

Manual

Humedales

Bonaerenses



MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

AUTORIDADES

Gobernador de la provincia de Buenos Aires
Axel Kicillof

Vicegobernadora
Verónica Magario

Ministra de Ambiente
Daniela Vilar

Jefa de Gabinete
María Sol Tischik

Subsecretaria de Política Ambiental
Tamara Basteiro

Directora Provincial de Educación y Participación Ambiental
María Clara Cárdenas

MINISTERIO DE AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

1ra Edición. La Plata. Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, 2023.
32p; 21 x 29,7cm.

Título original: Humedales Bonaerenses

Diseño y comunicación:

Directora provincial de Comunicación, Prensa y Relaciones Institucionales:

Inés Lovisolo

Directora de comunicación institucional: Marianela Nappi

Corrección y edición: Fernando Barrena

Directora de imagen y diseño: Antonela Torretta

Diseño de tapa: Leonardo Tesoniero

Diseño interior: Agustina Magallanes

Directora de educación ambiental Guadalupe Lopez Graciano

Equipo técnico: Mariana Tangorra, Ludmila Goldsztejn, Tamara Sanchez Actis,

Antonela Millone

Humedales Bonaerenses es una producción del Área de Publicaciones y Producción de Contenidos del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires. Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.



La Licencia Commons Atribución- No Comercial - Compartir igual 4.0 internacional.

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

Calle 12 y 53 Torre II Piso 14

Buenos Aires, La Plata • C.P. 1900

Tel. (0221) 429- 5548

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/>



Humedales Bonaerenses



MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ÍNDICE

Presentación	8
¿Qué son los humedales?	9
¿Dónde se forman los humedales?	10
¿Cómo funcionan los humedales?	12
Aportes de los humedales a la sociedad	14
Tipos de humedales en la provincia de Buenos Aires	15
Amenazas sobre ecosistemas de humedales	19
Humedales y cambio climático	19
Conservación	20
Ley de Humedales	24
Inventario de Humedales	25
Glosario	29
Referencias	30

Presentación

La palabra humedales nos remite a la condición de humedad, que es lo que evoca su significado. Sin embargo, los humedales, no son simplemente “lugares húmedos”.

Los humedales son **grandes reservorios de biodiversidad** donde se desarrollan innumerables especies. En algunos casos, son ecosistemas muy productivos, por lo que los beneficios que brindan —a los que solemos llamar “bienes y servicios ecosistémicos”— también son económicos y sociales. Las sociedades han utilizado estos ambientes a lo largo de la historia, lo que ha llevado a que, en el presente, su forma de uso y ocupación esté generando su degradación y pérdida.

Hasta hace unos años eran ignotos o eran considerados como parte de otros ambientes y ecosistemas, ya que solo se clasificaban ecosistemas terrestres o ecosistemas acuáticos. Poder reconocerlos, más allá de señalarlos como ambientes de transición entre otros ecosistemas, es vital para conservarlos.

En nuestro país, se estima que la superficie de humedales ronda el 21 % de las tierras, concentrándose la mayor parte de estas en las provincias del litoral, el noreste argentino y la provincia de Buenos Aires. Esto quiere decir que en estas provincias el porcentaje es aún mayor a ese 20 % (Benzaquen et al., 2017). Si bien nos enfocaremos en el territorio bonaerense, es crucial tener en cuenta que los humedales existen en todo el planeta, de muchas formas y tipos diferentes.

Desde el **ambientalismo popular** proponemos abordar las acciones de protección de los humedales desde una mirada integral, entendiendo que **no se puede escindir la problemática ambiental de la problemática social, económica y política.**

Por eso, debemos trabajar en la conservación de estos ecosistemas, comprendiendo que este proceso implica cambios de tipo cultural, político y social, a mediano y largo plazo. Lograr la conservación de los humedales requiere de un conjunto de medidas orientadas a generar, en toda la sociedad, el conocimiento de estos ambientes y su valoración.

A través de este material, queremos aportar a ese proceso. Te invitamos a conocer los ecosistemas de humedales, su clasificación, estructura y funciones, así como los beneficios que proveen y las amenazas que sufren.

>> ¿Qué son los humedales?

Los humedales son áreas que permanecen en condiciones de inundación o de suelos saturados con agua durante periodos considerables de tiempo. Esto genera la presencia de suelos hidromórficos o con rasgos de hidromorfismo, en los que los organismos vivos (la biota) están adaptados a estas condiciones, generalmente, de escaso oxígeno. El aporte de agua puede provenir del mar, los cursos de agua, la lluvia o las aguas subterráneas.

En la Convención de Ramsar¹ se señaló que los humedales son “extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”. Como puede leerse, esta formulación no llega a ser una definición, sino un listado enumerativo de expresiones de humedales.

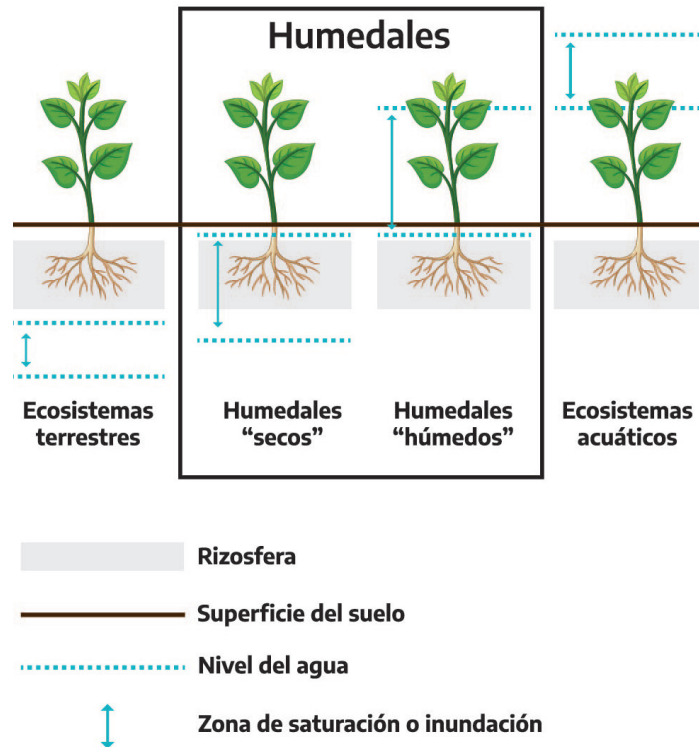
Por este motivo, en la República Argentina, en el marco del inventario nacional de humedales, se acordó un nuevo modo de definirlos: “Un humedal es un ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos propios y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Rasgos distintivos son la presencia de **biota** adaptada a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas, y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo”.

Esta definición pone en evidencia que es la presencia de agua y su dinámica, es decir, el **régimen hidrológico**, lo que posibilita la ocurrencia o existencia del humedal. Como veremos más adelante no será solo la presencia de agua, sino cuánta agua y cómo se mueve dentro de un humedal, lo que nos dará la pauta para identificarlo.

La siguiente figura muestra el comportamiento de los humedales según la disponibilidad de agua. De esta manera, podemos distinguir entre humedales secos y humedales húmedos.

¹ Se identifica con este nombre al tratado ambiental intergubernamental que se elaboró en la Convención para la Protección de los Humedales realizada en la ciudad iraní de Ramsar, en 1971.

Figura 1. Esquema publicado por la Dra. Patricia Kandus (adaptado de Brinson, 2004)²

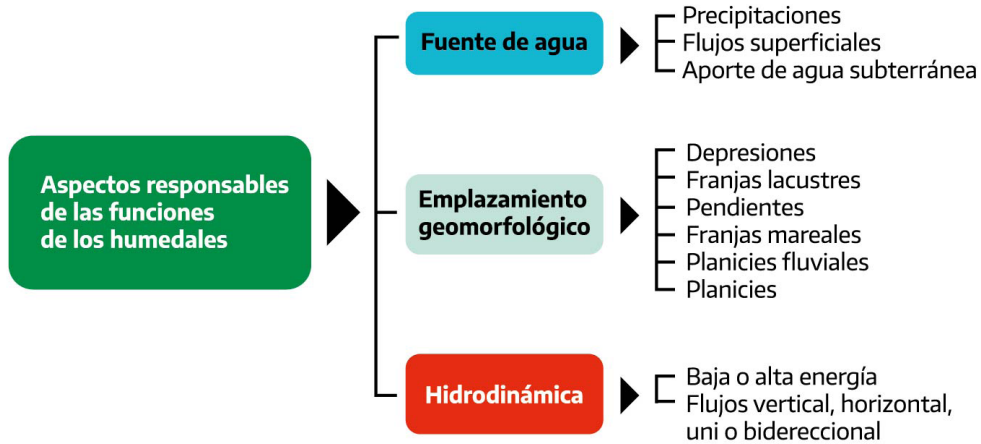


>> ¿Dónde se forman los humedales?

Existen 3 aspectos fundamentales, responsables de la existencia y funcionamiento de los humedales (Brinson, 1993) que son su **emplazamiento geomorfológico, las fuentes del agua y la hidrodinámica**. El primero refiere al tipo de contenedor que existe en el terreno y posibilita la permanencia del agua; el segundo, al origen del agua en el humedal; y el tercero, a los movimientos y direcciones del agua en el humedal.

²Fue proporcionado en el marco del Protocolo Complementario de Cooperación Académica y Técnica suscrito entre OPDS y UNSAM y aprobado por Resolución 4390/17

Figura 2: Síntesis del enfoque hidrogeomórfico (Brinson en Mulvany et al., 2018)

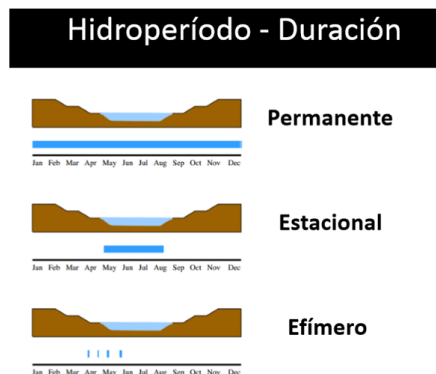


También debe considerarse la permanencia del agua en el humedal, la cual está sujeta a los ciclos climáticos, húmedos y secos. A esto se lo denomina: **hidroperíodo**. Por lo tanto, el agua no siempre está “a la vista del observador”.

Figura 3. Hidroperíodos

Hidroperíodo:

- Patrones de inundación en el humedal.
- Se caracteriza por su duración, frecuencia, intensidad, variabilidad estacional anual o interanual
- Define pulsos u ondas de situaciones húmedas vs secas.



Fuente: elaboración propia

» ¿Cómo funcionan los humedales?

El funcionamiento de los humedales deriva de su **estructura**. Es fundamental que no perdamos de vista esto, porque si se dañan las estructuras de los humedales, se compromete su existencia. En estas estructuras están las funciones del humedal, es tanto lo que este ecosistema “hace”, que de su funcionamiento deriva una larga lista de beneficios. Son los llamados **servicios ecosistémicos**, cada uno de ellos asociado a una **función ecosistémica** específica, que, a su vez, se desprende de una de las tres funciones genéricas [Figura 5].

Para entender de qué manera se conectan funciones y servicios ecosistémicos podemos tomar como ejemplo los casos de la bahía Samborombón y la costa del Río de la Plata. En estas zonas, tanto la vegetación como los sedimentos que componen sus humedales contribuyen con la regulación hidrológica, frenando el oleaje, reteniendo el exceso de agua y disminuyendo su velocidad. En simultáneo, otros servicios son la recarga de acuíferos y la provisión de hábitats para aves, moluscos, insectos y otros seres que viven allí.

En las siguientes imágenes de la localidad de Atalaya [Figura 4], partido de Magdalena, se puede observar la línea de juncos, primero, y de árboles –principalmente sauces–, después, que cuando sube el río hacen de barrera.

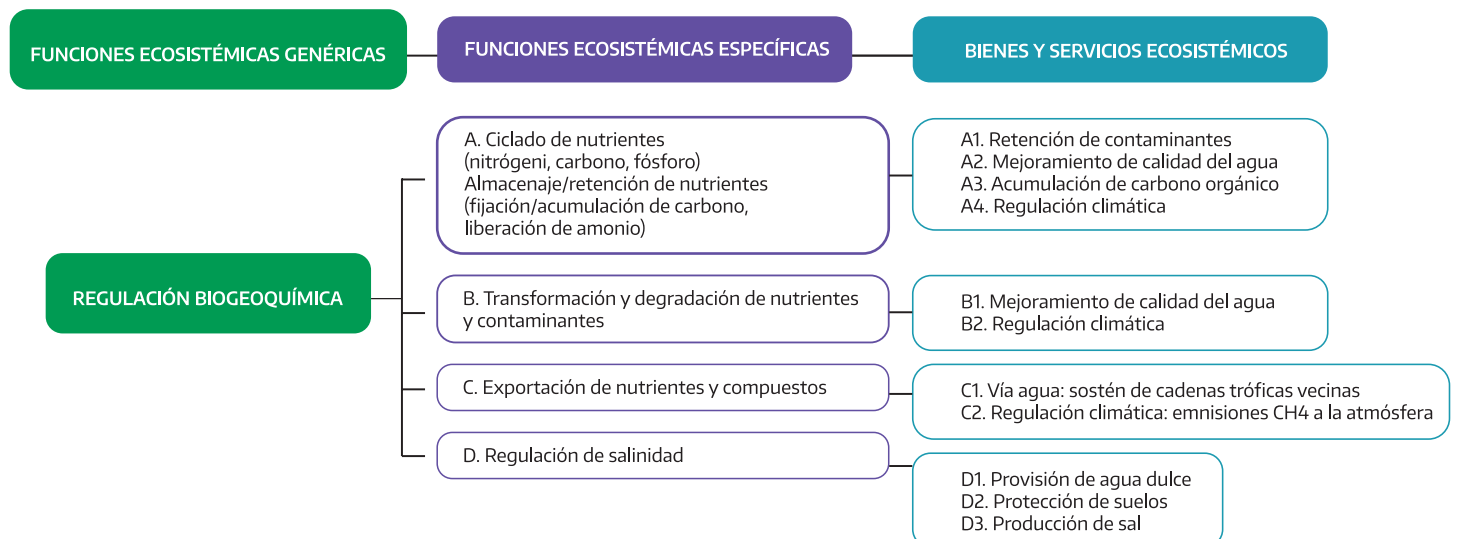
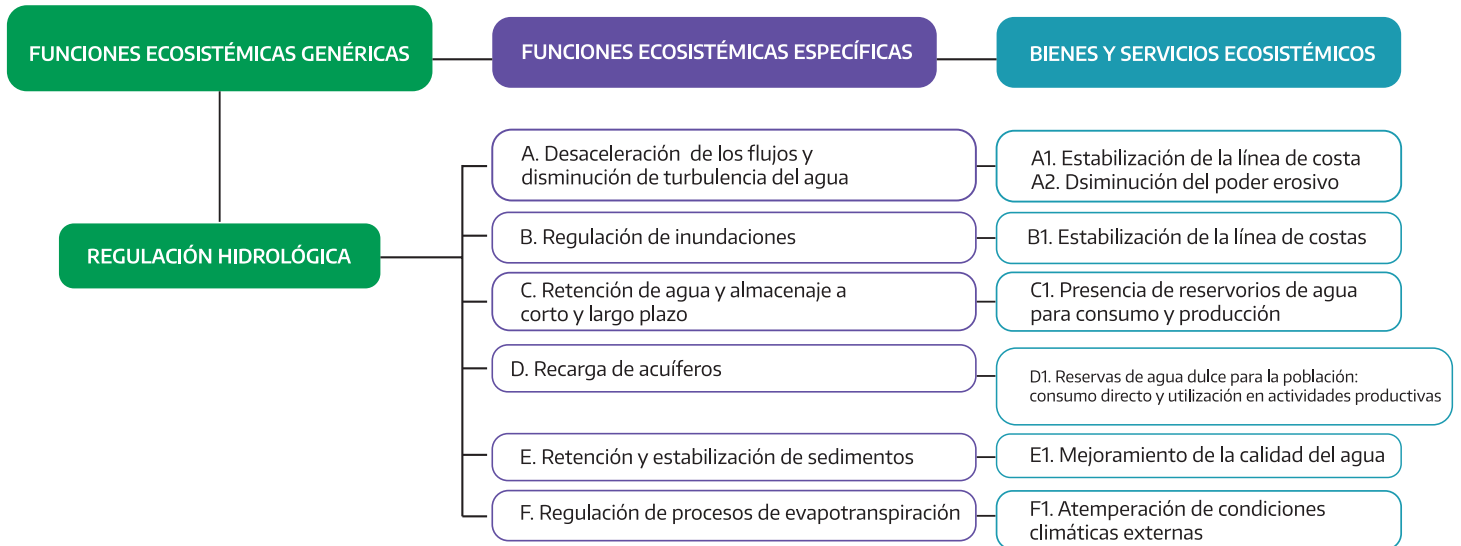
Figura 4. Imágenes de Atalaya





Fotos: Gilda Marina Lorenti

Figura 5. Funciones y servicios de los humedales



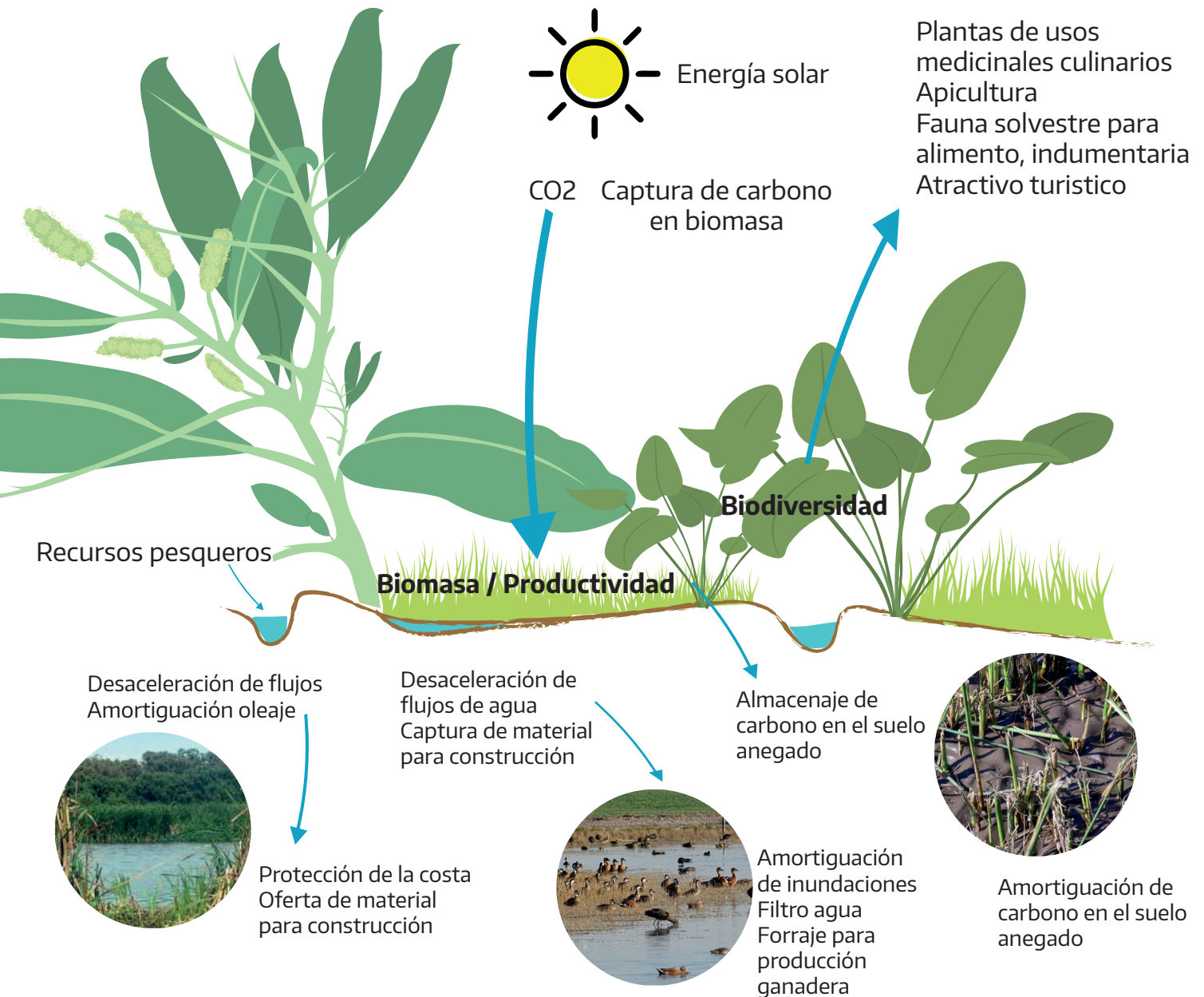
>> Aportes de los humedales a la sociedad

Entre las principales beneficios ambientales que brindan estos ecosistemas a la sociedad, los humedales:

- Regulan los flujos de aguas tanto horizontales (de ríos y arroyos), como verticales (subterránea). De esta manera, retienen el agua, amortiguando inundaciones y filtrando a los sistemas de agua subterránea.
- Actúan como filtros verdes, contribuyendo a secuestrar sedimentos, nutrientes y otros contaminantes, mejorando la calidad del agua.
- Son grandes sumideros de carbono, en algunos casos igualan o superan ampliamente, en este aspecto, a zonas boscosas.
- Son grandes moderadores del clima a nivel local.
- Proveen hábitat a una gran diversidad de organismos, brindan refugio, alimento y zonas de reproducción y cría. Son fuentes de alimentos y materia prima para variadas actividades extractivas y productivas.
- Conforman corredores de biodiversidad para la dispersión y movimiento de especies. Brindan beneficios educativos, recreativos y culturales.

La siguiente imagen [Figura 6] muestra las diferentes interacciones que se producen en los humedales del delta del Paraná.

Figura 6. Funciones y servicios ecosistémicos de los humedales (Kandus et al., 2010)



Tipos de humedales en la provincia de Buenos Aires

Los humedales adquieren diferentes configuraciones, que van a depender del emplazamiento y las condiciones climáticas (tempe-

ratura y humedad) a las que están sometidos. A grandes rasgos, según Kandus et al. (2011), podemos reconocer paisajes de humedales y paisajes con humedales. En los primeros predomina una matriz de paisaje de humedales con algunos parches terrestres [Figura 7.a] y en los segundos, el paisaje es una matriz terrestre con parches de humedales [Figura 7.b].

Figura 7. Los humedales en el paisaje. a) La matriz del paisaje es un humedal o un mosaico de humedales; la conectividad hídrica dominante es la superficial (dibujo: P. Minotti). b) El paisaje es una matriz terrestre con parches de humedales; la conectividad hídrica dominante es la subterránea (dibujo: P. Kandus)

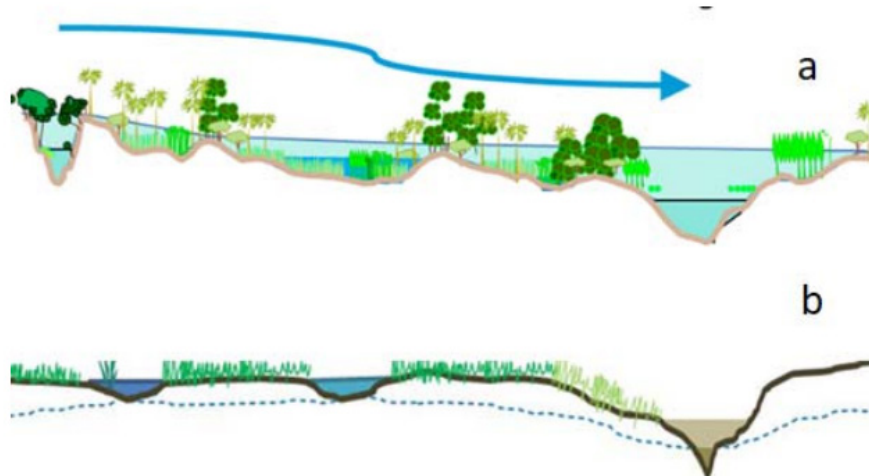


Figura 8. Vistas en planta de imagen satelital Google Earth



a- Paisaje predominante humedales

b- Paisaje terrestre con parches de humedales

El delta bonaerense y la bahía Samborombón constituyen continuos de humedales asociados a la desembocadura de los ríos más grandes de la provincia (Paraná-Plata y Salado-Samborombón). A través del tiempo, estos sistemas han transportado y acumulado gran cantidad de sedimentos, formando islas, marismas, canales de marea y depresiones, que son el hábitat de una abundante variedad de plantas y animales adaptados a los cambios permanentes en la disponibilidad de agua.

En la provincia de Buenos Aires encontramos una gran diversidad de ecosistemas de humedales asociados a los ríos y arroyos. En sus planicies, de escasa pendiente, se forman lagunas y encharcados donde es posible observar, entre la vegetación típica como juncales y pajonales, una gran variedad de fauna especialmente adaptada a estos ambientes, como los junqueros, cuervillos, patos, garzas, cigüeñas, flamencos, ranas, escuerzos, caracoles, coipos y carpinchos, entre los más conocidos.

Figura 9. Laguna representativa de humedales del noroeste bonaerense



Foto: Diego Archuby

Hacia el oeste y sur de la provincia de Buenos Aires, podemos encontrar humedales de agua dulce y de aguas salobres. Debido a que las precipitaciones son menores, se observan lagunas y bajos inundables que disminuyen su tamaño en épocas de sequía por la evaporación, dejando depósitos de sales en sus bordes. La vegetación (halófitas) se encuentra adaptada a dichas condiciones. La laguna Epecuén, el sistema de encadenadas del oeste y la laguna Chasicó son algunas de estas.

Figura 10. Laguna salobre en el partido de Carmen de Patagones



Foto: Mariano Pérez Safontas

Existen también humedales donde alterna la presencia de agua dulce y salobre. El más conocido es el de la albúfera de Mar Chiquita. Las zonas costeras presentan una dinámica particular. Además de los humedales ubicados en las orillas, donde la vegetación cumple un rol importante en la protección de las costas, también se desarrollan humedales en las áreas detrás de los médanos y/o cordones

costeros. Estos humedales desempeñan un papel fundamental en la preservación de las reservas de agua dulce.

Por último, en la zona serrana de Ventana y Tandil, los humedales se conocen como manantiales o vertientes, donde se puede observar cómo el agua brota entre las rocas, formando a veces piscinas naturales.

>> Amenazas sobre ecosistemas de humedales

La reducción y pérdida de los humedales se produce principalmente por su transformación a ecosistemas terrestres o acuáticos, por relleno o por dragado, respectivamente.

En la actualidad entre las principales amenazas se reconocen:

- El incremento en la demanda del agua.
- La expansión de la frontera agropecuaria y urbana.
- La transformación de los modos de producción agrícola e industrial.
- La contaminación con fitosanitarios y otros.

>> Humedales y cambio climático

Los ecosistemas de humedales juegan un papel fundamental en la mitigación del cambio climático³ y la preservación de la biodiversidad. Esto es así porque los humedales son los sumideros de carbono más efectivos del planeta (Ramsar, 2019).

Cuando estos ecosistemas están saludables, acumulan y almacenan grandes cantidades de carbono en el suelo y la vegetación acuática. Se estima que los humedales, a pesar de ocupar solo el 3 % de la superficie terrestre, almacenan entre el 20 % y el 30 % del carbono total del suelo a nivel mundial. Sin embargo, cuando los

³ Mitigación del cambio climático se define como el conjunto de estrategias generales que tienen como objetivo mejorar las condiciones climáticas globales a largo plazo mediante la reducción y la limitación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de origen antropogénico.

humedales se degradan o se destruyen, liberan grandes cantidades de carbono almacenado en forma de CO₂ y CH₄, contribuyendo significativamente al cambio climático.

En los últimos años se han intensificado los registros de fenómenos climáticos extremos, como olas de calor y de frío, inundaciones y sequías e incremento del nivel del mar. Los humedales son los ecosistemas que contribuyen a atemperar las condiciones climáticas extremas y a regular las inundaciones. Actúan como esponjas naturales que pueden retener grandes cantidades de agua durante los eventos de lluvia intensa o inundaciones.

Por estas razones, una forma de adaptación al cambio climático es conservar y hacer uso del humedal como “infraestructura verde” en lugar de sumar e incorporar la infraestructura convencional (conocida como “gris”).

Conservación

La acción de **preservar** nos propone la idea de no alterar los ecosistemas. Esto sucede con sitios como Ramsar o áreas naturales protegidas, las cuales permanecen en su estado natural. **Conservar**, en cambio, contempla un recorrido de acciones tendientes a mantener la estructura y la función de los humedales, incorporando acciones de restauración, rehabilitación y considerando su aprovechamiento sostenible.

Convenio de Ramsar: fue celebrado el 2 de febrero de 1971, en la Ciudad Iraní de Ramsar. La Argentina suscribió en 1991, mediante la Ley 23919 (y sus enmiendas en la Ley 25335). Uno de los compromisos que se asumió fue la confección de una Lista de Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), para visibilizar la existencia de una red internacional de humedales importantes para el cuidado de la biodiversidad y el sustento de la vida humana.

Así, a lo largo de estos años se han designado más de 2200 sitios Ramsar en todo el mundo. En el territorio de la provincia de Buenos Aires se reconocen dos:

1 • Bahía Samborombón: fue incluida como sitio Ramsar el 24 de enero de 1997; también es reconocida como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA). Es una zona intermareal extensa, correspondiente al estuario del Río de La Plata, caracterizada por bañados, pantanos salobres y cangrejales. La napa freática se encuentra casi en superficie, directamente afectada por las oscilaciones del nivel del estuario, y está sujeta a las mareas, crecidas y tormentas. Es hábitat del Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) y forma parte del Sistema de Áreas Protegidas de la Provincia.

Figura 11. Sitio Ramsar Bahía Samborombón



Foto: Dirección de Áreas Protegidas

2 • Ex Reserva Natural Otamendi: fue designada como sitio Ramsar el 22 de marzo de 2008. Actualmente forma parte del Parque Nacional Ciervo de los Pantanos, bajo la Administración de Parques Nacionales. Es área de distribución del Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*), monumento natural protegido por la Ley 10907.

En nuestra Provincia, algunos humedales forman parte de Áreas Naturales Protegidas, como la de Punta Lara y la de Mar Chiquita, entre otras. Asimismo, la Ley 10907 protege regiones o especies de flora y fauna que poseen interés estético, valor histórico o científico, denominados “Monumentos Naturales”. Algunos de ellos están asociados a ecosistemas de humedales:

- **Ciervo de los Pantanos** (*Blastocerus dichotomus*), también conocido como ciervo del Delta, es símbolo de la cultura isleña. Habita el delta bonaerense (Zárate-Campana-Delta en Formación) y es una especie en peligro crítico de extinción, declarada Monumento Natural por la Ley 12209.
- **Cauquén Colorado** (*Chloephaga rubidiceps*): habita en la región patagónica de la Argentina y Chile, y viaja hasta el sur de la provincia de Buenos Aires, entre mayo y septiembre, donde tiene su área de invernada. Actualmente, está en peligro de extinción y fue declarado Monumento Natural bajo la Ley 12250.
- **Venado de las Pampas** (*Ozotoceros bezoarticus*): su pequeña población, en peligro de extinción, se ha refugiado en áreas marginales para la actividad agropecuaria, habitando los pastizales relictuales asociados a los humedales de la bahía Samborombón. Fue declarado Monumento Natural por la Ley 11689.

Figura 12. De izq. a der.: Ciervo de los Pantanos, Cauquén Colorado y Venado de las Pampas



Fotos: Valeria Bialoskorki, Daniel MacLean y Pablo Rojas-Javier Adario, respectivamente

A pesar de lo anterior, la mayor porción de humedales está por fuera de las figuras de protección, formando parte de los paisajes cotidianos de la población. No siempre han sido valorados positivamente: hasta hace unos años fueron considerados espacios marginales, se rellenaban para taparlos y usarlos para construir, ignorando sus funciones y destruyendo su estructura.

En los últimos años se verifica un acelerado proceso de degradación en estos ecosistemas. Como consecuencia, y gracias a distintos sectores que vienen trabajando por el cuidado de nuestro ambiente y a diversas decisiones políticas, los humedales comenzaron a ocupar un lugar importante en la opinión pública argentina.

>> Ley de Humedales

El cuidado de nuestros humedales no puede quedar restringido a figuras de conservación internacionales o de la voluntad política de un gobierno provincial o local, por eso **resulta urgente la sanción de una Ley de Humedales**.

Se estima que en los últimos 300 años ha desaparecido el 87 % de los humedales del planeta y existe una escasa conciencia sobre la importancia que tienen para la vida. Al no estar regulado su uso, vemos cómo se deterioran velozmente y disminuyen proporcionalmente los servicios que proveen.

Las principales causas de degradación y vulnerabilidad son la ampliación de la frontera agrícola; el exceso en el uso de fitosanitarios; la actividad minera; la sobreexplotación de nuestros bienes naturales; el avance de la actividad industrial e inmobiliaria; las especies invasoras y el desecho de residuos mal tratados.

Necesitamos una ley de presupuestos mínimos de Humedales que incluya las líneas fundamentales para la planificar acciones que proyecten la adaptación de la producción, la inversión privada y las decisiones del Estado a esa realidad, sin descuidar la naturaleza y la función principal de estos espacios, directamente relacionada al desarrollo de las comunidades y sus actividades.

Como hemos visto hasta ahora, en la estructura de los humedales se sostienen servicios esenciales para el equilibrio y la existencia de ecosistemas habitados, dentro y fuera de su territorio como humedal.

La crisis climática nos muestra realidades y escenarios futuros alarmantes debido al incremento de la temperatura en las próximas décadas. Pensar en un plan de mitigación para disminuir “pérdidas” por efecto del cambio climático, sin una ley que regule el uso y conservación de nuestros humedales, es incongruente.

En ese sentido, la ministra de Ambiente, Daniela Vilar, se manifestó a favor de la sanción de la ley:

Desde la Provincia de Buenos Aires bancamos esta Ley de Humedales porque es una herramienta de política pública para la gestión, porque de eso se trata, de transformar las realidades a partir de las políticas públicas.

>> Inventario de Humedales

Un inventario es un documento de carácter técnico que contiene la distribución, la abundancia, el estado de conservación y la utilización de uno o más elementos terrestres y marinos integrantes del patrimonio natural y de la biodiversidad (RAE).

El Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires es una herramienta que permite conocer la distribución, delimitación y funcionamiento de estos ecosistemas. Esto permite visibilizarlos, valorarlos, monitorearlos y pensar en formas sustentables para su aprovechamiento.

El Inventario de Humedales se aborda desde distintos niveles jerárquicos, utilizando distintas escalas a fin de comprender y reflejar la complejidad y dinámica de estos ecosistemas. Los cuatro niveles planteados en el marco del Inventario Nacional (INH) y que van de la macro a la microescala son:

Nivel I - Regiones y subregiones de humedales

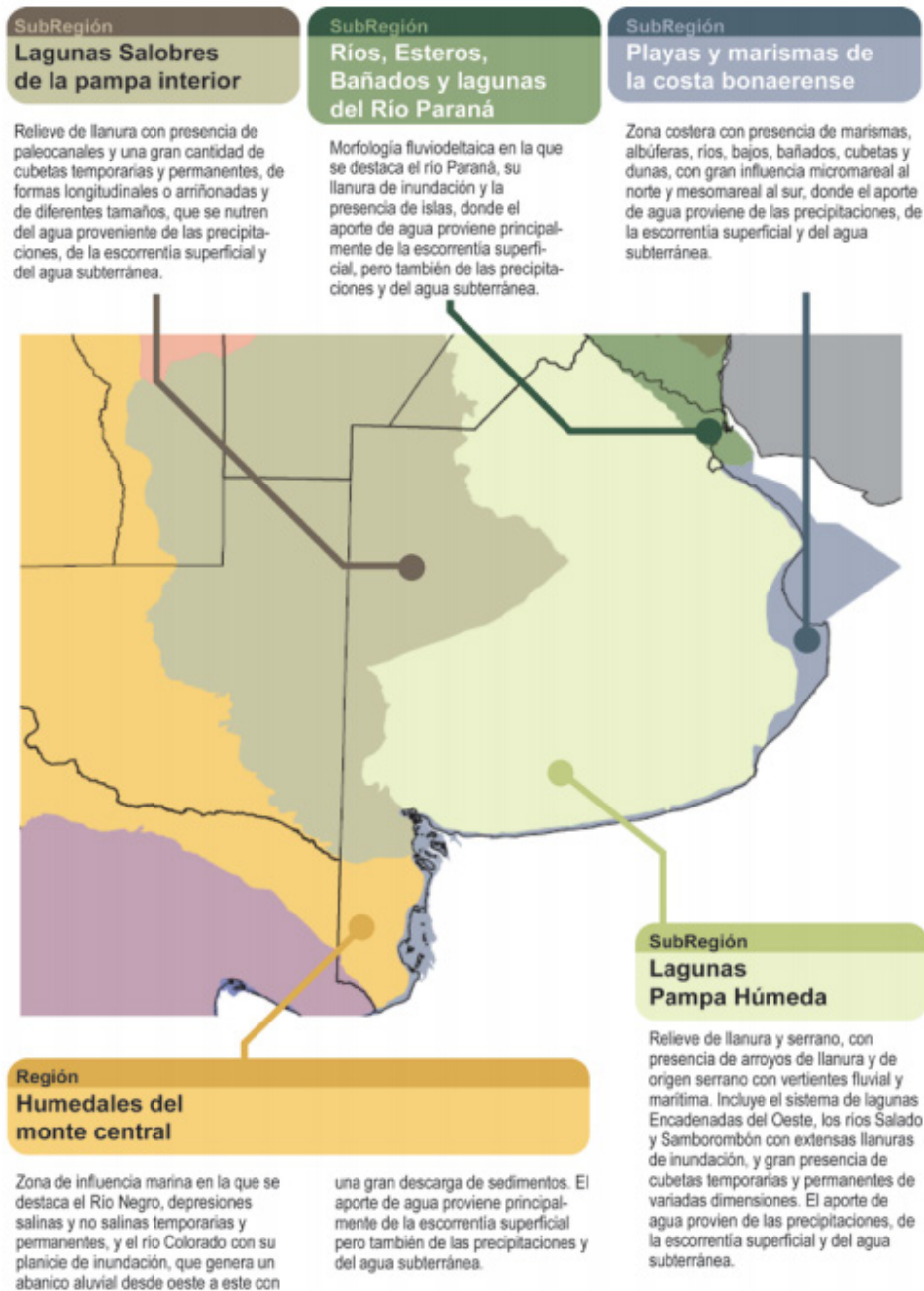
Nivel II - Sistemas de paisajes de humedales

Nivel III - Unidades de paisaje de humedales

Nivel IV - Unidades de humedal

De acuerdo al nivel I, dentro de la Provincia de Buenos Aires se reconocen la región “Humedales del Monte Central” y las subregiones “Lagunas salobres de la pampa interior”, “Ríos, esteros y lagunas del río Paraná”, “Playas y marismas de la costa bonaerense” y “Lagunas de la pampa húmeda” [Figura 13].

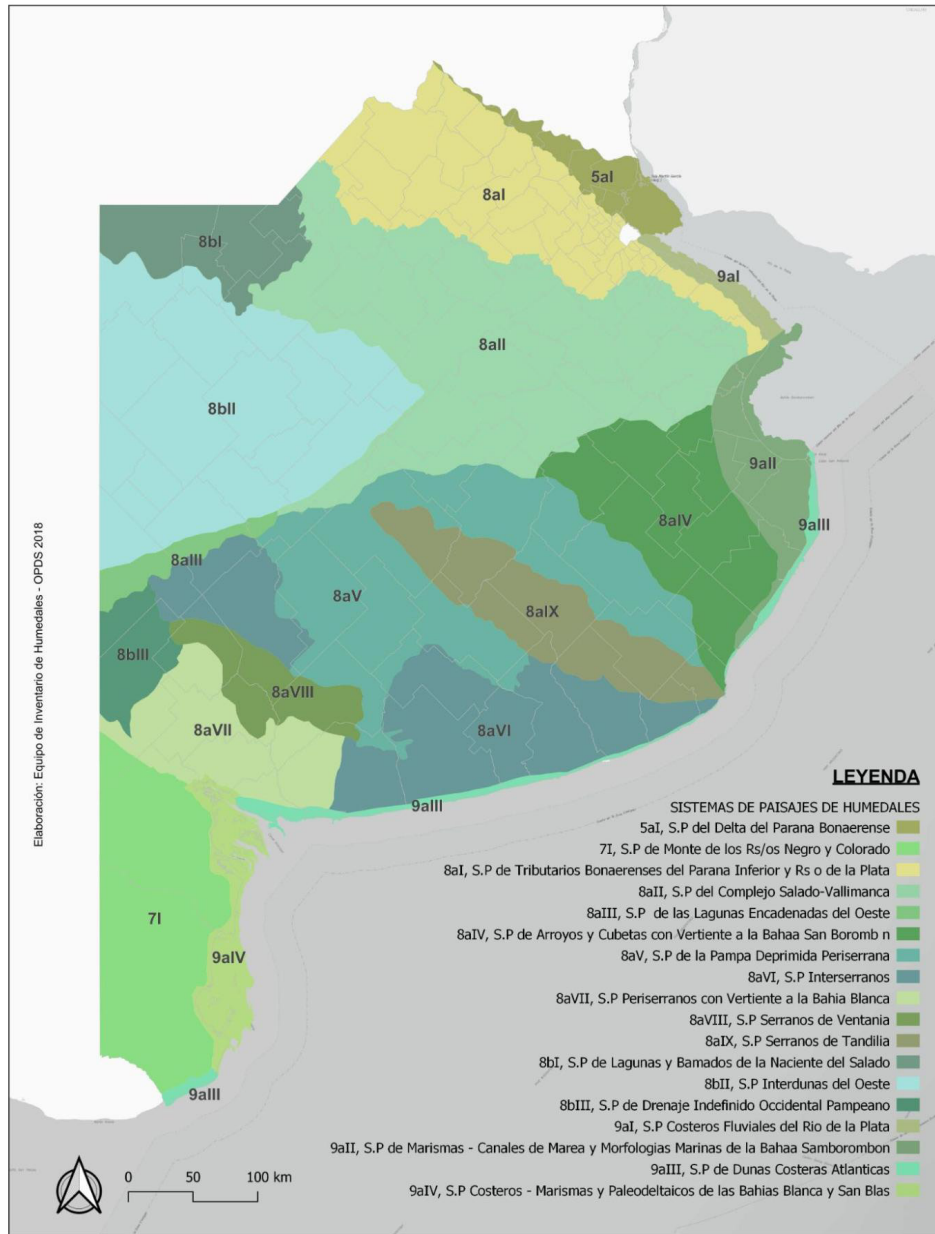
Figura 13. Aspectos generales de las Regiones y Subregiones de Humedales (nivel I) de la PBA



Hasta el momento, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS) ha concretado el nivel I. **Desde la Provincia de Buenos Aires hemos avanzado sobre el nivel II del inventario, a través del cual se reconocieron 18 sistemas de paisajes de humedales.** De esta manera, nuestra Provincia fue la primera jurisdicción en trabajar en un inventario de forma autónoma y con recursos propios, contando con el asesoramiento de especialistas de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Actualmente, otras provincias como Santa Fe y Chaco están avanzando en sus inventarios para sectores de sus territorios.

Siguiendo con esta impronta, nos encontramos trabajando en el nivel III del inventario, pues consideramos que las unidades de paisajes de humedales son de vital importancia en el proceso de planificación regional [Figura 14].

Figura 14. Sistemas de Paisajes de Humedales de la Provincia de Buenos Aires



Glosario

Ecosistema: sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Se suele decir que está compuesto por tres partes: el medio físico (componente abiótico), los organismos vivos (componente biótico) y las relaciones que estos últimos establecen entre sí y con el medio.

Hidrodinámica: disciplina que se ocupa de estudiar cómo se comportan los líquidos en movimiento, teniendo en cuenta todas las variables posibles.

Biota o comunidad biótica: agrupamiento de las poblaciones que viven en un lugar físico determinado. También se la conoce como la “parte viva” de un ecosistema.

Hidrogeomorfología: es la combinación de la forma del terreno, la fuente de agua y su dinámica, que influye en el funcionamiento de un humedal.

Mitigación del cambio climático: conjunto de estrategias generales que tienen como objetivo mejorar las condiciones climáticas globales a largo plazo, mediante la reducción y la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de origen antropogénico.

Regulación geoquímica: movimiento y/o transformación de la composición de los elementos químicos de un ecosistema.

Hidroperíodo: patrón estacional del nivel del agua de un humedal, característico de cada tipo de humedal.

Restauración: proceso de reconversión de un medio perturbado a su estado inicial, que haga posible la habitabilidad por parte de los organismos originarios u otros adaptados al uso futuro pretendido. Es el regreso de un sistema a su condición previa.

Servicios ecosistémicos: procesos ecológicos de los cuales las sociedades obtienen beneficios concretos, directos e indirectos.

Referencias

Benzaquen, L., Blanco, D., Bo, R., Kandus, P., Lingua, G., Minotti, P. y Quintana, R. (eds.). (2017). *Regiones de Humedales de la Argentina*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/regioneshumedbaja2.pdf>

Brinson, M. M. (1993). *A Hydrogeomorphic Classification for Wetlands*. Wetland Research Program Technical Report WRP-DE-4. US Army Corps of Engineers.

Brinson, M. M. (2004). Conceptos y desafíos de la clasificación de humedales. En A. I. Malvárez y R. F. Bó (comps.), *Documento del curso-taller: "Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina"* (pp. 25-33). <https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm/uploads/2019/09/Documentos-del-Curso-Taller.-Bases-ecol%C3%B3gicas-para-la-clasificaci%C3%B3n-e-inventario-de-humedales-en-Argentina.-2004.pdf>

Daniela Vilar: "Desde la Provincia de Buenos Aires apoyamos la Ley de Humedales". (4 de noviembre de 2022). *Página 12*. <https://www.pagina12.com.ar/494945-daniela-vilar-desde-la-provincia-de-buenos-aires-apoyamos-la>

Kandus, P., Quintana, R. D., Minotti, P. G., Oddi, J. P., Baigún, C., González Trilla, G. y Ceballos, D. (2011). Ecosistemas de humedal y una perspectiva hidrogeomórfica como marco para la valoración ecológica de sus bienes y servicios. En P. Laterra, E. G. Jobbágy y Kandus, P., Morandeira, N. y Schivo, F. (eds). (2010). *Bienes y Servicios Ecosistémicos de los Humedales del Delta del Paraná*. Fundación Humedales/Wetlands International.

Mulvany, S., Canciani, M., Pérez Safontas, M., Tangorra, E., Sahade, E. y Sánchez Actis, T. (2019). *Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires. Nivel 2: Sistemas de Paisajes de Humedales. Primer Informe*. OPDS-PBA.

Ramsar. (2019). Los humedales: una solución natural al cambio climático. <https://www.ramsar.org/es/nuevas/los-humedales-una-solucion-natural-al-cambio-climatico>

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**



**GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES**