro=agua, morph=forma) pueden devenir del agua de lluvia y posterior encharcamiento, el ascenso de una napa o desbordamientos de cursos de agua o el depósito de materiales sólidos.

(Fac. Cs. Agrarias y Forestales – Universidad Nacional de la Plata).

https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/38742/mod_resource/content/1/TP%20UDC%20C6%20Suelos%20Hidrom%C3%B3rficos.pdf

13. **Laguna costera:** son cuerpos de agua costeros, usualmente orientados de manera paralela a la costa, separados del océano por una barrera pero conectados a este por una o más entradas de agua que permanecen abiertas al menos intermitentemente y con profundidades que raramente exceden unos pocos metros (Kjerfve, 1994). Existen lagunas costeras que no tienen comunicación directa con el mar, que se denominan lagunas internas. (Zarza & Gómez, 2011).

Observatorio para el Desarrollo Sostenible de los Archipiélagos de Ntra. Sra. Del Rosario y de San Bernardo.

<http://observatorioirsb.org/nuestras-islas/vision-integral/ambiental/ecosistemas/lagunas-costeras/>

14. **Lagunas altoandinas:** son lagunas que se encuentran a más de 5.000 metros de altura, es posible encontrar hermosas lagunas.

Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/catamarca>

15. **Lagunas endorreicas:** es un sistema "cerrado" tanto de circulación como de drenaje de agua, los ríos desembocan en cuerpos de agua internos a las masas de tierra sin salida alguna al mar. Estos cuerpos de agua donde terminan desembocando pueden ser pantanos, lagunas o grandes lagos.

(Epicentro geográfico). <https://epicentrogeografico.com/2018/01/que-son-las-cuencas-endorreicas-arreicas-y-exorreicas/>



16. **Latitudinal:** que se extiende a lo ancho. De la latitud de un lugar considerado respecto a su distancia con el ecuador o relacionado con ella. (Real Academia Española). <https://dle.rae.es/diccionario>
17. **Llanuras de inundación:** Las llanuras de inundación son áreas de superficie adyacente a ríos o riachuelos, sujeta a inundaciones recurrentes. (Capítulo 8. Definición de llanura de inundación y evaluación del peligro de inundaciones - Organización de los Estados Americanos) <https://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea65s/ch13.htm>
18. **Madrejones:** cauce seco de un río. (Real Academia Española). <https://dle.rae.es/diccionario>
19. **Marismas:** terreno bajo y pantanoso que inundan las aguas del mar, donde la vegetación y los animales viven dentro de la zona de las mareas. Se pueden reconocer varias comunidades debido a la fluctuación normal de las mareas. Los animales y las plantas que viven dentro de estas comunidades sobreviven a un constante cambio de condiciones de seco a mojado y de salino a fresco. (Real Academia Española) <https://dle.rae.es/diccionario>
20. **Pantanos:** terreno hundido de fondo más o menos cenagoso y abundante vegetación, donde las aguas se estancan de forma natural. (Real Academia Española) <https://dle.rae.es/diccionario>
21. **Plantas hidrófitas:** son plantas que habitan dentro de agua o en suelos alagados, entre éstas pueden ser mencionadas, por ejemplo, las algas y los nenúfares.
(Enciclopedia temática) <https://knowow.net/es/ciencias-tierra-vida/biologia-es/planta-hidrofita/>
22. **Régimen hidrológico:** Variaciones del estado y de las características de una masa de agua que se repiten de forma regular en el tiempo y en el espacio y que muestran patrones estacionales o de otros tipos. (Glosario Hidrológico Internacional -Organización Meteorológica Mundial; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2012) http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/publications/international_glossary/385_IGH_2012.pdf
23. **Turberas:** La turba está formada por restos de plantas muertas y parcialmente descompuestas que se han acumulado in situ en terrenos anegados. Las turberas son paisajes en los que el depósito de turba puede estar o no cubierto por vegetación que se esté transformando en turba, o pueden carecer completamente de vegetación. La presencia de turba o de vegetación en condiciones de transformarse en turba es la característica principal de las turberas. (Resolución VIII.17 Lineamientos para la acción mundial sobre las turberas - 8º. Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) Valencia, España, 18 a 26 de noviembre de 2002) https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/res/key_res_viii_17_s.pdf
24. **Zonas Costeras:** Interfaz relativamente estrecho entre la tierra y el mar que es escenario de procesos funcionales y ecológicos complejos e intensivos que dependen de la interacción de la tierra y el mar. Desde el punto de vista ecológico, las zonas costeras contienen varios hábitat terrestres y acuáticos estrechamente vinculados a los sistemas socioeconómicos, que forman unidades funcionales complejas. (4a. Edición, Manuales Ramsar 2010, Manual 12 "Manejo de las zonas costeras") <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-12sp.pdf>



Bibliografía

ALIANZA SISTEMA DE HUMEDALES. Propuesta de las organizaciones ciudadanas para La Estrategia de Sustentabilidad del Sistema de Humedales Paraguay – Paraná. Alianza Sistema de Humedales Paraguay – Paraná. 2014.

AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Humedales de la República Argentina. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 2006. Buenos Aires.

AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Los Humedales del Corredor Fluvial Paraná – Paraguay. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, a través del Proyecto GEF 4206 – PNUD ARG/10/003 “Ordenamiento Pesquero y Conservación de la Biodiversidad en los Humedales Fluviales de los Ríos Paraná y Paraguay, República Argentina”. 2014. Buenos Aires.

CANEVARI, P; BLANCO, D. E; BUCHER, E; CASTRO, G; DAVIDSON, I. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Wetlands International. 1999. Buenos Aires.

GIACOSA, B. (compiladora). Plan de Manejo del Sitio Ramsar Delta del Paraná. Wetlands International. 2019. Buenos Aires.

KANDUS, P; MINOTTI, P; MORANDEIRA, N; GAYOL, M. Inventario de Humedales de la Región del Complejo Fluvio – Litoral del Bajo Paraná. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Universidad Nacional de San Martín. Wetlands International. 2019. Buenos Aires.

MARCHETTI, Z. Y; GIRAUDO, A. R; RAMONELL, C. G; BARBERIS, I. M. Humedales del río Paraná con grandes lagunas. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 2018. Santa Fe.

MUJICA, G; ALVAREZ, J. L; DUBRA, E; BORODOWSKI, E. Estrategias para el Desarrollo en La cuenca Forestal Del Delta Del Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2018. Entre Ríos.

RAMSAR. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 6a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, 2013. Suiza.

RAMSAR. Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas. Ramsar. 1994. Paris.

TEEB. La economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad relativa al agua y los humedales. Teeb – Agua y Humedales. 2013. Instituto de Política Medioambiental Europea (IEEP).

Documentos curriculares

Diseño Curricular de Educación Primaria. Consejo General de Educación de Entre Ríos. Gobierno de la Provincia de Entre Ríos. 2011. https://enssif-ers.infod.edu.ar/sitio/disenio-escuela-primaria-e-r/upload/Matematica-Dn_o-Curr.pdf

Diseño Curricular de Educación Secundaria. Consejo General de Educación de Entre Ríos. Gobierno de la Provincia de Entre Ríos. 2011.

TOMO I <https://isptconcordia-ers.infod.edu.ar/sitio/upload/Dise%F1o-Curricular-de-Educacion-Secundaria-Tomo-I.pdf>

TOMO II <https://isptconcordia-ers.infod.edu.ar/sitio/upload/Dise%F1o-Curricular-de-Educacion-Secundaria-Tomo-II.pdf>

Plan Educativo Provincial 2019-2023 “100 Propuestas para la Educación Entrerriana”. Consejo General de Educación. Gobierno de Entre Ríos. <http://cge.entrerios.gov.ar/wp-content/uploads/2020/01/100-propuestas-para-la-Educaci%C3%B3n-Entrerriana.pdf>

Documentos “Contenidos en casa”. Orientaciones pedagógicas para las áreas, disciplinas, espacios curriculares, talleres. Dirección de Educación Secundaria. Consejo General de Educación. 2020. <http://aprender.entrerios.edu.ar/wp-content/uploads/2020/04/ORIENTACIONES-PEDAG%C3%93GICAS-PARA-LAS-%C3%81REAS-DISCIPLINAS-ESPACIOS-CURRICULARES-TALLERES.pdf>



Webgrafía

ACEÑOLAZA, P. Historia del gran humedal entrerriano. Revista Ribera - Universidad Nacional de Entre Ríos. 2015. Recuperado de <https://riberas.uner.edu.ar/historia-del-gran-humedal-entrerriano/>

ALFONZO, A. La patria verde en crisis. Revista Ribera - Universidad Nacional de Entre Ríos. 2015. Recuperado de <https://riberas.uner.edu.ar/la-patria-verde-en-crisis/>

CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES. CONVENCIÓN DE RAMSAR. Pág. <https://www.ramsar.org/es>

FUNDACIÓN HUMEDALES /Wetlands International. Página web: <http://www.humedales.org.ar/>

GIORGI, A. La importancia de los humedales en los ecosistemas de la llanura pampeana. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 2019. Recuperado de <https://www.conicet.gov.ar/la-importancia-de-los-humedales-en-los-ecosistemas-de-la-llanura-pampeana/>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Pág. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente>

ONU-AGUA (2018) "La perspectiva global de los humedales" En <https://www.unwater.org/the-global-wetland-outlook/>

RAMSAR CONVENTION ON WETLANDS. (2018). Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat. En https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_english_web.pdf

SECRETARÍA DE LA CONVENCIÓN DE RAMSAR (2006). Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza). En https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf

Paraná, Junio de 2020

PROGRAMA PROVINCIAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
Córdoba y Laprida - 4° Piso Of.105 - Paraná, Entre Ríos. Argentina
Tel.: +54 343-4209333 al 36 - Int. 286 / e-mail: programaambiental@gmail.com
<http://cge.entrierios.gov.ar/programa-provincial-de-educacion-ambiental/>
<https://www.entrierios.gov.ar/pea/>

