

Prólogo

Vivimos un tiempo crucial para la historia de nuestro planeta. Los efectos del cambio climático son una realidad palpable y urgente, que nos interpela como sociedad y nos convoca a actuar con responsabilidad, solidaridad y compromiso. La temperatura del planeta ya se ha elevado 1,1°C en comparación con los niveles del siglo XIX, y este incremento tiene consecuencias profundas en todos los rincones del mundo: sequías más intensas, incendios forestales, inundaciones, pérdida de biodiversidad, deshielo polar y un aumento significativo del nivel del mar. La Tierra es un sistema interconectado, y cada acción –grande o pequeña– tiene un impacto.



Es por ello que desde el **Municipio del Partido de La Costa** venimos trabajando fuertemente en la sensibilización y en la incorporación de prácticas conscientes y saludables, tanto a nivel individual como colectivo. En este marco, hemos desarrollado este material con un doble propósito: brindar información clara y útil para nuestras comunidades educativas, y al mismo tiempo, invitar a la reflexión, promoviendo el protagonismo activo de las y los jóvenes en el cuidado del ambiente.

Este cuadernillo, elaborado con la valiosa colaboración de diversas organizaciones especializadas en temas ambientales, está pensado como un recurso concreto para acompañar a las y los docentes en sus tareas cotidianas, especialmente en el camino hacia la Jura Ambiental que celebrarán con sus estudiantes. Una jura que no solo es un acto simbólico, sino un verdadero compromiso con el presente y el futuro.

Sabemos que los desafíos ambientales son enormes. Pero también creemos firmemente que cada uno de nosotros puede aportar un granito de arena desde su lugar. Las soluciones no vendrán de un solo sector ni de una única acción: será a través del esfuerzo colectivo, del trabajo articulado y del ejercicio cotidiano de una ciudadanía activa, que lograremos construir un desarrollo verdaderamente sostenible.

Este material es una invitación a sumarse, a involucrarse, a comprometerse. Porque cuidar el ambiente no es solo una responsabilidad: es un acto de amor por nuestra tierra, por nuestra comunidad y por las generaciones que vendrán.

Intendente Municipal

Dr. Juan De Jesús

Secretaría de Turismo y Desarrollo Sostenible

Lic. Cristian Escudero

Secretaría de Educación y Bienestar Estudiantil

Lic. Amancay López

Equipo Técnico

Lic. Natalia Del Giudice

Tec. Sofía Franczak

Costa
La
Costa

MUNICIPALIDAD

Colaboración:

*Fundación Aquamarina
Fundación Mundo Marino*

Proyecto Tukem

Proyecto Tutka

Proyecto Arrecife

COA Punta Rasa - Aves Argentinas

INTA Madariaga

Reina Funghi

Guardaparques Reserva Natural Rincón de Ajó

Lic. Sebastián Gomez

Lic. Ignacio Bruno

Proyecto Lagartija de las Dunas

Gigante de las Pampas (COANA)

Cooperativa Reciclando Vidas



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina



Reserva Natural
Rincón de Ajó



COOPERATIVA
RECICLANDO VIDAS

ÍNDICE

¿Qué es el Juramento Ambiental?	07
• ¿A qué nos referimos cuando hablamos de ambiente?	
• Concepto de Producción	
• Concepto de Consumo	
• Concepto de Necesidad	
Legislación Ambiental	11
• Artículo 41 de la Constitución Nacional	
• Ley General de Ambiente. N°25.675	
• Ley de Educación Ambiental Integral 27.621	
• Ley de protección de Integral del medio ambiente y los recursos naturales N° 11723	
• Acuerdo de Escazu	
• ¿Qué es la Educación Ambiental Integral?	
• Nuestro compromiso	
El concepto de ecosistema	16
Servicios ambientales o ecosistémicos	
Cambio climático	18
Adaptación y mitigación	
El partido de La Costa y el Cambio Climático	
Arbolado urbano	
El ambiente costero	23
1) Costa de dunas	
Costas de dunas y playas	
Playa	
Dunas activas	
Dunas fijas y semifijas	
Bajos interdunales	
2) Humedales	
Agua	
Región del Tuyú	
3) Pastizales	
• La importancia de la biodiversidad para preservar nuestro entorno.	
• ¿Sabías acerca de las reservas naturales del Partido de la Costa y el trabajo de los guardaparques? - Reserva Natural Rincón de Ajo.	
Vegetación	43
• Principales amenazas a las dunas de la costa atlántica	
• <i>Habenaria gourlieana</i> (orquídea bonaerense)	
Animales	52
Los insectos y la polinización	
Mariposas diurnas de la costa atlántica bonaerense	



Anfibios de la región
El Escuerzo, Gigante de las Pampas
Reptiles
Aves
Mamíferos
Animales marinos
Cangrejos



¿Qué son los residuos sólidos urbanos (RSU)? ¿A qué llamamos Gestión Integral de RSU?	97
¿Todos los residuos son RSU?	
¿Qué pasa con los residuos que generamos?	
Separación de residuos en origen	
¿Por qué es tan importante separar los residuos en origen?	
Aceite vegetal usado (AVU).....	99
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).....	101
Los residuos orgánicos	102
¿Qué es el compostaje?	102
¿Qué podemos colocar en una compostera y qué no?	
Cinco excelentes motivos para compostar	
Residuos inorgánicos	105
Residuos inorgánicos = Materiales reciclables = Recursos	
Beneficios ambientales, sociales y económicos	
Reciclaje y economía circular	107
Economía circular	
Recuperadores urbanos	108
¿En qué consiste la “recuperación de materiales reciclables”?	
¿Qué tareas realizan los recuperadores?	
¿Qué es una planta de clasificación de materiales reciclables?	
¿Por qué es beneficioso recuperar los materiales que pueden reciclarse y evitar su entierro?	
¿Por qué es importante el lugar del recuperador?	
Desarrollo sostenible	111
Objetivos de Desarrollo Sostenible	
Recursero	114
Bibliografía	116



¿Qué es el Juramento Ambiental?

El juramento es una promesa que nos hacemos a nosotros mismos y al ambiente de proteger los ecosistemas, realizar prácticas comprometidas con la transformación de hábitos y conductas que permitan transformar la sociedad para lograr el desarrollo sostenible. Esto quiere decir, lograr un desarrollo que permita sostener la capacidad de los sistemas naturales, satisfaciendo las necesidades del presente sin comprometer las generaciones futuras.

Fomentar hábitos que posibiliten prácticas sostenibles es uno de los mayores desafíos para la preservación de los ecosistemas. Para esto necesitamos un real compromiso y la participación activa de todos los sectores de la sociedad, como lo es el estado, el sector privado, los organismos no gubernamentales y la población en su conjunto.

El objetivo máximo del Juramento Ambiental es construir valores ambientales, reconociéndonos como parte integrante de los ecosistemas e inculcando el compromiso consciente para la preservación de nuestra Casa Común. Entendemos que las y los jóvenes son importantes agentes de cambio, por eso, a través del Juramento Ambiental no solo esperamos despertar su compromiso, sino también el de sus vínculos.

Antes de realizar el juramento queremos que conozcan algunos conceptos importantes...



¿A qué nos referimos cuando hablamos de ambiente?

La idea de ambiente ha cambiado a lo largo de la historia. Ya hace tiempo se dejó de entender como “todo lo que nos rodea”, para comprenderlo de manera más dinámica, compleja e integral. Hoy podemos definir al ambiente como la relación entre la naturaleza, la sociedad y las culturas. Estas interacciones entre lo natural y lo sociocultural se expresan en un territorio y momento histórico dado, y no se encuentran ajenas a las dinámicas y relaciones de poder del sistema socioeconómico en el que se desarrollan. Por eso, no es posible reducir la idea de ambiente a la naturaleza ni a la ecología. Es importante comprender que somos parte del ambiente y estamos en permanente interacción e interdependencia. Dependemos de la naturaleza para el desarrollo de la vida.

Entonces, teniendo en cuenta esta definición, decimos que el ambiente es un concepto complejo y dinámico que se configura a través de distintas dimensiones: social, cultural, política, económica, científico-tecnológica, educativa, ética y

eclógica, entre tantas otras interacciones. Es precisamente esta idea de ambiente la que mejor se relaciona con una educación ambiental integral.

Para reflexionar y debatir sobre el ambiente, sus problemáticas y alternativas, es necesario analizar el rol que juega la sociedad y sus distintos actores sociales, ya que siempre hay enfoques e intereses diversos incluso, a veces, contrapuestos así como distintos modos de significar y valorar la naturaleza.

“Como seres humanos, somos una especie más dentro de la gran red de vida que habita el planeta. Nuestra responsabilidad es respetarlo y comprometernos activamente con su conservación, transformando nuestras acciones diarias en hábitos responsables. Aprender de los ecosistemas que nos rodean y comprender su funcionamiento es clave para vivir en armonía con la naturaleza y preservar su equilibrio a lo largo del tiempo. Solo así podremos garantizar que las generaciones futuras disfruten de un planeta sano, igual o mejor que el que hoy habitamos”

Existen muchas representaciones acerca de qué es el ambiente y la naturaleza, y esto depende de las cosmovisiones propias de cada cultura. Por ejemplo, la sociedad occidental ha construido una visión antropocéntrica y economicista del mundo que concibe a la naturaleza como una canasta de recursos económicos a ser explotados para satisfacer ciertas necesidades humanas. De esta forma, plantea una relación desigual basada en una idea de progreso asociada a un crecimiento económico ilimitado, potenciada por un estilo de vida consumista que no considera los ciclos de la naturaleza y los impactos socioambientales que estos podrían ocasionar a la salud de las comunidades y los territorios.

En cambio, las comunidades indígenas proponen un modo más respetuoso de comprender y sentir la naturaleza y los seres que habitan la Madre Tierra, que los contiene y les posibilita la vida. Además, tienen como horizonte el Buen Vivir.

Hoy estamos transitando una crisis ambiental y climática como nunca antes en nuestra historia. Es una crisis social profunda que marca una situación límite y nos invita a revisar nuestras prácticas y estilo de vida. Es importante accionar - individual y colectivamente- para incidir de manera sostenible sobre el ambiente, nuestra casa común, el lugar que habitamos.

Concepto de Producción

Las actividades humanas son parte de nuestro ambiente y lo transforman. Por lo tanto, la producción es cualquier actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, serán utilizados para satisfacer una necesidad del ser humano.

En los procesos productivos los humanos no actúan solamente sobre la naturaleza, sino que actúan también los unos sobre los otros, asociándose de un cierto modo, contrayendo determinados vínculos y relaciones. Es decir, existen diferentes modos de producción determinados por las relaciones de producción que las personas establecen entre sí y con la naturaleza. Según sean esas relaciones más equilibradas o no, producirán diversos problemas y conflictos ambientales. En estos términos cabe pensar la sustentabilidad o no, del modelo de desarrollo hegemónico.

Concepto de Consumo

Toda producción tiene como objetivo satisfacer una necesidad. Los seres humanos tenemos diferentes tipos de necesidades, algunas físicas y otras sociales, algunas dependen de nuestra cultura y pueden variar según el lugar donde nos encontremos y a través del tiempo.

El consumo es un proceso, no un acto, no es solamente la compra que podemos realizar en el supermercado sino el conjunto de decisiones y actividades que se ponen en acción para satisfacer la necesidad de una persona, de un grupo, una organización o una empresa. Todos estos procesos están condicionados por las necesidades, es por ello que la evaluación que realizamos a la hora de decidir si consumir o no un producto y cuál consumiremos es central para asegurar un ambiente sano.

Como consumidores tenemos la responsabilidad de elegir desde el momento de la compra.

Fuente: "Consumo, producción y residuos en nuestras vidas" Ministerio de Educación y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Concepto de Necesidad

Tradicionalmente, la necesidad ha sido concebida desde una perspectiva económica como una carencia que debe ser satisfecha mediante bienes y servicios, lo que ha llevado a la idea de que son ilimitadas y dependen del crecimiento material. Sin embargo, Manfred Max-Neef propone una visión diferente, en la que las necesidades humanas fundamentales son universales y

finitas, mientras que los modos de satisfacerlas varían según la cultura, el contexto y los recursos disponibles. A estos medios se les denomina satisfactores, los cuales pueden influir positiva o negativamente en la calidad de vida de las personas y el equilibrio social y ambiental. Mientras algunos satisfactores sinérgicos contribuyen al bienestar de múltiples dimensiones humanas, otros pueden ser destructivos, inhibidores o incluso ilusorios, impidiendo el desarrollo genuino. Por ello, alcanzar un desarrollo sostenible implica no solo reconocer nuestras verdaderas necesidades, sino también promover satisfactores que generen armonía entre los individuos, la sociedad y el entorno, garantizando así la satisfacción equitativa de las necesidades presentes y futuras.

Max-Neef identifica nueve categorías de necesidades esenciales:

- Subsistencia (alimento, agua, abrigo, salud)
- Protección (seguridad, sistemas de salud, justicia)
- Afecto (amistad, amor, familia)
- Entendimiento (educación, curiosidad, reflexión)
- Participación (inclusión en la sociedad, derechos)
- Ocio (recreación, descanso, arte)
- Creación (expresión, innovación, habilidades)
- Identidad (cultura, pertenencia, valores)
- Libertad (autonomía, equidad, derechos humanos)

De este modo, para la necesidad de subsistencia un satisfactor es la vestimenta la cual puede adquirir diversas formas (más o menos en coherencia con el cuidado del ambiente), siendo que en la cultura occidental muchas veces responde a una identidad más que a la necesidad de subsistencia al equiparar bienes con satisfactores.

Legislación Ambiental

Artículo 41 de la Constitución Nacional

En el año 1994, nuestra constitución nacional es reformada incluyendo en su articulado los denominados derechos de tercera generación. Así, fue incorporado, entre otros artículos, el artículo 41 de la Constitución Nacional, también denominado “Cláusula Ambiental”.

El artículo 41 de la Constitución Nacional expresa un verdadero derecho humano, el derecho de todos y todas las y los habitantes de Argentina a gozar de un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Ahora bien, donde hay un derecho también nace una obligación, y en este sentido la constitución nacional pone en cabeza de las personas el deber de protección y preservación del ambiente. ¿Por qué debemos protegerlo? Y aquí es donde vemos que el artículo 41 de nuestra Constitución Nacional, adoptó el concepto de desarrollo sostenible. Debemos protegerlo porque el ambiente debe ser apto para que “las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras”. Esto, además de ser la definición de desarrollo sostenible, resulta también un compromiso intergeneracional.



Por otra parte, pone en cabeza de las autoridades nacionales, provinciales y municipales el deber de brindar la educación ambiental correspondiente a las y los ciudadanos con el objetivo de formar una comunidad comprometida y consciente de la protección que le debe a su entorno.

Por último, el artículo 41 hace referencia a las leyes de presupuestos mínimos, las cuales son las normas nacionales base en materia ambiental. La norma de presupuestos mínimos por excelencia es la ley 24.675.

Ley General del Ambiente (25.675/02):

La ley Nacional 25.675 es la norma de presupuestos mínimos por excelencia dentro de nuestra legislación nacional. Esto es así debido a que aborda numerosos temas de importancia en lo referido a la temática ambiental y fijando, a su vez, los principios del derecho ambiental nacional. De esta manera, la Ley General de Ambiente N°25.675 logra agrupar los diversos temas que componen el derecho ambiental argentino y establece los lineamientos generales de la política ambiental nacional para cumplir con los objetivos que menciona la misma ley.

Entre otras cuestiones, la LGA regula:

A) Los mecanismos de participación ciudadana en la toma de decisiones vinculadas con el ambiente, a través del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental creado al efecto.

B) Aborda la importancia de la educación ambiental con el objetivo de generar valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

C) Establece los principios y objetivos de la política ambiental nacional en concordancia con el artículo 41 de la Constitución Nacional y demás leyes de presupuestos mínimos.

D) En materia de daño ambiental, da una definición del mismo y regula la responsabilidad para aquel que lo produzca, con el objeto de alcanzar la recomposición ambiental en caso de daño.

Ley de Protección, Conservación, Mejoramiento Y Restauración de los Recursos Naturales y del Ambiente en general la pcia de Buenos Aires (11723/95)

La Ley 11723, en coherencia con el artículo 28° de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

Para ello establece derechos y deberes de los ciudadanos:

Derechos:

- a) A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona.
- b) A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el estado.
- c) A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente.
- d) A solicitar a las autoridades la adopción de medidas tendientes al logro del objeto de la presente ley, y a denunciar el incumplimiento de la misma.

...y deberes:

- a) Proteger, conservar y mejorar el medio ambiente y sus elementos constitutivos, efectuando las acciones necesarias a tal fin.
- b) Abstenerse de realizar acciones u obras que pudieran tener como consecuencia la degradación del ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

Acuerdo de Escazú

El Acuerdo de Escazú es el primer tratado ambiental regional de América Latina y el Caribe, adoptado en Costa Rica el 4 de marzo de 2018. Fue firmado por 24 países el 27 de septiembre de 2018 y ratificado por 12, incluido Argentina, donde entró en vigencia el 22 de abril de 2021.

Este tratado busca garantizar tres derechos fundamentales:

- acceso a la información
- participación pública en la toma de decisiones ambientales
- acceso a la justicia en temas ambientales. Además, ofrece protección especial a quienes defienden los derechos humanos en asuntos ambientales, en una región caracterizada por conflictos socioambientales y altos riesgos para quienes protegen la naturaleza.

Su objetivo principal es asegurar la implementación plena de estos derechos en cada país que lo ratifique, contribuyendo así a fortalecer la democracia, la gobernanza ambiental y el desarrollo sostenible.



Ley de Educación Ambiental Integral (27.621/21)

El objeto de la Ley es establecer el derecho a la educación ambiental integral como una política pública nacional conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Constitución Nacional y de acuerdo con lo establecido en el artículo 8° de la Ley General del Ambiente, 25.675; el artículo 89 de la Ley de Educación Nacional, 26.206; y otras leyes vinculadas tales como Ley Régimen de Gestión Ambiental del Agua, 25.688; Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios, 25.916; Ley de Bosques Nativos, 26.331; Ley de Glaciares, 26.639; Ley de Manejo del Fuego, 26.815; y los tratados y acuerdos internacionales en la materia.

Para su implementación, la Estrategia Jurisdiccional de Educación Ambiental Integral (EJEAI) es un instrumento de planificación, adecuación y aplicación de la política nacional en el ámbito de la provincia de Buenos Aires y CABA. En dicha Estrategia Jurisdiccional se establece que, con motivo de celebrarse cada año el Día Mundial del Ambiente y con el propósito de afianzar el compromiso con el ambiente en toda la sociedad, cada jurisdicción deberá promover una acción comunitaria en la que se fomente el “Compromiso Ambiental Intergeneracional”. Este compromiso se promueve para que diferentes actores de la sociedad, niños y niñas, jóvenes, adultos y adultas mayores, funcionarios y funcionarias de gobierno, atendiendo a la efectiva participación de pueblos indígenas, tengan la oportunidad de establecer un pacto de responsabilidad con el ambiente y las generaciones sucesivas. Cada jurisdicción dispondrá la modalidad de implementación en la agenda educativa de al menos una jornada o espacio de mejora institucional dedicada a la educación ambiental y dará debida difusión sobre la actividad, sus participantes, así como la entrega de las correspondientes menciones por la participación.

Entre otras cuestiones la EJEAI tiene como objetivos:

- A) Comprender que las cosas de la naturaleza y las cosas de la cultura siempre se relacionan entre sí.
- B) Recordar la relación entre naturaleza y cultura cuando se resuelven problemas ambientales.
- C) Respetar, cuidar y valorar a las diferentes culturas y ambientes naturales.
- D) Asegurar la igualdad, el respeto y la justicia entre todas las personas.
- E) Resolver las cuestiones ambientales desde una perspectiva de género.
- F) Valorar las culturas de las comunidades indígenas.
- G) Enseñar a todas las personas cómo cuidar el ambiente.
- H) Asegurar la participación de todas las personas en las decisiones sobre cuestiones ambientales.
- I) Proteger el derecho de todas las personas a vivir en un ambiente sano.

¿Qué es la Educación Ambiental Integral?

Educación Ambiental Integral (EAI) es un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyen y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso.

Este proceso defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, la preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural. Y a su vez, busca el equilibrio entre diversas dimensiones como la social, la ecológica, la política y la económica, en el marco de una ética que promueve una nueva forma de habitar nuestra casa común.

El compromiso ambiental del Municipio en materia de legislación

El Partido de La Costa cuenta con un conjunto de ordenanzas ambientales que tienen como objetivo proteger nuestros ecosistemas, promover una relación armónica con la naturaleza y fomentar un desarrollo sostenible, que garantice la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Estas normativas establecen diversas prohibiciones que cuidan nuestros recursos naturales, tales como:

- La extracción de almejas y otras especies marinas, debido a su valor ecológico y su vulnerabilidad como parte del ecosistema costero.
- La circulación de vehículos en playas y médanos, por su impacto directo en los suelos, la flora y la fauna.
- Encender fuego o fogatas en zonas no habilitadas.
- Arrojar residuos fuera de los lugares asignados, lo cual contamina y deteriora nuestros espacios comunes.
- Acampar o instalar estructuras en lugares no autorizados.
- Generar ruidos molestos o utilizar parlantes que afecten la tranquilidad de los ambientes naturales.
- Ingresar con mascotas a áreas protegidas o sensibles para la fauna silvestre.
- Consumir bebidas alcohólicas o sustancias en espacios públicos.



EL CONCEPTO DE ECOSISTEMA

El ecosistema puede definirse como aquella comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente. El concepto de ecosistema tiene un sustento principalmente ecológico. También puede definirse como, cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada, que actúa en reciprocidad con el medio físico, de modo que una corriente de energía conduzca a una diversidad biótica y a ciclos materiales.



Dunas costeras de Reserva Natural Municipal Punta Rasa. Ph Natalia Del Giudice.



Servicios ambientales o ecosistémicos

El concepto de servicios ecosistémicos permite analizar el vínculo que existe entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. Son aquellos beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Los servicios ambientales o ecosistémicos son aquellos servicios que resultan del propio funcionamiento de los ecosistemas.

Cambio Climático

Los humanos hemos modificado el entorno para nuestro beneficio, especialmente desde la Revolución Industrial, lo que ha aumentado la demanda de energía y generado impactos ambientales sin precedentes, como el cambio climático. Según la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, este fenómeno se debe a actividades humanas que alteran la composición atmosférica, sumándose a las variaciones naturales del clima. Aunque el clima siempre ha cambiado por causas naturales (variaciones orbitales, radiación solar, actividad volcánica), la actividad humana se ha convertido en un nuevo y significativo factor de cambio. En este sentido, actividades tales como la quema de combustibles fósiles, la agricultura, la ganadería, la deforestación (asociada a estas actividades productivas u otras), algunos procesos industriales y la generación y disposición de residuos urbanos provocan el aumento de las concentraciones de estos gases de efecto invernadero en la atmósfera.

El efecto invernadero es un proceso natural por el cual los gases que están presentes en la atmósfera “atrapan” la radiación que la Tierra emite al espacio. Esta emisión de la Tierra es producto del calentamiento de su superficie por la incidencia de la radiación solar



Gas	Fuente Emisoras	Persistencia de los emisores en la atmósfera (años)	Potencial de Calentamiento Global (PCG) relativo de gases: 100 años
CO ₂	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso del suelo, producción de cemento	VARIABLE	1
CH ₄	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, manejo de residuos	12-15	21
N ₂ O	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, cambios en el uso de la tierra	100	290
PFCS	Producción de aluminio, solventes y productos contra incendios	2.600-50.000	6.500-9.200
HFC	Refrigeración y aire acondicionado, productos contra incendios y aerosoles	15-264	140-11.700
SF ₆	Aislantes térmicos	3.200	23.900

Fuente: Potencial de Calentamiento Global. Segundo Informe de Evaluación del IPCC (MAR, 1995)

(Fuente: inventario nacional de gases de efecto invernadero 2021)

Se ha estudiado que el aumento en la concentración de la mayoría de los gases de efecto invernadero observado desde la Revolución Industrial está asociado con el aumento sin precedentes registrado en la temperatura media global del último siglo. Esto contribuye sustancialmente al incremento del efecto invernadero y permite concluir que el cambio climático como lo experimentamos hoy es, entonces, antropogénico. El incremento de las concentraciones de los GEIs hace que la capacidad de la atmósfera de retener parte de la energía reflejada por la Tierra aumente, por lo cual hablamos de calentamiento global.



(Fuente: inventario nacional de gases de efecto invernadero 2021)

En la costa atlántica de Buenos Aires, algunos de los efectos son la erosión costera producto de los embates de las olas, la intromisión de agua de mar en los cuerpos de agua dulce tanto por el aumento del nivel del mar como por una mayor frecuencia de mareas extraordinarias y sudestadas. Asimismo, el calentamiento global genera impactos en la vida marina como acidificación de los océanos, alteraciones en la salinidad y aumento de la temperatura entre otros. Estos cambios en el mar modifican la distribución y reproducción de distintas especies marinas, lo que también afecta a las economías regionales que dependen del recurso marino para su subsistencia.



(Fuente: inventario nacional de gases de efecto invernadero 2021)



Adaptación y mitigación

Existen dos tipos de respuestas posibles frente al cambio climático, las de mitigación, que atacan directamente a las causas de la problemática y las de adaptación que apuntan fundamentalmente a minimizar los impactos negativos del cambio en el clima y a evitarlos, de ser posible.

La **mitigación** implica modificaciones en las actividades cotidianas de las personas y en las actividades económicas, con el objetivo de lograr una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a fin de reducir o hacer menos severos los efectos del cambio climático:

- Utilización de medios de transporte público, caminar o utilizar bicicleta para reducir las emisiones de GEI por la combustión de autos particulares.
- Adecuada gestión de los residuos.
- Compra responsable: el consumo de bienes y servicios llevan implícito la generación de GEI, principalmente en la producción y transporte.
- Fomento de las energías renovables.
- Optimización del uso de las energías convencionales.
- Transición hacia la agroecología que implica menor dependencia de pesticidas y maquinarias.
- Forestación con especies nativas para fortalecer la biodiversidad autóctona y combatir las islas de calor.
- Protección de humedales que son grandes sumideros de CO₂.
- Fomento de la economía circular.
- Prevención de incendios.

Por otro lado, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) define “**Adaptación**” como: el ajuste en los sistemas naturales y humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o previstos o a sus efectos, que mitigan daños o se aprovechan de oportunidades beneficiosas. En este sentido, hablamos de adaptación preventiva o reactiva: cuando podemos identificar el riesgo y aminorar las consecuencias (preventivo) o cuando sólo podemos como respuesta a un evento climático (reactiva). En el partido de la Costa por ejemplo la ejecución de obras de enquinchado; los rompeolas para que el oleaje llegue con menos fuerza a la playa disminuyendo la erosión y aumentando el depósito de arena; la delimitación de los usos del suelo; el ordenamiento de las desagües pluviales, etc, son obras de adaptación preventiva. La evacuación de personas frente a una inundación como sucediera en Bahía Blanca en marzo del 2025, es una medida reactiva.

En general podemos mencionar:

- Cambio de cultivos por otros resistentes a las sequías.

- Obras costeras para disminuir la erosión del oleaje y recuperar la arena en las playas.
- Recuperación de la cadena de médanos.
- Mejora de los drenajes para evitar que erosionen la costa.
- Corredores verdes que contribuyan a la infiltración del agua de lluvia., etc.

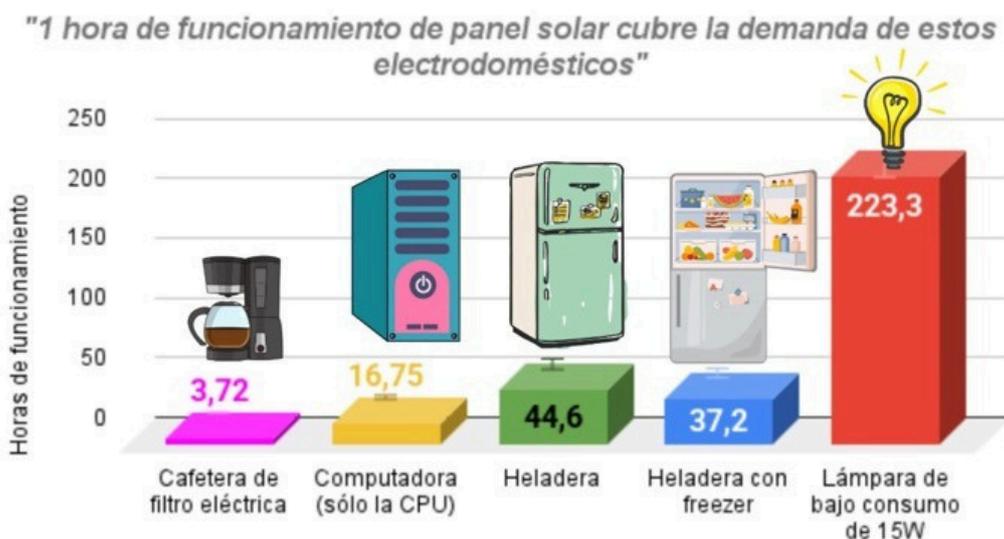


El partido de La Costa y el Cambio Climático

¿Sabías que en el Partido de la Costa contamos con energías renovables?

Desde el año 2020, el Hospital Municipal de Santa Teresita cuenta con 56 paneles solares, una medida que ayuda a reducir el impacto ambiental al generar energía renovable. Esta iniciativa es importante ya que promueve el uso de fuentes limpias de energía, reduce el consumo de electricidad y contribuye a cuidar nuestro ambiente.

Nuestro municipio tiene como objetivo promover la eficiencia en el uso de energía y reducir la emisión de gases de efecto invernadero, ya se han colocado 17.700 aproximadamente de luces led en el sistema de alumbrado público. Además, cuenta con 2000 reflectores led colocados en plazas y espacios comunes amplios que permiten la iluminación adecuada para el disfrute de los espacios públicos a cualquier hora, brindando seguridad y tranquilidad sin saturar las redes de energía.



Electrodomésticos de uso domiciliario

"Datos obtenidos durante el año 2024 del funcionamiento de los paneles instalados en el hospital municipal de Santa Teresita"

Arbolado urbano

Desde el acuerdo de París sobre Cambio Climático (2015), comenzó a tomar fuerza la idea de incluir al arbolado urbano lineal dentro de lo que se considera infraestructura verde. Así como las ciudades cuentan con infraestructura gris, que es aquella construida por el ser humano para el transporte de bienes, servicios y personas, actualmente se está haciendo hincapié en la infraestructura verde que se relaciona con aquellos servicios basados en la naturaleza que se instalan en las ciudades para aminorar los efectos de las actividades antrópicas. Entre la infraestructura verde se encuentran los techos verdes, jardines verticales, árboles y arbustos en plazas y espacios de recreación, etc. En cuanto a lo urbano esta infraestructura, correctamente instalada, mejora la infiltración de agua de lluvia y amortigua los efectos de las islas de calor, término que se utiliza para describir el calor característico tanto de la atmósfera como de las superficies en las ciudades en comparación con entornos no urbanizados. Por otro lado, esa infraestructura verde no puede pensarse independientemente de la gris y la azul (vinculada al agua), dado que se influyen mutuamente. Por ejemplo, el contar con una línea de árboles en la vereda amortigua el calor que refractan las calles y veredas, y al mismo tiempo contribuye a la retención y filtración de agua que drena a los sistemas pluviales.

Beneficios del arbolado:

- Captura de CO₂ y libera de O₂
- Retiene agua de lluvia evitando inundaciones
- Mejora la calidad del suelo » Disminuye los ruidos y el viento
- Retiene material particulado de la combustión
- Las hojas secas abonan el suelo
- Las especies perennes disminuye la temperatura en verano
- Brinda alimento y refugio a distintas especies de animales, desde mariposas hasta aves
- El contacto con la naturaleza trae beneficios a la salud física y mental
- Su presencia aumenta el valor de la propiedad hasta un 20%



Durante el 2024 se llevó a cabo una prueba piloto para conocer el estado forestal de las localidades de San Clemente, Santa Teresita y Mar de Ajó. A partir de esta información, se planifica adecuar las ordenanzas y comenzar con un plan de arbolado acompañado de talleres abiertos a la comunidad acerca de los beneficios del arbolado, especies nativas, interacciones, etc.

El ambiente costero

Cuando la tierra y el mar se juntan otorgan un gradiente de condiciones ambientales que moldean un ecosistema muy variable y frágil, ya que se combinan múltiples factores que dan lugar a procesos complejos. Las mareas, los vientos, la cantidad y tipo de sedimento y la historia evolutiva de la costa, determinan una variedad de características geomorfológicas que se alternan en el extenso litoral atlántico bonaerense. Particularmente el Partido de La Costa se localiza al norte de la costa bonaerense que se caracteriza por contar playas y con acumulaciones de arena de origen eólico, es decir, formadas gracias a la acción del viento, denominadas dunas.

1 - Costas de dunas y playas

Las dunas son una parte natural de la costa, e interactúan de forma constante y estrecha con la playa y el mar conformando un ecosistema frágil y dinámico. Estos tres componentes del ecosistema costero dependen uno del otro, de tal manera que los cambios que se produzcan en cualquiera de ellos afectarán directamente a los demás. El vínculo que los relaciona está dado principalmente por el intercambio de partículas y energía, y por los seres vivos que utilizan los diversos ambientes de la costa para cumplir distintas partes de su ciclo de vida. Cuando las dunas están asociadas al mar se las denomina “dunas costeras”.

Distintos tipos de hábitats pueden ser identificados dentro del sistema de dunas y playas. Estos están estrechamente relacionados con la configuración del terreno y cada uno ofrece un conjunto particular de condiciones ambientales para el desarrollo de distintas formas de vida animal y vegetal. A grandes rasgos pueden distinguirse los ambientes que se describen a continuación:



Zona de dunas en el Faro de Punta Médanos (*1)



Zona de médanos en la Reserva Natural Punta Rasa. (*2)

*1; *2 - Autor de la foto : Gabriel Battaglia

Playa: Técnicamente, la playa es una zona donde se acumula material no consolidado que se extiende desde la línea de baja marea, generalmente, hasta la línea de tormenta. En las playas de la costa este material se encuentra mayormente en tránsito. En la playa se pueden reconocer dos sectores: el intermareal y la playa distal. El primero, está comprendido entre los niveles de pleamar y bajamar; es el sector que el mar cubre diariamente. El segundo corresponde a la playa afectada por el ascenso del mar sólo durante tormentas o eventos de oleaje y mareas extraordinarias; en una costa de dunas, puede estar delimitado por el nivel de las pleamares ordinarias y el pie de dunas frontales o la línea de tormenta.

Dunas activas: Bajo la influencia del viento estas dunas intervienen activamente en el intercambio de arena con la playa, pudiendo aportar también sedimentos a otros puntos del paisaje. Son altamente dinámicas: bajo ciertas condiciones climáticas reciben y acumulan arena y bajo otras la devuelven, de tal forma que las dunas activas pueden cambiar su forma en cortos periodos de tiempo (a veces en términos de horas), crecer, achicarse, e incluso desplazarse. Las dunas se mueven, y este movimiento es un proceso natural y característico del ecosistema, que permite el mantenimiento de una costa “saludable”.

Poseen una cobertura vegetal escasa y por lo tanto la luz incide intensamente sobre la superficie de estas dunas, provocando un alto calentamiento favoreciendo la evaporación de la humedad superficial. Difícilmente puedan acumularse agua y cantidades significativas de materia orgánica en estos puntos del paisaje. Las dunas activas, por lo tanto, se relacionan a condiciones de vida extremas: baja disponibilidad de agua, alta radiación, escasez de nutrientes y principalmente, un sustrato en movimiento.

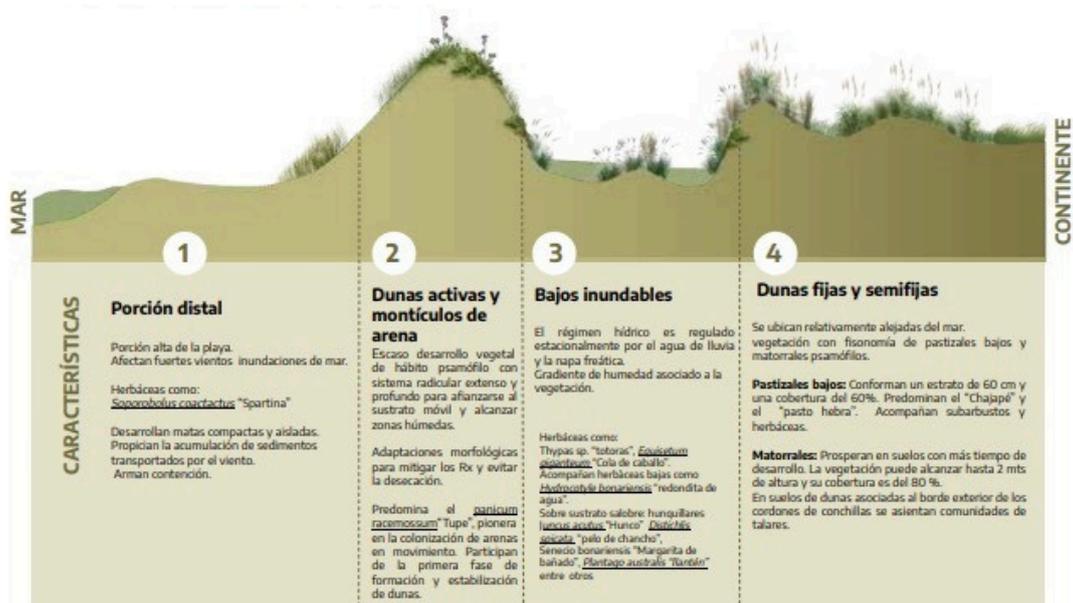
Dunas fijas y semifijas: A medida que una duna activa va siendo colonizada por la vegetación, puede dar lugar a una duna fija, El aumento de la cubierta vegetal sobre la duna deriva en un mayor grado de estabilidad y retención del sustrato y por consiguiente, la duna va perdiendo su participación en el proceso de intercambio de arena. Las dunas fijas, en general, suelen encontrarse tierra adentro, más alejadas de la influencia del mar que de las dunas activas. Las condiciones ambientales se vuelven menos extremas, y esto va acompañado comúnmente con una vegetación más densa y rica en especies. Incluso las características del suelo cambian, pasando de un sustrato puramente arenoso y suelto a otro más compacto donde empieza a prosperar una capa de materia orgánica de espesor visible.



Dunas de Mar del Tuyú. (*)

(Ph: Sabina Nieto)

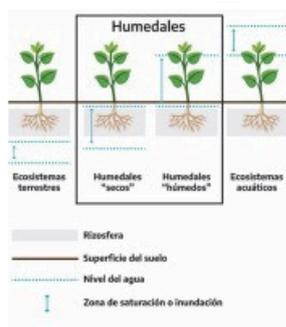
Bajos interdunales: Son las “depressiones” naturales o “valles” que se forman entre una duna y otra. En estos bajos, el mismo entorno de las dunas circundantes ofrece cierto reparo frente a los vientos. La vegetación es comúnmente abundante y cerrada, gracias a una mayor disponibilidad de materia orgánica y humedad. Estas hondonadas pueden encontrarse anegadas e inclusive ocupadas por lagunas con diverso grado de permanencia; ya sea por acumulación de agua de lluvia o bien por saturación de napas subterráneas.



(Fuente: Ministerio de Ambiente de Pcia de Buenos Aires)

2 - Humedales

En la República Argentina, en el marco del inventario nacional de humedales, se acordó la siguiente definición de humedales: *“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”*.

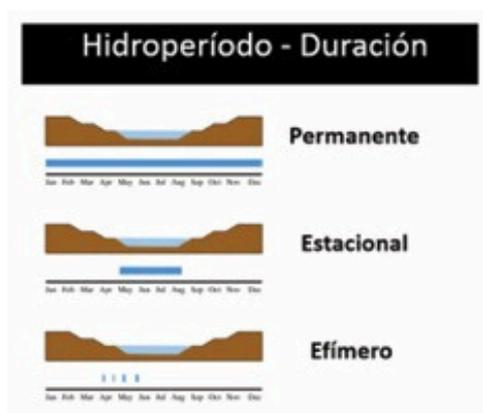


(Fuente: Manual de humedales bonaerenses - Ambiente provincia)

Para hablar de humedales se requiere pensar en tres componentes fundamentales:

» La geomorfología, es decir dónde se va a acumular el agua » La hidrodinámica e hidroperiodo, el movimiento del agua, su dirección y su permanencia » Las fuentes de agua, de dónde proviene.

Teniendo en cuenta los periodos de inundación, se pueden dividir en:



(Fuente: Manual de humedales bonaerenses - Ambiente provincia)

De la estructura de los humedales dependen sus funciones las cuales a su vez definen determinados servicios ecosistémicos que son aquellos de los cuales nos beneficiamos como especie.

» Regulación hidrológica

Funciones	Beneficio ecosistémico
Desaceleración del flujo de la turbulencia del agua	Estabilización de la línea de costa y disminución de su poder erosivo
Regulación de las inundaciones	Disminución de los efectos de las inundaciones en zonas aledañas
Recarga de acuíferos	Reserva de agua dulce para la población y las actividades agrícola-ganaderas

» Regulación biogeoquímica

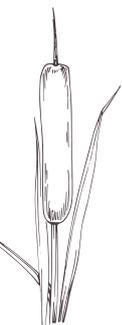
Funciones	Beneficio ecosistémico
Ciclado, almacenamiento y retención de nutrientes	Retención de contaminantes, mejoramiento de la calidad del agua, acumulación de CO ₂ y regulación climática.
Transformación y degradación de nutrientes y contaminantes Transporte de nutrientes y compuestos	Mejora la calidad del agua y el suelo Diseminación de semillas y alimento para los distintos componentes de las cadenas tróficas.
Regulación de la salinidad	Incorporación de agua dulce, protección de suelos

» Regulación ecológica

Funciones	Beneficio ecosistémico
Producción primaria	Especies vegetales para consumo y combustible
Producción secundaria	Especies animales de interés para la comunidad

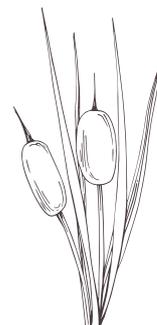
En resumen:

- 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.



*Aves del Puerto de San Clemente del Tuyú. (*1)*

**1 - Autora de la foto :Sabina Nieto*



Las distintas localidades que conforman el partido de La Costa se encuentran desarrolladas sobre humedales, de ahí que en su mayoría podemos encontrar el nombre Tuyú, refiriéndose al fango o barro, como así también Ajó que proviene de la sensación de flojo o blando al pisar el suelo limoso de la costa de la Ría.

Estos humedales guardan una íntima relación con la diversidad biológica que encontramos en La Costa y que da origen a distintas estrategias de difusión y conservación del patrimonio natural y cultural, entre las que podemos mencionar:

- **Reserva Natural Municipal Punta Rasa (San Clemente)**

Ubicada a 10 km de San Clemente del Tuyú, protege un ecosistema único donde se encuentran el Río de la Plata y el Océano Atlántico. Esta interacción genera un ambiente rico en biodiversidad, con humedales, pastizales y dunas que albergan especies amenazadas como la gaviota cangrejera. Creada en 1984 y declarada reserva en 1991, es clave para la conservación de aves migratorias y fauna autóctona.

- **Reserva Natural de la Defensa Faro San Antonio**

Área protegida ubicada en San Clemente del Tuyú y fue creada en 2023 mediante el Protocolo Adicional N° 22, gestionado por el Ministerio de Defensa en colaboración con la Administración de Parques Nacionales. Esta reserva abarca una superficie de 418 hectáreas y forma parte del Sistema de Reservas Naturales de la Defensa.

- **Reserva Natural Silvestre Marismas del Tuyú**

Área protegida nacional ubicada en la costa sur de la Bahía de Samborombón, provincia de Buenos Aires. Fue creada el 6 de marzo de 2023 por el Decreto N° 123/2023 y abarca 352 hectáreas. Protege ambientes como marismas, cangrejales, pastizales salinos y talares, siendo clave para la conservación de aves y otros ecosistemas.

- **Reserva Municipal Cosme Argerich (San Clemente)**

Este pulmón verde de 36 hectáreas alberga más de 1800 especies de árboles y numerosas aves, siendo un lugar ideal para la observación y la educación ambiental. Su función es preservar el ecosistema costero y promover la reforestación del Partido de La Costa. Además, cuenta con un vivero de especies nativas, un aula ambiental y es sede de instituciones educativas como la Escuela de Bellas Artes.

- **Biosendero (Santa Teresita)**

Ubicado en la bajada de calle Kennedy entre Mendoza y 23, es un espacio natural diseñado para la educación ambiental y la valoración de la biodiversidad local. Es ideal para conectarse con la naturaleza y conocer más sobre el ecosistema del Partido de La Costa.

- **Reserva Forestal Costanera (Mar del Tuyú)**

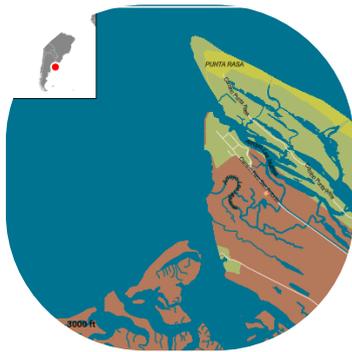
Esta reserva combina flora implantada y autóctona, conformando una protección natural para el frente costero de la zona. Es un paisaje forestal protegido que busca conservar la biodiversidad local y ofrecer un espacio para la educación ambiental y el disfrute de la naturaleza. Para mas información: lacosta.tur.ar

- **Parque Municipal Gral Lavalle (Mar de Ajó)**

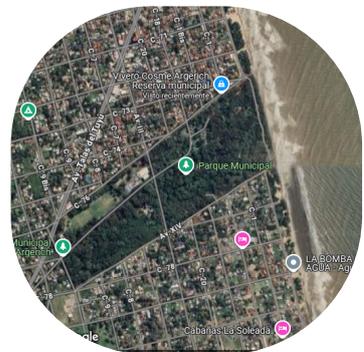
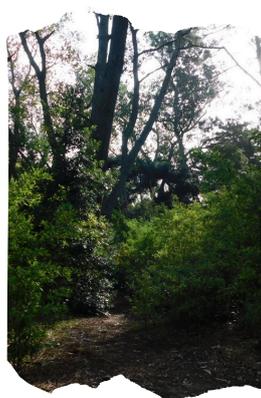
Reserva Forestal Parque Municipal General Lavalle es un destacado espacio verde ubicado en la ciudad de Mar de Ajó. Este parque abarca aproximadamente 10 acres y ofrece diversas instalaciones para actividades recreativas y deportivas.

- **Parque Ambiental en Nueva Atlantis**

Este espacio fue creado mediante un trabajo conjunto entre el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires y la Municipalidad de La Costa. El parque cuenta con diversas instalaciones diseñadas para fomentar la conciencia ecológica y la participación comunitaria tales como vivero de plantas nativas, huerta agroecológica, aula para talleres, jardín de mariposas y plaza sustentable.



Mapa Punta Rasa en base a Google Earth
Fotos: de izq a derecha: Faro San Antonio (Ph: Natalia Del Giudice) - Ostreros en Reserva Provincial Rincón de Ajó - Sector Punta Rasa



Fotos: Natalia Del Giudice
Mapa Parque Municipal Cosme Argerich Google Earth





Reserva Natural Municipal Punta Rasa (San Clemente)

Reserva Natural Provincial de Objetivos Definidos Rincón de Ajó.

Reserva Natural de la Defensa Faro San Antonio

Reserva Natural Silvestre Marismas del Tuyú

Reserva Municipal Cosme Argerich (San Clemente)

Biosendero (Santa Teresita)

Reserva Forestal Costanera (Mar del Tuyú)

Parque Municipal Gral Lavalle (Mar de Ajó)

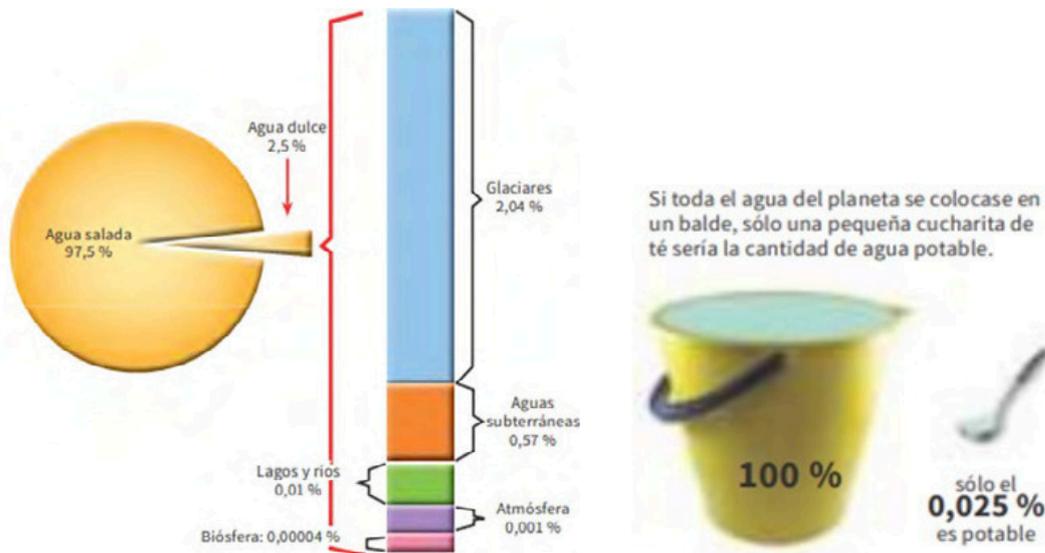
Parque Ambiental en Nueva Atlantis



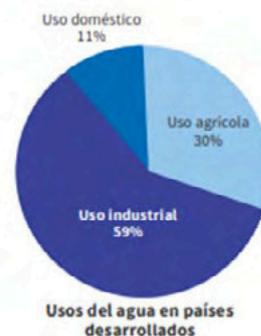
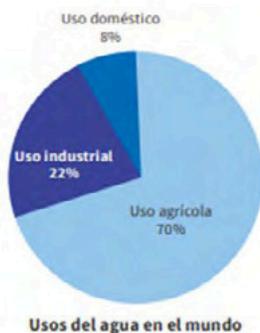
Si hablamos de humedales, no podemos dejar de hablar del Agua...

El agua es uno de los recursos más abundantes del planeta y motor de vida. Las dos terceras partes de la superficie terrestre está cubierta de agua y podemos encontrarla en sus tres estados líquido, sólido y gaseoso.

Sin embargo, a pesar de parecer a simple vista un recurso más que suficiente, la distribución heterogénea, la contaminación, la inaccesibilidad y la calidad del agua (un muy bajo porcentaje es apta para consumo humano) hacen que este recurso en verdad no sea tan abundante.



El agua, a través del ciclo hidrológico (evaporación, condensación y precipitación), se mantiene en constante movimiento recargando los cursos de agua lo que puede tentarnos a considerarlo un recurso renovable. Sin embargo, no olvidemos que es la misma cantidad de agua desde el inicio del planeta y que las actividades humanas tienden a degradar su calidad.





La contaminación de las aguas se relaciona en forma directa con la distribución espacial de la población y el tipo de actividad desarrollada por la misma. De ahí que los contaminantes (sean orgánicos, químicos o biológicos) pueden diferenciarse de acuerdo a las zonas. Los contaminantes del agua se pueden dividir en función de su naturaleza energética o material, ya sean químicos o biológicos. Además, todo material formado por partículas de cierto grosor aumenta la turbidez del agua y reduce su calidad.

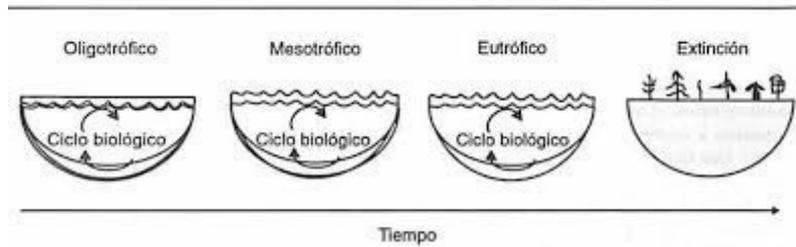
- **Contaminantes energéticos.** Fundamentalmente se trata de calor, que provoca contaminación térmica, o de radiaciones ionizantes procedentes de vertidos o escapes radiactivos. Los vertidos térmicos generan cambios en la calidad del agua y en las comunidades de seres vivos, y provocan, generalmente, el crecimiento de algas y otros organismos. Además, los vertidos radiactivos que ocasionan problemas muy graves en la materia viva, y producen quemaduras y mutaciones en el ADN.
- **Contaminantes químicos.** En su mayoría proceden de actividades industriales, agrícolas y urbanas; se trata de sustancias químicas (detergentes, fertilizantes, metales pesados, gases, restos orgánicos).
- **Contaminantes biológicos.** La presencia de algunos tipos de organismos vivos patógenos o parásitos, como virus, bacterias, gusanos. En este punto podemos mencionar las cianobacterias.

Las **cianobacterias** son un grupo de organismos procariotas capaces de realizar la fotosíntesis. Pertenecen al grupo de las bacterias Gramnegativas. Son llamadas comúnmente algas verde-azules. Su nombre deriva de la presencia de pigmentos azulados (cian=azul) que intervienen en el proceso de captación de la luz junto con la Clorofila. Son los organismos procariotas fotosintéticos más antiguos del planeta (más de 3.000 millones de años de antigüedad), responsables del origen del oxígeno de nuestra atmósfera.

Habitan en aguas dulces, saladas, salobres y zonas de mezcla de estuarios. Se pueden encontrar en estanques, lagos, lagunas, océanos, depósitos de agua subterráneos, cuevas, selvas, montañas, bosques, la superficie de formaciones rocosas, la piel de algunos animales e incluso, suelen aparecer cianobacterias en acuarios, estanques y fuentes. Algunas cianobacterias soportan condiciones ambientales extremas y viven en ambientes tan inhóspitos como en aguas saladas y ácidas. Bajo ciertas circunstancias, las cianobacterias crecen en forma exponencial, aumentando su biomasa a valores significativos por encima de la concentración original.



Cuando este tipo de proliferaciones son protagonizadas por UNA o POCAS ESPECIES, recibe el nombre de **FLORACIÓN ALGAL o BLOOM ALGAL**.



Generalmente se reconocen a simple vista porque hay cambios del color del agua. Se pueden observar en forma de:

- pequeño puntos o acúmulos similares a pequeños gránulos verdosos
- acumulaciones abundantes pastosas como una capa de pintura verde, azul-verdoso, rojizo y hasta negruzca.

Para el desarrollo de una Floración basta con que estén presentes algunas condiciones favorables que dependen en gran medida de las características naturales del Ecosistema.

- Intensidad de luz y aumento de la temperatura del agua, durante los meses comprendidos entre fines de primavera y principios de otoño las Floraciones son más frecuentes.
- Altas concentraciones de nutrientes (principalmente fósforo y nitrógeno) en el agua, ya sea por condiciones naturales o como consecuencia de actividades humanas. Estas últimas ocurren por el aporte de fuentes puntuales (vertido de efluentes domésticos e industriales no tratados), o de fuentes difusas (lavado de suelos agrícolas fertilizados, deforestados o utilizados para actividades ganaderas).
- Baja turbulencia del agua, especialmente en zonas reparadas o después de varios días de escaso viento.

No todas, pero sí algunas especies de cianobacterias producen toxinas=cianotoxinas que incluso pueden presentar más de una toxina.

Las cianotoxinas están contenidas en la célula y son liberadas al ambiente mayormente por ruptura celular o muerte celular. Pueden aparecer disueltas en el agua. Constituyéndose en un problema significativo para la salud humana y animal. Según la toxina que contiene, se las puede dividir en hepatotoxina, dermatoxina, neurotoxina y citotoxina.

Las consecuencias a nivel **SANITARIO** son:

La exposición a las CIANOTOXINAS resultan de alto riesgo para los seres humanos y mascotas (animales centinelas: porque son los más sensibles, presentando sintomatología en pocos minutos u horas). Puede ocasionar cuadros clínicos leves hasta la muerte. El primer registro de muerte de persona fue en 1996 en una Clínica de la ciudad de Caruaru-Brasil.

El ingreso puede ser por:

Contacto directo o dérmica: al realizar actividades recreativas o bañarse (ducharse con agua tratada que contenga cianotoxinas, natación, buceo, etc.)

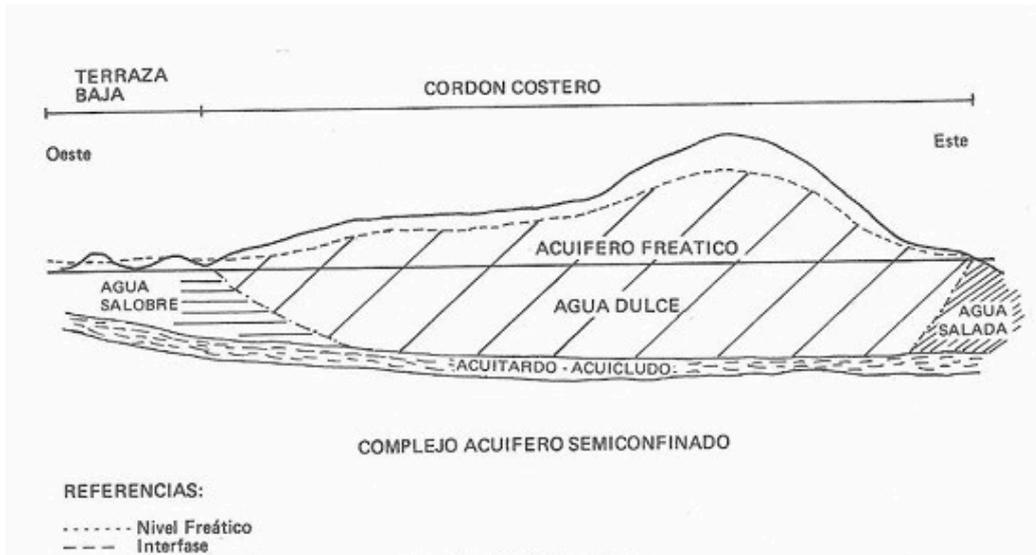
Inhalación : aerosoles producidos en la práctica de deportes acuáticos(remo, moto de agua, vela, etc) **Ingesta:** beber agua con la toxina y alimentación (consumo de productos de acuicultura que contengan toxinas). También puede ocurrir la ingesta involuntaria al nadar.

y a nivel **ECOLÓGICOS:**

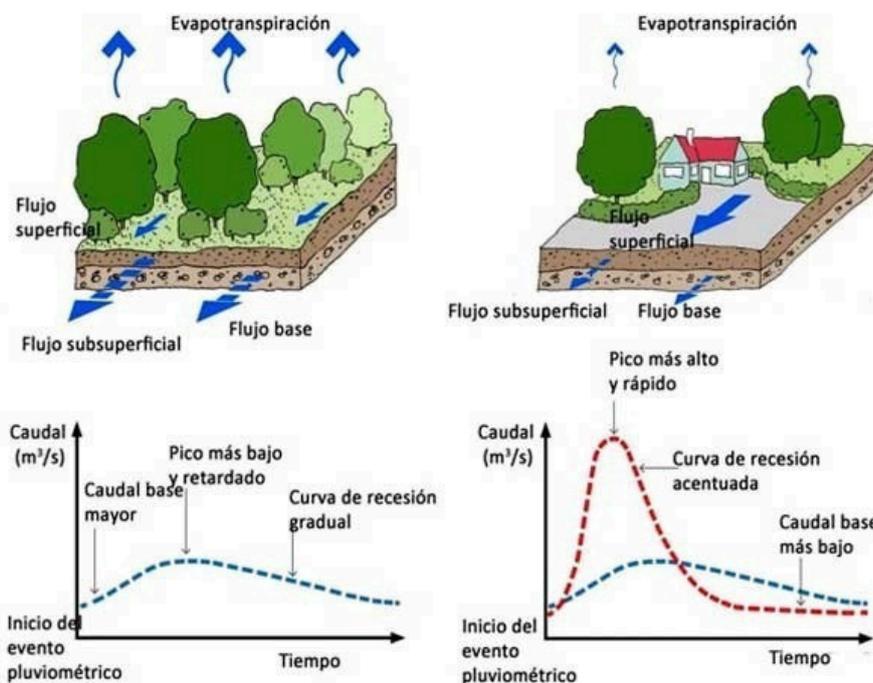
- » Alteración del equilibrio acuático (F-Q y Biológico)
- » Cambios en la cadenas tróficas y disminución de la biodiversidad
- » Mortandad de animales (peces, aves, ganado, fauna silvestre)

La provincia de Buenos Aires a través de la Subsecretaría de Recursos Hídricos y la Autoridad del Agua desarrollan el Programa de Gestión Integral de Cianobacterias (<https://www.gba.gob.ar/cianobacterias>) donde además de contar con un mapa, se encuentra material descargable.

En el partido de **La Costa** las principales reservas de agua dulce para consumo humano provienen de la acumulación de agua de lluvia en lentes de agua debajo de los médanos que gracias a su alta permeabilidad permite capturarla y retenerla, y luego es descargada en dos direcciones una hacia el mar (este) y la otra hacia la terraza baja (oeste). Sin embargo, el avance de la urbanización, con el aumento de las superficies de impermeabilización (calles, veredas y viviendas) y la disminución de los espacios verdes, reducen las áreas de infiltración de agua de lluvia y en muchos casos la pendiente para evitar que se inunde la ciudad escurre hacia el mar erosionando la playa y llevando consigo contaminantes del ejido urbano (restos de detergentes, aceites, residuos, etc).



Esta reserva de agua depende por lo tanto de la frecuencia de las precipitaciones viéndose afectada tanto por el consumo humano como así también por determinadas especies de árboles como el eucalipto y el pino que demandan mucha más cantidad de agua que especies nativas. Asimismo, la sobreexplotación del recurso podría ocasionar la salinización por intrusión de agua de mar al modificar la barrera hidráulica entre agua salada y dulce.



3- Pastizales

El Municipio de La Costa, al igual que otras áreas del litoral bonaerense, no solo alberga ecosistemas de dunas y humedales, sino que también posee extensas áreas de pastizales costeros, característicos del sistema pampeano.

Estos forman parte de los pastizales del Río de la Plata, que se extienden por Argentina, Uruguay y el sur de Brasil, siendo uno de los ecosistemas más grandes de Sudamérica.

Desde la colonización europea, estos pastizales fueron profundamente modificados por la agricultura y la ganadería, lo que provocó una fuerte pérdida de su cobertura original. Sin embargo, las zonas costeras, como en el Partido de La Costa, conservaron sectores de pastizales nativos debido a que sus suelos — inundables, salobres o arenosos— no son aptos para cultivos intensivos.

Aun así, estos ambientes enfrentan amenazas como el avance urbano, las forestaciones y ciertas prácticas ganaderas, que alteran la estructura del hábitat y afectan directamente a la biodiversidad, especialmente a las aves. Estudios muestran que los distintos tipos de disturbios humanos generan respuestas variadas en las comunidades de aves, modificando su diversidad y composición según el tipo e intensidad del impacto.

El pastizal es el ambiente terrestre más representativo del sistema costero de la Provincia de Buenos Aires, y en él habitan especies que dependen exclusivamente de su existencia. Entre ellas se destacan aves en peligro global como la monjita dominica, el playerito canela y el espartillero enano; reptiles como la lagartija de los médanos (endémica de la región) y mamíferos como el tuco-tuco de los talas. La pérdida de estos ecosistemas implicaría la desaparición irreversible de estas especies y de muchas otras que no están amenazadas, pero para las cuales estos ambientes son vitales.



(Ph: Natalia V Del Giudice)

La importancia de la biodiversidad para preservar nuestro entorno.

En el “*Convenio sobre la Diversidad Biológica*” (NU, 1992) aprobado por Ley N° 24.375, específicamente, se define a la diversidad biológica como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas,

los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”. En dicho convenio, además de reconocerse el valor intrínseco de la diversidad biológica se reconocen otros valores (ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos), y se declara la importancia de la diversidad biológica para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas necesarios para la vida de la biosfera.

En general la biodiversidad ha sido dividida en tres categorías (WRI, UICN y PNUMA, 1992): la diversidad genética, que se refiere a la variación heredable (de los genes) dentro y entre poblaciones de organismos; la diversidad de especies (que da cuenta de la variedad de organismos existentes en una región) y la diversidad de los ecosistemas (que incluye a comunidades y ecosistemas).

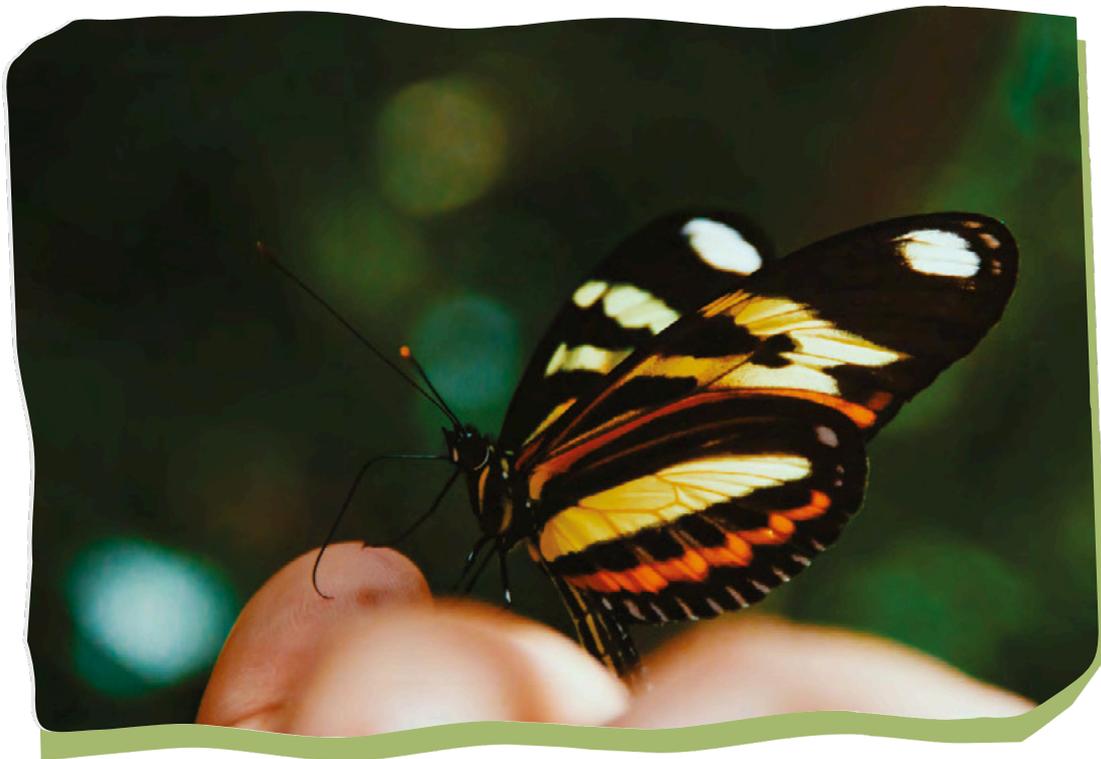


Foto de Rafael Guimarães: www.pexels.com



¿Sabías acerca de las reservas naturales del Partido de la Costa y el trabajo de los guardaparques?

Reserva Natural Provincial de Objetivos Definidos Rincón de Ajó.



La Bahía Samborombón se encuentra ubicada en la Provincia de Buenos Aires, abarcando una superficie de 250.000 hectáreas (Partidos de Magdalena, Punta Indio, Chascomús, Castelli, Tordillo, General Lavalle y Municipio de La Costa). Toda la Bahía se considera un complejo ecosistema de alta biodiversidad, con condiciones ambientales excepcionales que han motivado la creación de distintas zonas de conservación y bajo distintas jurisdicciones, cómo así también designaciones internacionales de gran relevancia.

En el año 1997 se declaran la Reserva Natural Provincial Bahía Samborombón y la Reserva Natural Provincial Rincón de Ajó. Sumando otras categorías a nivel provincial, hoy la llamamos Unidad de Conservación Bahía Samborombón. Hoy en día está bajo la órbita del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

- » Unidad de Conservación Bahía Samborombón (Ley Provincial N°12.016)
- » Reserva Natural Integral Bahía Samborombón (RNIBS)
- » Reserva Natural de Objetivo Definido Bahía Samborombón (RNODBS)
- » Reserva Natural Integral Rincón de Ajó (RNIRA)
- » Reserva Natural de Objetivo Definido Rincón de Ajó (RNOD)
- » Refugio de Vida Silvestre (RVSBS)
- » Distribución de tres Monumentos Naturales:
 - Monumento Natural Venado de las Pampas (Ley Provincial N°11.869)
 - Monumento Natural Lagartija de las Dunas (Ley Provincial N°14.960)
 - Monumento Natural Delfín Franciscana (Ley Provincial N°14.992)
- » Sitio RAMSAR Bahía Samborombón.
- » Sitio de Importancia Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP)



¿Qué es un Área Natural Protegida (Anp)?

En la provincia de Buenos Aires, más de 1.600.000 hectáreas son Áreas Naturales Protegidas. Estas áreas no solo forman parte de nuestro valioso patrimonio natural y cultural, sino que también desempeñan funciones esenciales para nuestras comunidades.

Funciones clave de las Áreas Naturales Protegidas:

- » Conservación de Humedales: Amortiguan inundaciones y sequías, protegiendo nuestros barrios.
- » Reservorio de Agua: Suministran agua potable a las poblaciones cercanas.
- » Mitigación del Cambio Climático: Reducen la frecuencia de eventos climáticos extremos.
- » Refugio de Biodiversidad: Albergan flora y fauna en peligro de extinción.
- » Desarrollo Económico Regional: Fomentan economías locales y generan empleo.
- » Valor Científico y Educativo: Ofrecen oportunidades para la investigación y la educación.
- » Espacios de Recreación: Brindan lugares de ocio y disfrute al aire libre para todas y todos los bonaerenses.

Desde el **Ministerio de Ambiente**, trabajamos para equilibrar la conservación y el uso sostenible de estos espacios. La protección de estos bienes comunes naturales y culturales es clave para fortalecer las identidades locales y mejorar la calidad de vida de todos los bonaerenses.

Las áreas naturales nos protegen. ¡Nuestro compromiso es protegerlas!

La Reserva Natural Provincial de Objetivos Definidos Rincón de Ajó, constituye un humedal con características únicas que sirve de parada migratoria para más de 20 especies de aves playeras. Estas aves pueden recorrer hasta 30.000 kilómetros por año al desplazarse entre sus áreas de nidificación y de reposo. Esta categoría de Reserva tiene como finalidad proteger el suelo, la flora, la fauna, sitios u objetos naturales o culturales en forma aislada o conjunta. La actividad humana puede ser permitida, aunque en forma reglamentada, y compatibilizando las necesidades de conservación de las especies y objetos de interés.

MINISTERIO DE AMBIENTE

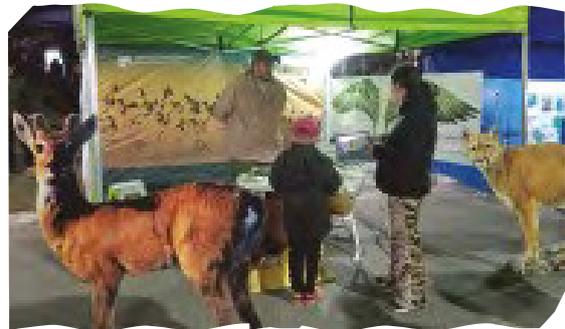
El Servicio de Guardaparques provinciales desde el año 2018 viene desarrollando diferentes tareas de manejo para la implementación de la Reserva Natural Provincial de Objetivos Definidos Rincón de Ajó, con sus límites establecidos por Ley Provincial:

“Declárase Reserva Natural de Objetivo Definido de conformidad a la categorización prevista por la ley 10.907, a la franja de tierras costeras de dominio provincial, playas y aguas someras hasta dos (2) metros de profundidad o hasta dos (2) kilómetros desde la costa, entre la desembocadura del Canal I (Partido de Tordillo) y Punta Rasa (Partido de La Costa), y la franja sobre el litoral marítimo de la Parcela 34bc (carente de inscripción de dominio) de la Circunscripción IV del Partido de la Costa, y por la franja de tierras costeras de dominio provincial en los últimos 2.500 mts de la desembocadura de las rías y canales aliviadores”.

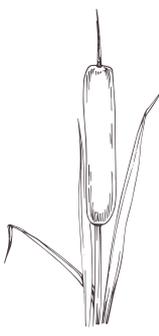
El límite sur del área natural protegida es la denominada bajada a “Playa Norte” en las playas de San Clemente del Tuyú, subiendo por costa, pasando por el punto geográfico denominado como Punta Rasa y siguiendo hacia arriba, nuestro límite norte es el canal 1, en el Partido de Tordillo. Siendo jurisdicción de la misma, las playas y aguas someras como así lo establece la ley Provincial que la declara, estando bajo aplicación de la ley 10.907 y su decreto reglamentario 218. La misma limita al noroeste con la Reserva Natural Municipal Punta Rasa (Ordenanza Municipal N° 1.023) que abarca ambiente de médanos y lagunas.



El personal Guardaparque realiza diversas tareas, entre ellas, la de atención al visitante, dónde se difunde la importancia del sector declarado por Ley cómo Área Natural Protegida; recorridas periódicas de monitoreo, control y fiscalización dentro de los límites del Área; realizan proyectos aplicados a la conservación de las especies presentes; llevan adelante el Programa de participación, educación y comunicación del Plan de Manejo de las Áreas Naturales de la Bahía Samborombón a los distintos niveles educativos y se reciben distintos grupos escolares e instituciones que quieran conocer la Reserva Natural; entre otras varias tareas.



Servicio de Guardaparques Reserva Natural Rincón de Ajo
Calle 4 n° 2369 PA, San Clemente del Tuyú. E-mail:
rnodrincondeajo@ambiente.gba.gov.ar Número de celular (0221)
154590531. Facebook / Instagram: Unidad de Conservación Bahía
Samborombón.

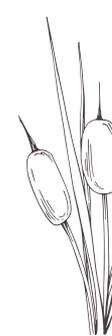


La vegetación nativa guarda un valor intrínseco como parte del patrimonio natural de nuestra costa, y también un valor ecológico, por las funciones que las distintas especies desempeñan en el ambiente: acumulación de arena, contención de la erosión, protección de la playa, estabilización de dunas. Por otro lado, las plantas y las distintas formaciones vegetales conforman ambientes únicos para la fauna, actuando como sitios de nidificación, alimentación y refugio. A otras se les conocen propiedades medicinales o son utilizadas para fabricar infusiones. Conocer la diversidad vegetal de las dunas y entender sus múltiples roles en el ecosistema nos permitirá conocer mejor cómo funciona nuestra costa y nos brindará las herramientas necesarias para planificar su aprovechamiento sin comprometer su conservación en el futuro.

Uno de los rasgos más llamativos de la vegetación de las dunas es su alta variabilidad, tanto en el espacio como en el tiempo, en respuesta a los cambios abruptos en las condiciones del terreno. La distribución contigua de comunidades vegetales diferentes, cada una con sus propias especies dominantes le confiere al paisaje un aspecto en “mosaico”. A su vez, la acción constante del viento genera cambios temporales rápidos sobre la vegetación de las dunas. Tal es así que una laguna interdunal con vegetación palustre y acuática, puede ser invadida por una capa de arena en un corto periodo de tiempo, y su vegetación resultar reemplazada por un nuevo conjunto de especies.

La vegetación de un campo de dunas puede parecer homogénea a simple vista. Sin embargo, en las dunas pampeanas, habitan más de 200 especies de plantas vasculares, representando a un mínimo de 45 familias botánicas. La gran mayoría (80%) son hierbas y el resto arbustos y subarbustos; prácticamente no existen árboles nativos en las dunas bonaerenses.

Las dunas de la costa norte bonaerense comparten elementos florísticos característicos con las dunas de Uruguay y sur de Brasil, las especies que pueden encontrarse son por ejemplo, *Senecio crassiflorus*, *Polygala cyparissias*, *Androtrichum trigynum*.



La vegetación terrestre en las playas marinas arenosas aparece en el sector de playa distal, porción alta de la playa, alcanzada esporádicamente por el mar durante las tormentas. Sólo unas pocas especies se encuentran adaptadas a dichas condiciones ambientales y logran prosperar, como la espartina *Sporobolus coarctatus* (*Spartina ciliata*). Esta gramínea puede superar 1,60 m de altura en las condiciones más favorables, forma matas compactas y aisladas que, dentro de un ambiente tan dinámico como la playa, propician la acumulación de los sedimentos transportados por el viento.



Manzanilla común



Flor de un día



Suncho Rosado



Oruga de Mar



Diente de León



Llanten mayor

Por detrás de la playa, aparecen comúnmente montículos de arena y dunas activas, caracterizadas por un escaso desarrollo vegetal. El desarrollo de un sistema radicular extenso y profundo, que permita afianzar a la planta a un sustrato móvil y a su vez, alcanzar las capas húmedas inferiores, es una estrategia común en las plantas de estos ambientes. Además, resultan indispensables las adaptaciones morfológicas y estructurales para mitigar los efectos de la intensa radiación solar y evitar la desecación, como tejidos carnosos almacenadores de agua, pelos lanosos en hojas y tallos y cutículas gruesas.



Tessaria absinthioides.(¹)



Baccharis genistifolia.(²)



Plumerillo
(Oxypetalum solanoides).(³)



Plumerillo. (*4)



Margarita de las dunas. (*5)



Don Diego de noche. (*6)

En las depresiones intermedanasas muy húmedas y en el límite del campo de dunas ya en contacto con la llanura continental, suelen prosperar densos totorales, donde la vegetación es abundante. Los suelos presentan agua en superficie o cerca de ella durante la mayor parte del año, y la acumulación de materia orgánica y hojarasca es importante. Predominan ampliamente las totoras (especies del género *Typha*), aunque observando en detalle, aparece un variado elenco de especies acompañantes. Entre estas últimas abundan las monocotiledóneas como la ciperácea *Schoenoplectus californicus*, algunas juncáceas (*Juncus pallescens*) y la vistosa orquídea *Habenaria gourlieana*, cuya floración ocurre a partir de mediados de verano. Además, aparece la cola de caballo (*Equisetum giganteum*) como un elemento frecuente dentro de estas unidades, y numerosas especies herbáceas bajas, como la redondita de agua (*Hydrocotyle bonariensis*) y la bacopa enana (*Bacopa monnieri*).

Los bajos interdunales también suelen estar ocupados por densos e intrincados hunquillares, donde domina el junco (*Juncus acutus*). Además la cortadera (*Cortaderia selloana*), gramínea emblemática de las pampas, se dispone en los bordes de los hunquillares y también suele conformar amplios pastizales altos en las planicies interdunales.



Redondita de agua. (*1)



Junco. (*2)



Cortadera. (*3)



Espartillo



Flor morada



Flor de la pasión

* Principales amenazas a las dunas de la costa atlántica

- Urbanización y forestación
- Reemplazo de las dunas naturales por construcciones y plantaciones.
- Desplazamiento o desaparición de especies nativas y proliferación de especies exóticas invasoras.
- Pérdida de la heterogeneidad de hábitats y reducción de la capacidad del ecosistema para mantener su dinámica natural.
- Circulación de vehículos todo terreno
- Aplastamiento y desenterramiento de plantas.
- Dificultades en la recolonización vegetal debido a disturbios frecuentes.
- Inducción de procesos erosivos y pérdida de biodiversidad.
- Apertura de caminos en las dunas
- Generación de un efecto “borde”, afectando áreas más allá de la superficie del camino.
- Especies invasoras
- Introducción de especies leñosas como acacias (*Acacia longifolia*, *A. melanoxylon*), eucaliptos (*Eucalyptus spp.*), pinos (*Pinus pinaster*, *P. radiata*), tamariscos (*Tamarix spp.*), siempreverde (*Myoporum laetum*) y álamos (*Populus spp.*).
- Uso de herbáceas invasoras como la uña de gato (*Carpobrotus edulis*), proveniente de Sudáfrica.
- Expansión del aroma (*Acacia longifolia*), que restringe el desarrollo de otras especies en sus bosques densos.
- Invasión del tamarisco (*Tamarix ramosissima*), que altera la composición de especies y reduce la disponibilidad de agua subterránea y superficial.
- Alteración del suelo y procesos naturales.
- Modificación de las características físico-químicas del suelo.
- Cambios en el transporte eólico y depósito de arena.
- Reducción de la calidad del hábitat para la fauna nativa.
- Reemplazo de pastizales y matorrales nativos por monocultivos forestales.



- Ingreso de especies exóticas desde jardines y cultivos.
- Dispersión de semillas por el ganado doméstico y escape de plantas ornamentales.
- Presencia de especies invasoras como pasto cola de liebre (*Lagurus ovatus*), oruga de mar (*Cakile maritima*), cardo ruso (*Salsola kali*), leguminosas (*Melilotus albus*, *M. indicus*), senecio amarillo (*Senecio madagascariensis*), entre otras.

✳ **Habenaria gourlieana (orquídea bonaerense)**

La *Habenaria gourlieana* es una orquídea terrestre nativa poco conocida, pero de enorme valor ecológico, ornamental y educativo. Promover su conocimiento y cuidado no solo es importante para preservar esta hermosa especie, sino también para proteger todo el ecosistema del que forma parte.

Poner en valor esta orquídea bonaerense es fundamental por diversas razones:

- 1. Conservación de la biodiversidad:** Muchas orquídeas se encuentran en riesgo por la pérdida de sus hábitats naturales. Reconocer su importancia es el primer paso para desarrollar estrategias de conservación y evitar su desaparición.
- 2. Importancia ecológica:** Las orquídeas cumplen un rol esencial en la naturaleza. Sirven de alimento para polinizadores específicos y ayudan a mantener el equilibrio de los ecosistemas.
- 3. Valor ornamental y científico:** Su belleza singular la convierte en una planta muy atractiva para la horticultura y el estudio botánico. Además, investigar esta especie puede brindarnos información valiosa sobre cómo las plantas se adaptan y evolucionan en su entorno.
- 4. Educación ambiental y turismo sostenible:** Dar a conocer esta especie puede generar conciencia sobre la importancia de proteger la flora nativa, al tiempo que fomenta actividades de ecoturismo y aprendizajes significativos en el aula.
- 5. Potencial científico y medicinal:** Algunas orquídeas tienen compuestos con aplicaciones en biotecnología y medicina. Estudiarlas nos abre la puerta a posibles descubrimientos beneficiosos para la salud.



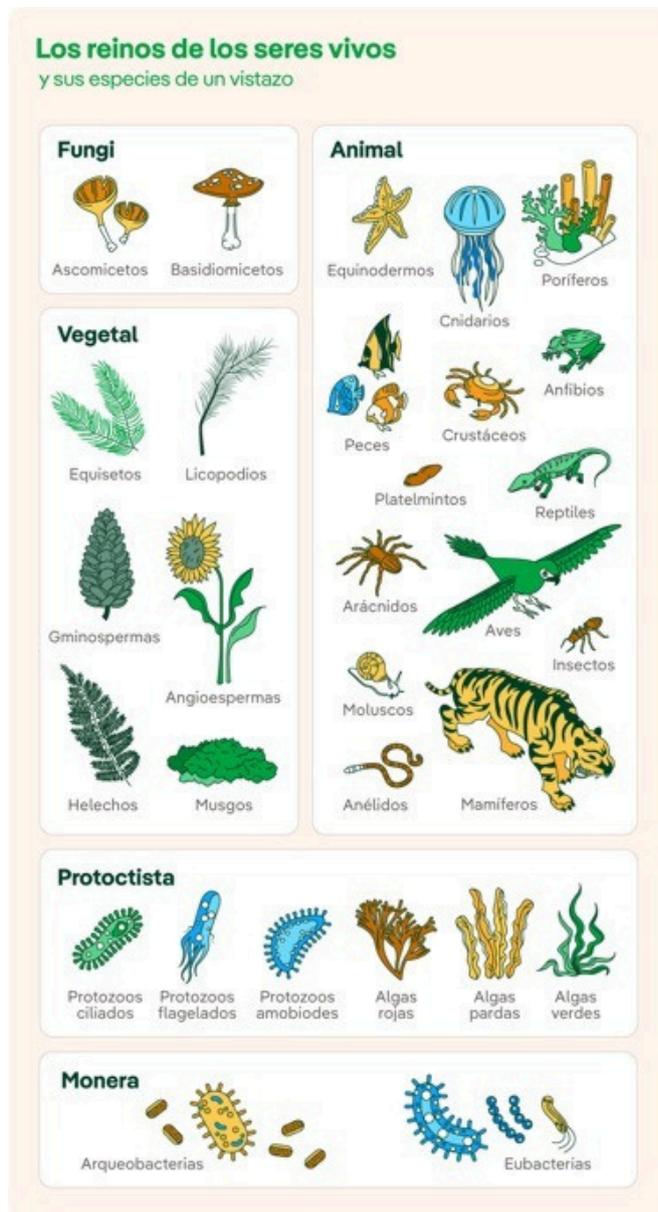
Hasta el año 1959, los hongos formaban parte del reino vegetal. En ese año el investigador Robert Whittaker descubrió que los hongos no forman parte del reino vegetal dado que no comparten la forma de nutrición, organización y tipología celular, ni reproducción.

De esta forma, se conforma el nuevo Reino fungi sumándose a los otros 4 reinos de la naturaleza, además de los reinos vegetal, animal, monera y protista.

¿Qué son los hongos?

(fuente: hongos.ar)

Los hongos son un grupo único de seres vivos, que comparten características con las plantas y con los animales, pero a la vez son muy diferentes a todos. Poseen pared celular y son sésiles (no se desplazan), como las plantas, pero no fotosintetizan sino que son heterótrofos, como los animales.



(fuente: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/clasificacion-reinos-biologicos-seres-vivos>)

En el mundo se conocen unas 70.000 especies de hongos distintas pero podrían existir más de un millón y medio. Todavía hay mucho por descubrir. Los hongos son diversos y también lo es la forma en que se relacionan con el medio y obtienen su alimento. Hay hongos saprófitos, que se alimentan de materia orgánica muerta como hojarasca, estiércol, o madera. Los hay parásitos, que se alimentan de otros organismos, tanto plantas como animales y también hay hongos que establecen relaciones simbióticas o mutualistas con otros seres vivos.



Saprófitos



Parásitos



Micorrízico

Ambiente de Dunas y Cordón litoral:

La utilización del pino y el eucalipto en La Costa Atlántica se origina con el proyecto urbanístico para fijar médanos y el desarrollo inmobiliario. Dando origen así a las primeras villas turísticas. Tuvo su origen en Gesell y luego se replicó en toda la costa Atlántica del frente dunícola.



Hongo de pino



Hongo de eucalipto

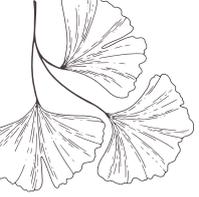
Si veo un hongo ¿Que hago?

¡Atención!

Nunca tocar

Jamás llevarse a la boca

No pisar ni patear



Los hongos no son malos, pero **algunos PUEDEN SER PELIGROSOS PARA LA SALUD.**

El hongo es muy importante para el ambiente y las personas, si lo destruyo deja de ayudarnos y de cumplir su función para la salud del planeta.



Al observar un hongo, sólo vemos una parte: la estructura reproductiva (el sombrero o píleo). Allí el hongo produce y libera las esporas que darán origen a otros individuos. Por debajo, inmerso en el suelo, en la madera o en otro sustrato, se encuentra el resto del cuerpo o talo (el micelio).

Tipos de hongos que encontramos en La Costa



Hongo de pino
(*suillus granulatus*)



Níscalo
(*lactarius deliciosus*)



Pollo de bosque
(*laetiporus sulphureus*)



Girola
(*pleurotus ostreatus*)



Hongo de eucalipto
(*gymnophilus spectabilis*)

Mitos del Reino Fungi

» “Todas las setas son comestibles al menos una vez” Esta frase, a modo de chascarrillo, es utilizada en el mundo de la micología y afirma que existen muchas especies tóxicas y mortales.



» “Los hongos que crecen en madera son comestibles” **Falso**, especies como *galerina marginata*, considerada como una de las setas más tóxicas, crece sobre madera y su ingesta puede provocar la muerte.

» “Los insectos u otros animales no comen las setas tóxicas” **Falso**. Algunas toxinas son inocuas para ciertos animales. El hecho de que un animal coma un hongo no quiere decir que sea seguro comerlo.

» “Los hongos venenosos no dejan crecer a otros a su alrededor” **Falso**. Tanto comestibles como venenosos, pueden crecer a pocos centímetros uno de otros, compartiendo hábitat.

» “Los hongos que huelen a harina son comestibles” **Falso**. *Entoloma lividum* tiene olor a harina y es tóxico.

» “Los hongos pierden el veneno con el vinagre” **Falso**. El vinagre puede inactivar o disolver algunas sustancias irritantes o tóxicas, pero no la mayoría de las toxinas hepatotóxicas, como la de ciertas especies del género *Amanita*.

» “Los hongos que cambian de color son tóxicos” **Falso**. El cambio de color en muchas especies es un proceso natural que está asociado a la presencia de toxinas. En dichas especies, esta característica se debe a la oxidación de sustancias presentes en la misma. Por otro lado, especies que cambian intensamente de color, como *Boletus erythropus* y *Gyroporus cyanescens*.

» “Los hongos tóxicos huelen y saben mal” **Falso**. Algunas especies tóxicas saben muy bien (testimonio de un sobreviviente)

» “Cualquier hongo es comestible si se cuece” **Falso**. Existen especies tóxicas que contienen toxinas que no se inactivan con la cocción. Por ejemplo, *Cortinarius orellanus* es un hongo extremadamente tóxico, inclusive después de hervirse.

» “Todos los hongos rojos o de colores vivos son tóxicos” **Falso**. El delicioso es una de las setas más recolectadas en la costa Atlántica. Es de un color naranja fuerte, además de comestible y muy rico. Por el contrario, algunas especies tóxicas son blancas, grises, amarronadas y ocre claro.

» “Los hongos venenosos oscurecen si se frotan con un objeto de plata o si hierven con un diente de ajo” **Falso**. Un ejemplo claro de la falsedad de este mito es que, por ejemplo, *Chantarellus cibarius*, siendo un excelente comestible, oscurece en presencia de plata. En cambio *Amanita phalloides* no se oscurece, pero es mortal.



* Los insectos y la polinización

La polinización es importante para el ciclo de vida de las plantas con flor, incluidos los cultivos alimentarios. A pesar de que la polinización se produce con ayuda del viento y de vertebrados que se alimentan de néctar, como los colibríes y algunas especies de murciélagos, los insectos son los principales polinizadores. Algunos de los insectos polinizadores son miembros de los órdenes: Hymenoptera (abejas y avispas), Coleoptera (vaquitas de san antonio y escarabajos), los escarabajos tienen un buen sentido del olfato lo que los guía a las flores. Lepidoptera (mariposas y polillas) tienen bocas especializadas para succionar el néctar de las flores. A pesar de que no tienen un buen sentido del olfato, son capaces de distinguir el color rojo. Diptera (moscas y sírfidos) ambos tienen un solo par de alas, pero la diferencia entre ambos es que los sírfidos tienen ojos más grandes y antenas más cortas.



Vaquita de San Antonio. (*1)



Sírfido. (*2)



Abeja. (*3)

* Mariposas diurnas de la costa atlántica bonaerense

La franja atlántica bonaerense es un ambiente poco propicio para que exista riqueza de mariposas, lo cual se debe básicamente a dos factores: la poca vegetación allí existente y los fuertes vientos reinantes. Sin embargo, la zona más rica es la que está situada en el norte; en concreto el área de San Clemente del Tuyú, dado que se halla en la parte sur de la bahía de Samborombón y cuenta con más diversidad por los humedales que allí se hallan y por el clima algo más cálido.

De las 18 especies que se han relevado en esta zona podemos destacar principalmente las siguientes: La mariposa Monarca (*Danaus erippus*) es una de las más comunes del país; al parecer, en Punta Rasa realiza movimientos estacionales, hallándose gran cantidad de individuos posados en los árboles y volando por los alrededores. Se han visto ejemplares volando hacia el interior del mar y muchos muertos, traídos a la costa por las olas. La lechera argentina (*Tatochila mercedis vanvolxemii*) se trata de una mariposa típica de toda la zona sur de la provincia



Mariposa monarca. (*1)



Mariposa lechera argentina (*2)

Mariposa lechera argentina. (*2)



Mariposa pampera ocelada. (*3)



Mariposa dama manchada (*4)

Autor/a de foto : (*1) Gustavo Fernando Durán ; (*2) Sebastián Andrade ; (*3) Nico Rossi ; (*4) Erick P98

* Mariposa Bandera Argentina

¿Sabías que en Argentina existe un proyecto de ley para declararla como monumento natural?

La Mariposa Bandera Argentina (*Morpho Epistrophus Argentinus*) es considerada nuestra Mariposa Nacional por su coloración tan identificada con los colores de nuestra Bandera Nacional Patria. Guarda una estricta dependencia con la planta del Coronillo durante gran parte de su ciclo de vida, encontrándose esta planta nativa en el sector ribereño de la Provincia de Buenos Aires en particular Punta Indio y Magdalena, como así también, entre otras, las provincias del Chaco, Formosa, Misiones y Entre Ríos.

El avance de las actividades humanas, como así también la introducción de especies exóticas ponen en riesgo su existencia a medida que se pierde el hábitat donde se desarrolla el coronillo (principalmente talaes) por la continua destrucción de los Talaes y la expansión de árboles invasores que compiten con las especies nativas.

Llama la atención su gran tamaño (7-12 cm) y coloración, así como su vuelo lento y ondulante, que por momentos semeja un papel mecido por la brisa. Las hembras,



de mayor tamaño que los machos, son generalmente más oscuras en su faz inferior. Es la única especie del género *Morpho* que llega hasta la latitud de Buenos Aires.

Su distribución geográfica comprende el sur de Brasil, donde vuela la subespecie típica, así como Uruguay y Argentina, donde vuela la subespecie austral, acompañando los bosques de tala (*Celtis ehrenbergiana*).

Si la mariposa es llamativa, las orugas no lo son menos, ya que están recubiertas de largos pelos inofensivos de color rojo punzó y blanco. Sobre el dorso llevan una línea negra con puntos dorados. Al tocarlas pueden soltar un líquido verdoso como defensa. De día reposan colgadas en racimos y de noche marchan “en fila india”, alimentándose con avidez para pasar luego a su estado de crisálida, estallando los capullos en enero.

Como ya se expresara, esta mariposa—ejemplo impresionante de adaptación a nuestro entorno—, habita distintas regiones del país, siendo importante su presencia en el área de la Provincia de Buenos Aires. En este sentido, destacó que en el denominado Parque Costero del Sur, la Mariposa Bandera Argentina se ha constituido como la especie emblema del área, con la particularidad de que en esta zona la única planta de la que se nutre la oruga es el coronillo (*Scotiabuxifolia*), a diferencia de otras zonas bonaerenses —Punta Lara, Isla Martín García— en las que existen otras plantas (Ingá, Lapachillo) que la alimentan. De todos modos, parece preferir el coronillo, aún cuando tenga las tres juntas creciendo en el mismo sitio. En algunos sitios donde ya no vuela se la podría reintroducir llevando orugas hacia árboles previamente cultivados.



Las orugas: Se alimentan principalmente de hojas de coronillo, ingá y yerba de bugre. El follaje de estas plantas les sirve de alimento en el invierno ya que, a diferencia de otros árboles, no pierden hojas con el frío. También pueden alimentarse de otras especies como el plumerillo rosado, el yatevó y el azota caballos, pero estos son un complemento.



Orugas



Las mariposas adultas: A diferencia de la gran mayoría de las mariposas, no dependen del néctar de las flores para vivir. Se alimentan de la savia de los árboles, de frutas en descomposición, y de sales minerales provenientes de suelos húmedos. También se las observó tomando vino y otros tipos de alcohol, motivo por el cual algunos las denominan “la borrachita”.

* Anfibios de la región

Los anfibios son un grupo de animales vertebrados que tienen la característica de pasar parte de su vida como renacuajos acuáticos y que, en su edad adulta, ocupan ambientes terrestres (aunque siempre permanecen relacionados a sitios húmedos). Esta característica es la más llamativa del grupo y es conocida como “ciclo de vida bifásico”. Los anfibios se dividen en tres grupos: los anuros (los sapos, ranas y escuerzos), los ápodos (las cecilias) y los urodelos (las salamandras) que no se distribuyen en Argentina). Hay anfibios en todo el mundo, excepto en los polos. Casi todos viven en lugares con presencia de agua dulce, charcas y ríos; algunos son arborícolas e incluso algunas especies pueden habitar zonas desérticas. En Argentina contamos con alrededor de 175 especies de anfibios. En el Partido de La Costa también podemos encontrarnos con distintas especies de este grupo. Las más comunes son el sapo común (*Rhinella arenarum*) muy frecuente de encontrar alrededor de las casas en zonas periurbanas; la rana criolla (*Leptodactylus luctator*) reconocible por sus impresionantes saltos, y la ranita del zarzal (*Boana pulchella*) especie arborícola y muy abundante. Aunque más difícil de encontrar, el Escuerzo (*Ceratophrys ornata*) con sus brillantes colores y gran tamaño, es otra especie característica de la región.



Escuerzo juvenil. (*1)



Sapo común (*2)

Autor/a de foto : (*1) Gabriela Agostini ; (*2) Damián Fidanza

El Escuerzo (*Ceratophrys ornata*) es un anfibio que habita únicamente los pastizales templados de América del Sur (Argentina, Uruguay y Brasil). En Argentina, ocupa las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, y La Pampa.

En la actualidad el [Partido de La Costa](#) alberga las poblaciones mejor conservadas de esta especie. Con aspecto robusto, cuerpo globoso y una coloración dorsal muy llamativa, el Escuerzo es reconocido como uno de los más conspicuos representantes del elenco faunístico de los pastizales pampeanos. Podemos encontrarlo en terrenos bajos e inundados, márgenes de lagunas y charcas semipermanentes. Sin embargo, gran parte de su vida la pasa enterrado en suelos no anegados, envuelto en un capullo o cocón que se produce a nivel de la piel.

El Escuerzo, Gigante de las Pampas

Luego de estos períodos enterrado, y ocurridas fuertes lluvias, sale a la superficie para reproducirse y alimentarse. Los machos se desplazan hacia zonas inundadas, y comienzan a vocalizar un chillido agudo y metálico: es el canto nupcial o reproductivo que atraerá a las hembras. Luego del apareamiento, los huevos son depositados en el fondo de los cuerpos de agua. Una de las características más llamativas del Escuerzo, además de la coloración verde brillante con algunas manchas rojizas, es su enorme boca. Utilizando fuertes mandíbulas, se alimenta de pequeños vertebrados (roedores, aves y otros anfibios), artrópodos, y hasta se conocen casos de canibalismo. Lamentablemente el Escuerzo está en problemas. En Argentina el estatus de conservación es "Vulnerable", y las razones que sustentan este estatus involucran aspectos de modificación y fragmentación del hábitat, contaminación, mascotismo y eliminación por parte de los pobladores debido a mitos y supersticiones. El aspecto peculiar debido a su coloración y gran tamaño, determina que el Escuerzo aparezca en el imaginario popular como un animal venenoso y muy peligroso. Es importante saber que **esta especie NO es venenosa y NO ataca**. En ocasiones, si es molestado puede abrir la boca e hinchar el cuerpo. Esto sólo es una señal de defensa.



Desde COANA (www.coana.com.ar) desarrollamos el proyecto Gigante de las Pampas (<https://www.coana.com.ar/gigante-de-las-pampas>) persiguiendo el objetivo de elaborar una estrategia integral de conservación y manejo para la especie y los sistemas de pastizales que habita. Por esta razón, todas las primaveras y veranos el proyecto se muda a La Costa para investigar al Escuerzo, realizar actividades educativas en el Municipio, y generar acciones concretas para conservar a la especie. Para ayudarnos, si ves un Escuerzo, tomale una foto y enviala al proyecto; no lo molestes ni lo lastimes y, por último, contale a tus familiares y amigos que esta especie necesita de todos para no desaparecer.

* Reptiles

Los reptiles son un grupo de vertebrados que se distinguen por presentar el cuerpo cubierto de escamas. Al igual que las aves, la mayoría de los reptiles ponen huevos como mecanismo reproductivo.

Son un grupo sumamente variable, tanto en su configuración anatómica como en sus hábitos. Algunos de ellos prefieren los ambientes de dunas activas, donde maximizan el aprovechamiento de la luz y el calor, mientras que otros viven asociados al agua o incluso bajo tierra. Si bien son tetrápodos (es decir, poseen cuatro patas), ciertos reptiles han reducido o perdido sus extremidades a lo largo de la evolución, como las serpientes.

Un ícono de las dunas es la lagartija de las dunas (*Liolaemus multimaculatus*), que solo habita en las dunas de las playas bonaerenses. Esta especie es muy interesante, pero hablaremos de ella más adelante. Existen otras tres especies de lagartijas que comparten el hábitat con la lagartija de las dunas. Estas son la lagartija de Wiegmann (*Liolaemus wiegmannii*), la lagartija esbelta (*Liolaemus gracilis*) y la lagartija espinosa (*Stenocercus pectinatus*). Todas estas especies son difíciles de distinguir a simple vista, sobre todo si tenemos en cuenta su pequeño tamaño. A esto se suma el hecho de que, en general, se las suele detectar en movimiento y, debido a su comportamiento huidizo, suele resultar complicado acercarse para poder verlas en detalle. Estas cuatro lagartijas han llegado a un acuerdo en el cual utilizan diferentes porciones del ambiente, evitando de esta manera la competencia entre ellas.

Otro bello reptil que podemos encontrar es la yarará grande (*Bothrops alternatus*), aunque no genera tanta empatía como las lagartijas, ya que su mordedura puede ocasionar accidentes mortales en los seres humanos y animales domésticos. Sin embargo, aunque podamos considerarla una amenaza, es importante resaltar que son controladoras de roedores y, de manera indirecta, ayudan a prevenir las enfermedades que estos transmiten. Por ello, debemos respetarla y valorar su función en el ecosistema. En las dunas australes habita otra especie muy parecida, la yarará ñata (*Bothrops ammodytoides*), que, si bien se alimenta principalmente de lagartijas, también consume roedores.

También existe una falsa yarará (*Xenodon dorbignyi*), que posee una coloración muy parecida a las yarasas mencionadas anteriormente. Sin embargo, se trata de una culebra sin veneno. Esta especie es común en las dunas debido a sus adaptaciones a la vida en sustratos arenosos, para lo que posee un hocico respingado que le permite enterrarse fácilmente bajo la arena.

Otras culebras que podemos encontrar son la falsa coral (*Xenodon semicinctus*), la culebra marrón (*Paraphimophis rustica*), la culebrita de líneas amarillas (*Lygophis anomalus*), la culebra ojo de gato (*Dryophylax hypoconia*), la culebra verde (*Philodryas aestiva*) y la culebrita verde y negra (*Erythrolamprus poecilogyrus sublineatus*).

MATERIAL INFORMATIVO SOBRE SERPIENTES VENENOSAS EN GRAL LAVALLE Y PARTIDO DE LA COSTA

Cómo es la serpiente

YARARÁ
Bothrops alternatus
Grande y gruesa. Las hembras significativamente son más largas y más pesadas

LA MORDEDURA
No es una serpiente agresiva, ataca solo si se siente amenazada. Se caracteriza por su alto poder venenoso.
70% muere en los miembros inferiores.
12 horas es el margen para aplicar el suero antiofídico

Medidas
80-120 cm largo promedio

Características
Color: Dorso castaño, con diseños arrillados de color castaño oscuro, con bordes claros.
Cabeza: Triangular con manchas castaño oscuro y un tridente castaño claro.
Vientre: Blanquecino manchado

Hábitat
Se la halla en el norte y centro-este de la Argentina, sudeste de Brasil, Paraguay, Uruguay

Qué hacer
Inmovilizar a la persona.
Darle agua.
Taparla si tiene frío.
Trasladarla para su atención médica.

Qué no hacer
No aplicar torniquetes.
No aplicar desinfectantes.
No secar ni quemar la herida.
No dar al herido bebidas alcohólicas ni remedios caseros.

En la zona de Gral. Lavalle -Bs. As., habita una especie de serpiente con importante actividad por accidentes: la yarará grande (*Bothrops alternatus*) o víbora de la cruz. Identifícala por la coloración que presenta en la cabeza.

Qué hacer si una persona fue mordida por una serpiente venenosa

- 1º Sacar a la persona de la situación de peligro y calmarla para que se quede quieta.
- 2º Llamar al Hospital de Lavalle 2252-491037 o al número de emergencia 107
- 3º Indicar dónde se encuentra (ciudad, calle, ruta) y datos de la persona afectada:
 - edad y peso aproximado
 - estado general (si tiene dolor, si se hinchó, etc.)
 - qué parte del cuerpo fue mordida y en qué horario
- 4º Coordinar con el hospital la forma de traslado más rápida y segura.
- 5º NO hacer nada en la zona de la mordedura. Sólo aflojar la ropa de la zona afectada y retirar objetos que dificulten la circulación sanguínea.
- 6º NO buscar a la víbora.

Recuerde que sólo se puede aplicar suero antiofídico en un hospital y bajo la supervisión de un médico.

Centros médicos de referencia para accidentes con animales ponzoñosos cercanos a Gral. Lavalle
 Gral. Madariaga: Htal. Ana R. de Guerrero Tel. 02267-424388
 Dolores: Unidad Hospitalaria San Roque Tel. 02245-446283
 Mar del Plata: Htal. Int. Nacional C. Alonso Tel. 0223-4770262
 La Plata: Htal. de Niños Sor M. Ludovica Tel. 0221-4535901

No prometa ser resaca en: tanto como que las víctimas a regresar al punto, como en las áreas de circulación, injerte a en las acciones con: serpienas

Finalmente, debemos mencionar a las tortugas marinas, en quienes profundizaremos más adelante.



Autor de foto: (*1) Hernán Povedano

Proyecto de conservación lagartijas de las dunas (PCLD)

La lagartija de las dunas es una especie muy particular que habita exclusivamente en las dunas costeras de la provincia de Buenos Aires y el noreste de Río Negro.



Identificación:

La lagartija de las dunas (*Liolaemus multimaculatus*) es un reptil de pequeño tamaño (aproximadamente del largo de una lapicera). Su cuerpo está cubierto por escamas de colores que imitan perfectamente la arena. Por esta razón, se camufla fácilmente en el ambiente, lo que hace que sea muy difícil verla si se mantiene quieta o semienterrada. Su cola es relativamente corta, lo que indica que no es una gran corredora. Tanto en hembras como en machos, la región ventral es blancuzca, pero una característica notoria que los diferencia es que los segundos presentan manchas negras dispersas.

¿Sabías que se les dice “lagartijas nadadoras”?

Al igual que el resto de las especies de lagartijas, si se sienten en peligro pueden

desprender su cola para distraer a los depredadores mientras escapan. Sin embargo, una habilidad característica de esta especie es su capacidad de sumergirse bajo la arena y desplazarse por ella como si estuviera “nadando”. Para ello, presenta diversas adaptaciones:

Una cabeza en forma de pala. Esta peculiar forma se debe a dos quillas ubicadas a cada lado de la cabeza, formadas por una serie de escamas que van desde las narinas hasta los ojos. Narinas que se cierran para evitar la entrada de arena, gracias a unas escamas nasales que funcionan como válvulas. Dedos con escamas en forma de “peines”, que proporcionan mayor tracción en la arena. Un esqueleto fortalecido en la zona pectoral, que le permite respirar sin problemas bajo la arena.

Para enterrarse, realiza una pequeña carrera y se zambulle de cabeza en la arena, ayudándose con ondulaciones del cuerpo para terminar de ocultarse de los depredadores.

Hábitos:

Esta lagartija habita en las dunas costeras, con preferencia por sitios con arena suelta (dunas vivas) y baja presencia de plantas, solo con manchones de pastos aislados, donde puede refugiarse si se siente en peligro. Es decir, evita tanto las dunas fijas como aquellas sin vegetación.

Son animales de sangre fría, por lo que adoptan la temperatura del ambiente. En este contexto, es común verlas activas en los horarios con mayor temperatura (entre las 10:00 y las 16:00 h). Sin embargo, tampoco soportan temperaturas extremadamente altas. En días de mucho calor, se refugian bajo la sombra de alguna mata o pueden verse estirando las piernas para separar el vientre del suelo.

Suelen hibernar entre abril y julio, y estar activas entre agosto y marzo. Se alimentan de insectos (escarabajos, moscas y polillas, entre otros) y arañas, a los cuales esperan inmóviles en un punto hasta que se acercan lo suficiente para capturarlos con la boca.

Biología reproductiva:

Son lagartijas de reproducción ovípara. Cada hembra puede reproducirse dos veces al año y poner entre tres y cuatro huevos por puesta. La cópula ocurre durante la primavera y los huevos eclosionan en verano. Alcanzan la madurez reproductiva a los dos años de edad.

Estado de conservación:

Actualmente, la especie se encuentra categorizada como en peligro de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Su distribución restringida, escasa abundancia y gran especialización hacen que cualquier cambio en su hábitat represente una amenaza para su conservación.

Las principales amenazas que enfrenta son:

- El avance de especies exóticas invasoras (pinos, acacias, uña de gato, tamariscos, etc.).
- El tránsito vehicular descontrolado sobre las dunas. Esta actividad recreativa no solo provoca atropellamientos, sino también erosión, cambios en la fisonomía de las dunas, destrucción de la vegetación y alteración del comportamiento de la fauna autóctona.
- La proliferación de urbanizaciones mal planificadas y otras obras públicas que no tienen en cuenta las dinámicas del ecosistema.

En el año 2017, fue declarada Monumento Natural de la provincia de Buenos Aires, convirtiéndola en una de las seis especies animales con esta categoría.

Debido a esta situación, surgió el Proyecto de Conservación Lagartija de las Dunas (PCLD), el cual busca mejorar el estado de conservación de este pequeño animal, dar a conocer sus amenazas y evaluar los efectos de distintas acciones y estrategias de manejo para su conservación.

Puedes seguir el proyecto en Instagram: [@proyectolagartijadelasdunas](https://www.instagram.com/proyectolagartijadelasdunas).



(Ph Rodrigo Calvo)

Fotos sobre región dorsal: izq macho, der hembra

Proyecto Tutka

Tortugas marinas

En el mundo existen siete especies de tortugas marinas, y tres de ellas habitan en aguas argentinas: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga cabezona (*Caretta caretta*) y la tortuga laúd.

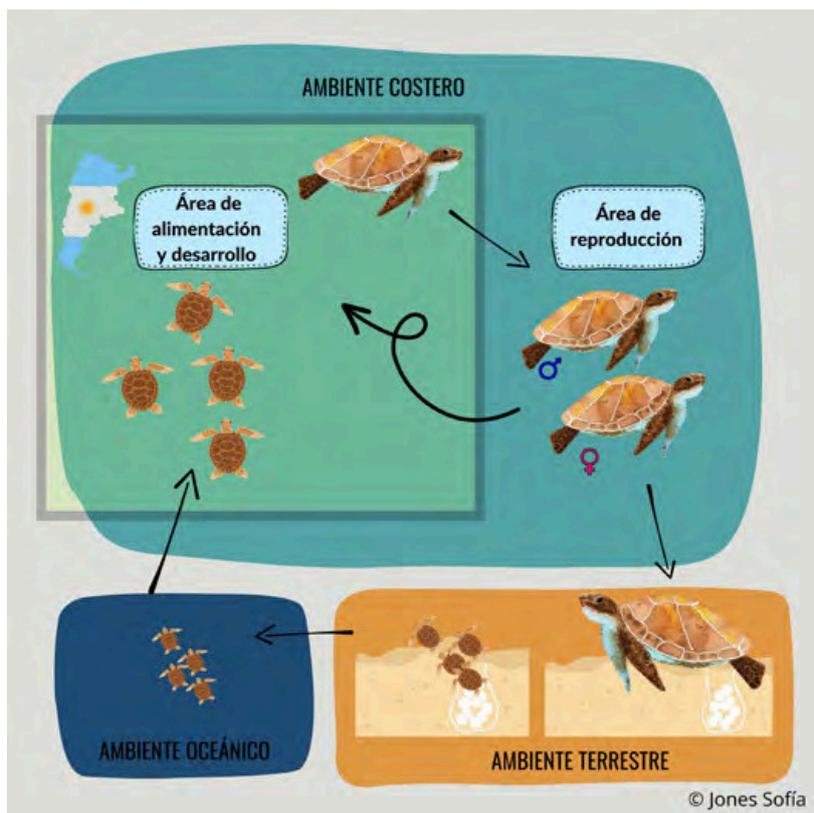


(*Dermochelys coriacea*) (Figura 1, 2 y 3).

Estos animales tienen un ciclo de vida complejo, caracterizado por largas migraciones. En general consta de tres grandes etapas. Una terrestre, en la que las hembras desovan en la playa y entierran entre 50 y 140 huevos, que eclosionan aproximadamente 2 meses después. Las crías emergen y se dirigen inmediatamente al mar, iniciando la etapa oceánica, donde son transportadas por las corrientes marinas a zonas ricas en alimento y refugio. Esta etapa dura más de 10 años, hasta ser juveniles. En ese momento, migran hacia aguas costeras e inician la etapa nerítica. Allí crecen y se alimentan hasta alcanzar la madurez sexual (20-25 años). En ese momento migran hacia las áreas de reproducción, y luego regresan a sus zonas de alimentación (Figura 4). En Argentina, principalmente la provincia de Buenos Aires, corresponde a la etapa nerítica de este ciclo y representa la zona de alimentación y desarrollo más austral del Atlántico suroccidental (Figura 4).

Las tres especies se encuentran en estas aguas templadas desde finales de la primavera hasta principios del otoño, momento en el cual migran hacia aguas más cálidas de Uruguay y Brasil.





(Figura 4)

Las tortugas que nos visitan se encuentran en distintas etapas de crecimiento, provienen de diversos lugares y su dieta varía según la especie. Las tortugas verdes corresponden a su fase juvenil. Son originarias de Isla Ascensión, aunque también llegan en menor proporción desde Surinam, Isla de Aves (Venezuela) e Isla de Trinidad (Brasil). En esta zona se alimenta principalmente de medusas. Las tortugas cabezonas pueden encontrarse en estado juvenil, subadulto o adulto, y provienen de colonias reproductoras de Brasil. Se alimenta de invertebrados bentónicos, principalmente moluscos y crustáceos. En cuanto a las tortugas laúd, nos visitan ejemplares subadultos o adultos. Proviene de África Occidental, principalmente de Gabón y Ghana, y se alimentan de zooplancton gelatinoso (Figura 5).



(Figura 5)

Los complejos ciclos de vida de las tortugas marinas las hacen vulnerables a diversas amenazas. Entre ellas se encuentran los depredadores naturales, como mapaches y cangrejos, que atacan los huevos y las crías. Estas también son presa fácil para aves, cangrejos o grandes peces. En la etapa adulta, pueden sufrir ataques ocasionales de tiburones, o de jaguares y cocodrilos cuando las hembras desovan en la playa. Sin embargo, estas amenazas no son la principal causa del declive de las poblaciones. Para comprender mejor el riesgo de supervivencia de las tortugas marinas, es necesario observar las actividades humanas. Históricamente, la caza por su carne y la recolección de sus huevos fueron las principales causas de su disminución. Actualmente, la pérdida de hábitats de anidación y alimentación, la captura accidental en redes de pesca y la contaminación dificultan la recuperación de sus poblaciones. En Argentina, las tres especies se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, siendo la ingestión de plásticos y la captura accidental en redes de pesca las principales problemáticas. En relación con esta última, **Proyecto Tutka** trabaja con pescadores del Partido de la Costa para comprender la magnitud de esta problemática y desarrollar acciones de conservación, educación e investigación. El proyecto busca promover soluciones colaborativas con el sector pesquero y las autoridades gubernamentales para conservar estas especies, reducir las capturas accidentales y los impactos económicos que ciertas medidas de mitigación podrían generar en las comunidades pesqueras (Figura 6).



Figura 6. Taller con pescadores artesanales del Partido de la Costa, realizado por Proyecto Tutka y Aquamarina, sobre la importancia de la conservación de las tortugas marinas y los delfines franciscanas de la región.



* Actividad 1: Ciclo de vida de las tortugas marinas y sus amenazas

Objetivo: Enseñar a los niños sobre las etapas del ciclo de vida de las tortugas marinas y las amenazas que enfrentan, promoviendo la reflexión sobre la conservación y las acciones que pueden tomar para protegerlas.

Materiales necesarios:

- Una cartulina grande
- Papeles pequeños
- Lápices de colores, crayones o marcadores
- Tijeras y pegamento



Instrucciones:

1. Dibujar en una cartulina las tres etapas del ciclo de vida de las tortugas marinas: terrestre (playa), oceánica (mar abierto) y nerítica (costa). En cada una de ellas, representar a las tortugas en sus diferentes momentos de crecimiento: huevo, cría, juvenil y adulto.
2. Cada niño escribirá en un papel pequeño una amenaza, teniendo en cuenta las naturales y humanas. Luego, colocarán cada amenaza en la etapa del ciclo de vida donde ocurre.
3. Una vez que todos hayan pegado sus amenazas, comenten en grupo cómo cada una afecta a las tortugas. En el caso de las amenazas humanas debatir qué podemos hacer para ayudar a las tortugas.

* Actividad 2: Descubriendo las Tortugas Marinas de Argentina

Objetivo: Fomentar el trabajo en equipo, la investigación y el conocimiento sobre las especies de tortugas marinas, mientras se promueve la creatividad y el aprendizaje activo.

Instrucciones:

Formación de Grupos: Dividir a los niños en tres grupos y se le asignará una especie de tortuga marina (Verde, Cabezona, Laúd).

Investigación: Cada grupo deberá investigar sobre la especie asignada. Pueden incluir aspectos como: características físicas (color, tamaño, forma), hábitat y distribución, alimentación, estado de conservación, etc.

Presentación Creativa: Cada grupo tendrá 5 minutos para compartir su especie con la clase. Pueden incluir una cartulina con imágenes y datos interesantes o un mensaje sobre la importancia de proteger a las tortugas marinas.

* Aves de la región

Las costas bonaerenses son el hogar de una gran diversidad de aves, muchas de ellas fácilmente reconocibles por sus llamativos colores, su canto o sus impresionantes vuelos. Algunas especies viven aquí todo el año, mientras que otras llegan desde lugares muy lejanos en busca de alimento o refugio, convirtiendo esta región en una parada clave dentro de sus largos viajes migratorios.

La playa marina, las dunas y los sectores intermareales ofrecen espacios ideales para que las aves encuentren lo que necesitan para sobrevivir: alimento, zonas de descanso y sitios seguros para anidar. Entre las especies más características de esta región podemos encontrar al ostrero común (*Haematopus palliatus*), con su llamativo pico rojo, o diversas gaviotas como la cocinera (*Larus dominicanus*), la capucho café (*Larus maculipennis*) y la cangrejera (*Larus atlanticus*). También, aunque en menor cantidad, se pueden observar gaviotines pico amarillo (*Sterna eurygnatha*), que destacan por su elegante vuelo sobre el agua.



Autor de foto : (*) Gabriel Battaglia

Otro de los ambientes que conforman un espectacular paisaje son las dunas en movimiento. En ellas, pese que a simple vista se observa solo arena, habitan especies de flora y fauna autóctonas y adaptadas a vivir en un medio extremo. Allí es común encontrar aves de paso como chimangos (*Milvago chimango*) y otras rapaces (*Buteo sp.*), en busca de tuco-tucos, mientras que las dormilonas cara negra (*Muscisaxicola macloviana*) provenientes de la Patagonia en invierno y las golondrinas (*Progne sp.*) son por excelencia las aves más comunes e ver cazando y alimentándose de insectos.

En las dunas fijas y semifijas están compuestas de sustratos más estables y una vegetación más diversa. Aquí solemos hallar ñandúes (*Rhea americana*) y perdices (*Nothura maculosa*).

Entre las rapaces podemos encontrarnos con el gavilán planeador (*Circus buffoni*), el milano blanco (*Elanus leucurus*) o los caranchos (*Polyborus plancus*) y seguramente escuchemos el chillido de la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*) delatando nuestra presencia.



Tero común. (*1)



Lechuzas vizcacheras. (*2)

Autor de foto : (*1) Dario Sanches, (*2) Fernando Rapetti

Otro infaltable poblador de este ambiente es el tero común (*Vanellus chilensis*). Es frecuente ver a los mistos (*Sicalis luteola*), tordos renegridos (*Molothrus bonariensis*), alguna cachirla (*Anthus sp.*)



Ostreros. (*1)



Gaviotín golondrina. (*2)



Gaviotines reales. (*3)



Gaviota cangrejera. (*4)



Gaviota capucho café. (*5)



Carancho. (*6)

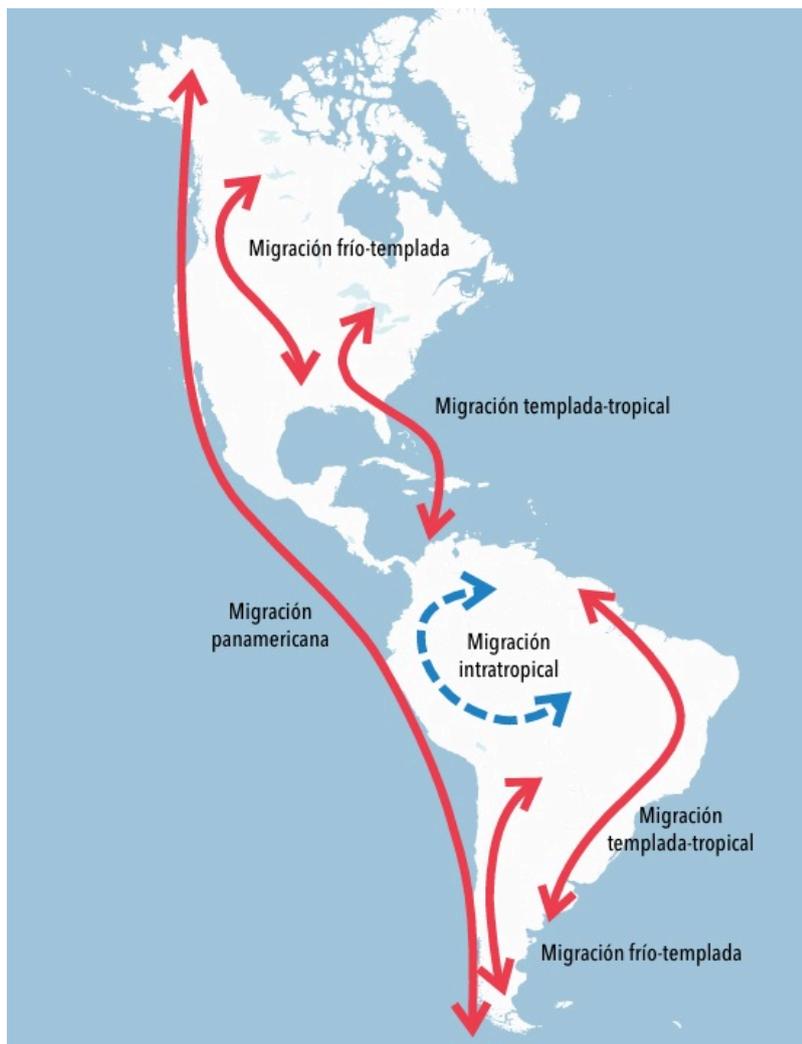
Autor de foto : (*1;*2;*3;*4) Gabriel Battaglia, (*5) Pablo Adrián Otero, (*6) Ignacio Ballone

Sin embargo, estos frágiles ecosistemas están atravesando importantes cambios debido a la actividad humana. La transformación del paisaje y la contaminación afectan los espacios que estas aves necesitan para alimentarse y descansar, lo que hace que muchas de ellas deban buscar nuevas rutas o enfrentar mayores dificultades para completar su ciclo de vida. Es por eso que observarlas y conocer más sobre ellas nos ayuda a comprender la importancia de conservar estos ambientes, no solo por las aves, sino también por el equilibrio natural de toda la región.

* Aves migratorias

Como esquema general, se puede decir que existen seis tipos de migración de larga distancia de las aves del continente americano:

- Migración entre los extremos geográficos de América o panamericana.
- Migración entre los lugares de cría templados de América del Norte y el trópico.
- Migración dentro de las latitudes templadas de América del Norte.
- Migración entre los lugares templados de cría de América del Sur y el trópico.
- Migración dentro de las latitudes templadas de América del Sur.
- Migración dentro de los trópicos o intratropical.





Esquema de las migraciones de larga distancia de las aves del Nuevo Mundo

Argentina forma parte de tres de los corredores migratorios donde las especies utilizan el territorio como área de reproducción (se reproducen en el sur durante la primavera y verano austral para luego migrar hacia el norte) y como área de descanso no reproductivo (se reproducen en el norte durante el invierno y migran hacia el sur).

De las especies que tienen presencia regular en Argentina, aproximadamente el 10% presentan problemas de conservación, entre las cuales se menciona el Playero Rojizo (*calidaris canutus*) con el status de peligro crítico a nivel nacional y casi amenazada a nivel global. Se trata de una especie que viene sufriendo la reducción del hábitat y se puede encontrar en la Bahía Samborombón, donde si bien históricamente se consideró una población numerosa, actualmente se ve disminuida.



El Playero Rojizo (*Calidris canutus*) es una ave playera que se reproduce en el círculo polar Ártico y pasa su estación no reproductiva en las costas de todos los continentes, excepto en la Antártida. En su ciclo de vida realiza tres etapas o estadios: reproducción, migración, descanso no reproductivo y sobre-veraneo (permanecer en el sur, lejos de sus áreas de cría, durante el verano boreal)

PH: © Pablo Ramos

Las principales amenazas que enfrentan las aves playeras son:

Pérdida y degradación del hábitat

- Urbanización y desarrollo costero, que reduce los espacios naturales de alimentación y reproducción.
- Construcción de caminos, puertos y viviendas que alteran las dinámicas de los ecosistemas.

Perturbación humana

- Tránsito de vehículos (cuatriciclos, motos y 4x4) en playas y humedales, que destruyen nidos y alteran el comportamiento de las aves.
- Turismo y recreación (mascotas sueltas, caminatas y deportes en la playa) que generan estrés y afectan la nidificación.

Cambio climático y fenómenos extremos

- Aumento del nivel del mar y erosión costera, que reduce las áreas de descanso y alimentación.
- Tormentas más intensas que afectan las zonas de anidación.

Contaminación

- Plásticos y residuos en las playas, que pueden ser ingeridos por las aves o causar enredos.
- Derrames de hidrocarburos y otros contaminantes que afectan la calidad del agua y las fuentes de alimento.

Especies exóticas invasoras y depredadoras

- Presencia de perros y gatos asilvestrados que depredan huevos y crías.
- Aumento de gaviotas debido a la basura humana, que afecta especies más pequeñas.

Cambio en la disponibilidad de alimentos

- La sobrepesca y las alteraciones de los ecosistemas marinos afectan la cantidad de invertebrados y peces pequeños, base de la dieta de muchas aves.



*Aves playeras izq: tero real, becaza de mar, playeritos sp; der gaviotín golondrina
(Ph: Natalia Del Giudice)*

COA Punta Rasa

Observar aves no solo es una experiencia fascinante, sino también una oportunidad para compartir en comunidad. A través de los Clubes de Observadores de Aves (COA), muchas personas se reúnen para aprender, recorrer distintos paisajes y descubrir la riqueza natural de la región. Además, esta actividad fomenta el turismo sostenible, ya que nos invita a disfrutar del entorno sin alterar los ecosistemas, promoviendo su conservación.

Al registrar y compartir nuestras observaciones, también podemos contribuir a la ciencia ciudadana, ayudando a los especialistas a conocer mejor la presencia y los movimientos de las aves en la zona. De este modo, cada salida a la naturaleza se convierte en una oportunidad para conectar con el ambiente, valorar su biodiversidad y sumarnos a su cuidado.



AVES ARGENTINAS



Si te interesa conocer más sobre las aves de nuestra región, hay muchas maneras de seguir explorando. Una de ellas es a través de Aves Argentinas, una organización que desde hace más de 100 años trabaja para estudiar y proteger las aves y la naturaleza de nuestro país. En su página web (www.avesargentinas.org.ar) podés encontrar información sobre distintas especies, proyectos de conservación y actividades para participar.

Además, existen guías de aves virtuales que se pueden descargar de forma gratuita y que son muy útiles para identificar las especies que vemos en la naturaleza. Estas guías incluyen ilustraciones, fotos y datos sobre el comportamiento y los hábitats de las aves. Con ellas, cada salida al aire libre puede convertirse en una nueva aventura de descubrimiento.

Explorar el mundo de las aves nos ayuda a conocer mejor nuestro entorno y a valorar la importancia de cuidar los ecosistemas donde viven. **¡Animate a convertirte en un observador de aves y descubrir cuántas especies podés encontrar!**

Buhos y lechuzas:

Proyecto Asio: El proyecto trata de conocer el status de la especie Lechuzón de Campo en Argentina recopilando datos u observaciones.



Además de la superstición, estas aves son amenazadas por la destrucción de su hábitat y el envenenamiento por pesticidas principalmente por rodenticidas.

Son muchos los animales que año a año mueren siendo víctimas de la superstición. Las lechuzas y los búhos no son la excepción. Se trata de animales que pertenecen al grupo de las aves y que en su mayoría tienen hábitos nocturnos. Se alimentan principalmente de roedores y otros animales pequeños, por lo que cumplen una función primordial en el ambiente como controladores biológicos.

“Para poder cazar, sus ojos están adaptados y poseen una visión muy aguda. Como todas las aves, también se comunican emitiendo sonidos diferentes, generalmente para advertir o llamar a parejas y ejercer la copulación. En general, suelen anidar en huecos de árboles, donde colocan los huevos y cuidan a sus crías hasta su independencia”, contó el biólogo Gonzalo Martínez a Catamarca/12.

“La mente humana ha jugado un rol muy importante en la extinción de especies. Una de las causas que más animales mata es la superstición. El miedo y la ignorancia sobre muchas cuestiones genera reacciones desmedidas que tienen como consecuencia daños irreversibles. Uno de estos daños es la muerte de otras especies por las creencias, mitos o leyendas”, explica el biólogo.

Lamentablemente, a causa de que aún muchas personas creen que las lechuzas y los búhos son “brujas” o “traen mala suerte”, cuando las ven la matan, a veces de forma muy cruel. “No son más que animales silvestres, aves que existen por alguna razón o función en los diferentes ecosistemas. De hecho, en los pueblos y ciudades las lechuzas y los búhos son muy beneficiosos, pues al comer roedores e insectos generan ese control de especies que tanto necesita el humano en ciertas ocasiones”, opina Martínez.

La principal razón por la que estas aves son eliminadas por los humanos es porque suelen aparecer de noche o bien por sus grandes ojos, e inclusive por los sonidos que emiten. *“No existen argumentos válidos para matarlos”, resalta el biólogo. Con respecto a cómo poder eliminar este tipo de prácticas o el miedo que causa en algunas personas verlas o escucharlas, Martínez señaló: “Sería esencial poder combatir las supersticiones dañinas con información certera, principalmente en las escuelas. Se necesita cortar con viejas costumbres que restan mucho el avance de la concientización ambiental”.*

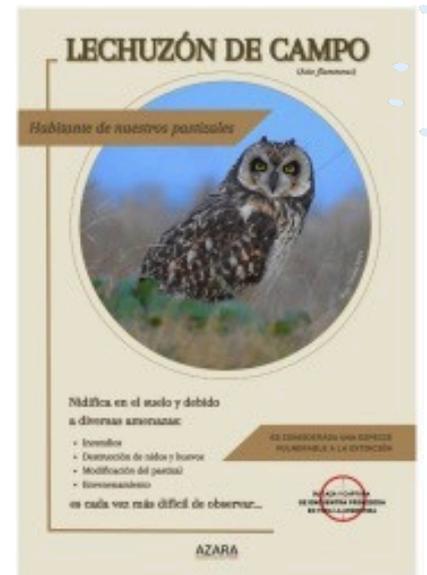
Mencionó que podrían ofrecerse folletos informativos a todos los municipios para repartir en los diferentes entes públicos o negocios privados y crear áreas naturales protegidas, donde la educación ambiental mediante cartelera o bien por medio de biólogos guías llegue a la población”.

... Más amenazas

Otras de las principales amenazas de búhos y lechuzas es la destrucción y fragmentación de hábitat. En su mayor parte, los búhos y las lechuzas dependen de los árboles para anidar, descansar y buscar comida. La pérdida de grandes hectáreas de bosques, pastizales y muchos hábitats abiertos, principalmente como consecuencia de la tala y los incendios, son una importante causa del declive de las poblaciones de muchas especies de estrigiformes.

Otra situación que disminuye las poblaciones de estas aves es el envenenamiento por pesticidas. Estos productos químicos, a veces usados para controlar la población de roedores, afectan la salud de los búhos y las lechuzas, lo que reduce

su calidad de vida y puede ocasionarles la muerte. Los químicos pueden entrar en el cuerpo cuando el ave consume roedores que han ingerido cultivos rociados.



<https://proyectoasio.wordpress.com/>
@ProyectoAsio

* Mamíferos distintivos

Muchos de los mamíferos de las dunas son ejemplares típicos de la fauna pampeana. Entre los nativos, uno muy común de observar es el zorro gris o pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), solitario y silencioso. Este cánido está adaptado a una gran variedad de ambientes, en especial aquellos abiertos, evitando bosques cerrados. Además tolera un amplio rango de condiciones climáticas y la ausencia de agua en la superficie. Su dieta incluye ítems diversos: desde pequeños mamíferos, reptiles y aves, hasta cangrejos, insectos y frutos carnosos, actuando como eficaz controlador de roedores en el medio natural. Los armadillos como la mulita pampeana (*Dasyus hybridus*) y el peludo (*Chaetophractus villosus*) son también habituales. Representantes del orden de los cingulados, poseen un caparazón y un escudo cefálico con placas óseas a modo de "armadura"; de allí su nombre. Se destacan por su velocidad para ocultarse en cuevas que ellos mismos excavan en la arena con sorprendente agilidad.

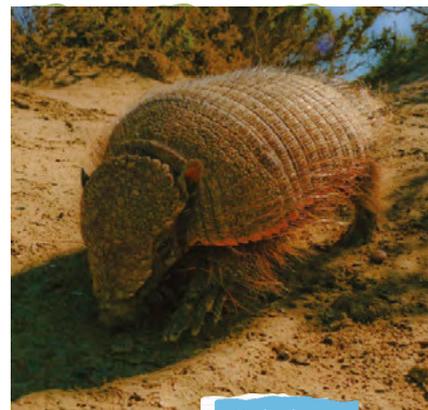
Con un poco de suerte, podremos ver el hurón común (*Galictis cuja*), al zorrino (*Conepatus humboldti*), la comadreja (*Didelphis albiventris*) y en sitios cercanos a cuerpos de agua, al carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el mayor de los roedores vivos, así como el coipo/nutria (*Myocastor coypus*). En cuanto a la fauna exótica, abunda la liebre europea. También han sido reportados por pobladores locales ciervos y chanchos salvajes así como vacas, caballos, perros y gatos.

Entre los mamíferos más pequeños hay varios roedores, como la laucha de campo (*Calomys laucha*) y el cuis común (*Cavia aparea*). Un caso particular lo constituye un roedor exclusivo de estas costas, el tuco-tuco de las dunas (*Ctenomys australis*), es herbívoro y habita exclusivamente las dunas costeras. Este animalito construye intrincadas galerías en las dunas activas cercanas al mar, donde el suelo es puramente arenoso, profundo y suelto.

Y por supuesto no podemos dejar de mencionar a ciertos visitantes ocasionales de las playas: los lobos marinos. Estos mamíferos marinos, suelen aparecer en las playas luego de tormentas aunque también lo hacen en condiciones climáticas normales. Llegan a tierra de manera ocasional; no forman colonias aquí. Muchas veces son crías perdidas o individuos débiles en busca de tierra firme donde descansar o escapar del frío. Las dos especies más comunes de encontrar son el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y el lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*), este último de menor tamaño y hocico más puntiagudo.



Zorro gris. (*1)



Peludo (*2)

Autor de foto : (*1) Pablo Fraire, (*2) Juanma Carrillo



Carpincho. (*1)



Comadreja overa (*2)



Tuco-Tuco. (*3)



Cuis común

Autor de foto : (*1) Bernard Dupont, (*2) Eduardo Luis Beltrocco, (*3) Cláudio Dias Timm, (*4) Vince Smith



Lobo marino de un pelo. (*1)

Autor de foto : (*1) Liliana Rico

Proyecto TUKEM

Los tuco-tucos: Guardianes de las Dunas Costeras Los tuco-tucos son pequeños roedores subterráneos que habitan las dunas costeras de la provincia de Buenos Aires.



Son animales cavadores, es decir, pasan la mayor parte de su vida bajo tierra construyendo túneles y madrigueras donde se refugian, almacenan alimento y crían a sus crías. Dos especies muy importantes de esta región son el Tuco-tuco de las Dunas (*Ctenomys australis*) y el Tuco-tuco de los Talas (*Ctenomys talarum*).

El Tuco-tuco de las Dunas es una especie endémica, lo que significa que solo se encuentra en esta región del mundo. Vive en las dunas costeras del sudeste de la provincia de Buenos Aires y depende de este ambiente para sobrevivir. Por otro lado, el Tuco-tuco de los Talas tiene una distribución un poco más amplia y se lo encuentra también en pastizales y otras zonas arenosas del este de la provincia. A pesar de sus diferencias, ambas especies cumplen un papel fundamental en el ecosistema donde viven. Los tuco-tucos tienen un cuerpo compacto, patas cortas y fuertes garras que les permiten excavar con facilidad. Su pelaje es de color pardo o grisáceo, lo que les ayuda a camuflarse en el suelo. Se alimentan principalmente de raíces, tallos y hojas de plantas nativas. Su actividad cavadora contribuye a la aireación del suelo, permitiendo que el agua y los nutrientes lleguen mejor a las plantas, y facilitando la acumulación de agua subterránea debajo de las dunas arenosas, que es primordial para la vida humana. Además, al remover la tierra, favorecen la dispersión de semillas y la regeneración de la vegetación. Por este motivo, se los considera ingenieros del ecosistema. A pesar de su importancia, los tuco-tucos enfrentan varias amenazas que ponen en peligro su supervivencia.

La urbanización descontrolada destruye su hábitat al reemplazar las dunas naturales por construcciones y caminos. La forestación con especies exóticas como pinos y acacias cambia las características del suelo y dificulta su excavación. Además, el tránsito de vehículos en las dunas compacta la arena y destruye las madrigueras, dejando a los tuco-tucos sin refugio. Todo esto ha provocado que el Tuco Tuco de las Dunas sea el único mamífero que se encuentra en la categoría de “En Peligro” por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Para proteger a esta especie y su hábitat, nació **Proyecto Tukem**, una iniciativa dedicada a la conservación del Tuco-tuco de las Dunas y de las dunas costeras bonaerenses. Este proyecto trabaja en la educación y concientización de la comunidad sobre la importancia de estos roedores y del ecosistema donde viven. A través de charlas, talleres educativos y actividades de divulgación, el proyecto informa sobre el impacto de la urbanización, la forestación inadecuada y el uso irresponsable de las dunas.

También se realizan estudios para conocer mejor a los tuco-tucos y desarrollar estrategias de manejo que ayuden a su protección. Cuidar a los tuco-tucos significa también cuidar las dunas costeras, un ambiente frágil pero lleno de vida. Muchas otras especies dependen de este ecosistema para sobrevivir. Todos podemos ayudar a protegerlos: evitando circular en vehículos por las dunas, respetando la vegetación nativa y difundiendo esta información con nuestra familia y amigos. ¡Entre todos podemos hacer una gran diferencia para estos increíbles habitantes del subsuelo y para la naturaleza que nos rodea!



(Ph Rodrigo. Calvo)



(Ph Sebastián Preisz)



¿Conocías a la asociación AquaMarina?

AquaMarina es una asociación dedicada a conservar los ecosistemas marino-costeros y tiene la oficina en San Clemente del Tuyú, Buenos Aires, Argentina.



El delfín franciscana (*Pontoporia blainvillei*) es el mamífero marino más amenazado de Argentina, por tanto los mayores esfuerzos de la ONG están puestos en proyectos para su conservación, como para la conservación de las 3 especies de tortugas marinas que se alimentan en nuestras costas.

Sus redes sociales

<https://aquamarina.org>

https://www.instagram.com/aquamarina_ong

https://www.tiktok.com/@aquamarina_ong

https://www.youtube.com/@aquamarina_ong

Sobre el Delfin Franciscana...



El delfín franciscana es uno de los delfines más pequeños del mundo y es una especie endémica de Argentina, Uruguay y Brasil. Se distribuye desde Espiritu Santo (Brasil) hasta el norte de la Provincia de Chubut (Argentina) y frecuenta áreas tanto de estuario como mar abierto.

Las amenazas que atentan contra su conservación son muchas veces las mismas que enfrentan la mayoría de las especies silvestres: contaminación de las aguas, calentamiento global, basura plástica y desconocimiento. Particularmente para el delfín franciscana la principal problemática es la captura incidental en las redes agalleras de los pescadores artesanales.

Al año mueren 500 a 800 delfines atrapados en las redes de los pescadores artesanales en la provincia de Buenos Aires y unos 2.000 en toda su área de distribución.

Actualmente trabajamos en Bahía Samborombón y Cabo San Antonio (Buenos Aires, Argentina) en colaboración con los pescadores locales a quienes les proporcionamos unos dispositivos acústicos llamados “Pingers”, que ellos colocan en las redes de pesca.



Estos dispositivos emiten un sonido (a 70 khz) que escuchan los delfines que nadan cerca de la red y los pone en alerta, evitando que se acerquen y queden enmallados.

INFOGRAFÍA DELFÍN FRANCISCANA





Peces

Tiburones en nuestras costas: guardianes del equilibrio marino



¿Qué son los tiburones?

Los tiburones son peces que habitan los océanos desde hace cientos de millones de años. Su esqueleto está formado por cartílago, un tejido más liviano y flexible que el hueso, lo que les permite moverse con agilidad en el agua. Esta característica los diferencia de la mayoría de los peces que conocemos y les ha permitido adaptarse a distintos ambientes marinos a lo largo del tiempo.

Existen más de 500 especies de tiburones en el mundo, con una enorme variedad de formas, tamaños y comportamientos. El más pequeño conocido es el tiburón linterna enano, que apenas supera los 20 centímetros, mientras que el más grande es el tiburón ballena, que puede alcanzar los 12 metros o más, alimentándose de plancton a pesar de su tamaño. Esta diversidad demuestra que no hay un solo tipo de tiburón, sino muchos, cada uno adaptado a su manera de vivir en el mar.

En cuanto a la alimentación, hay tiburones que se alimentan de peces, calamares, crustáceos o moluscos, y otros que filtran el agua para consumir pequeños organismos. Sus dientes y forma de cazar varían según la especie y su hábitat. Algunos son rápidos y activos, otros se mueven lentamente o pasan parte del tiempo en el fondo marino.

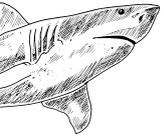
Los tiburones también tienen distintas formas de reproducirse. Algunas especies ponen huevos (ovíparas), otras dan crías vivas (vivíparas), y algunas combinan ambos procesos en lo que se llama ovoviviparismo. En general, tienen pocas crías y crecen lentamente, lo que hace que les lleve muchos años alcanzar la madurez. Algunas especies pueden vivir más de 30 o 40 años, y en casos excepcionales, más de 350 años.

¿Sabías que hay tiburones en el Mar Argentino?

Cuando escuchamos la palabra “tiburón”, es común que pensemos en animales enormes que viven en mares lejanos y cálidos. Pero lo cierto es que, muy cerca nuestro, en el Mar Argentino y especialmente frente a las costas bonaerenses, habita una gran variedad de tiburones.

Algunas especies, como el cazón, el escalandrún, el gatuzo o el cazón, forman parte del ecosistema marino costero. Muchas veces pasan desapercibidas porque no suelen acercarse a la orilla, pero están presentes en nuestras aguas y cumplen un rol fundamental en el equilibrio del océano.

Conocerlos es el primer paso para entender la importancia de cuidarlos. Porque sí: también los tiburones son parte de la vida marina del Partido de La Costa.



¿Son peligrosos los tiburones?

Cuando pensamos en tiburones, muchas veces nos vienen a la cabeza escenas de películas en las que estos animales aparecen como seres agresivos y peligrosos. Esa imagen, tan instalada en la cultura popular, poco tiene que ver con la realidad. En verdad, los tiburones son animales silvestres que rara vez entran en contacto con las personas y que, ante la presencia humana, suelen alejarse.

A nivel mundial, las estadísticas son claras: cada año se registran en promedio unos 70 incidentes no provocados con tiburones, y de esos, menos de 10 resultan fatales. En cambio, los tiburones enfrentan una amenaza mucho más grave: se estima que más de 100 millones de tiburones mueren por año a causa de la pesca, ya sea porque son capturados de manera directa o porque quedan atrapados accidentalmente en redes. Esta diferencia nos invita a repensar quién está realmente en peligro.

En el Mar Argentino y especialmente frente a las costas de la provincia de Buenos Aires, no se registran ataques graves de tiburones. Las especies que habitan estas aguas, no representan una amenaza para las personas. Son animales que cumplen su ciclo de vida en el mar argentino y que forman parte del equilibrio natural del ecosistema marino.

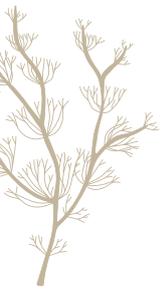
Además, la mayoría de los tiburones que viven en nuestras aguas tienen un comportamiento "tímido" y suelen evitar zonas muy concurridas por humanos. Lejos de perseguir a las personas, se desplazan en busca de zonas para alimentarse, reproducirse o refugiarse.

Estos animales no deberían generar miedo en las personas, sino interés y respeto. Por eso, es importante cambiar la mirada que tenemos sobre estos animales. Entender que los tiburones no son peligrosos nos ayuda a valorar su rol en el océano y a tomar conciencia sobre las amenazas que enfrentan. Cuidarlos también es cuidar la salud del mar.

¿Por qué son importantes los tiburones?

Los tiburones forman parte del ecosistema marino desde hace millones de años y su presencia, aunque muchas veces pase desapercibida, es fundamental para el equilibrio del océano. Muchos son depredadores tope, es decir que son especies que se encuentran en la cima de la red alimentaria y cumplen un rol clave en la





regulación de otras especies marinas. Al alimentarse de peces más pequeños, y muchas veces de individuos enfermos o debilitados, contribuyen a mantener sanas las poblaciones de otros animales marinos. Esta dinámica mejora la calidad genética de las especies y evita que algunas se vuelvan demasiado numerosas, algo que podría alterar el funcionamiento del ecosistema.

Su rol es tan importante que, cuando los tiburones escasean, el impacto se siente en todo el ambiente. La desaparición de estos animales en el ecosistema puede provocar el aumento desmedido de algunas especies, la disminución de otras, y desequilibrios que afectan a toda la red alimentaria del océano. Por eso, los tiburones también actúan como indicadores de la salud del mar: allí donde están presentes, suele haber un ambiente marino diverso y funcional. En cambio, cuando desaparecen, muchas veces es señal de que ya existen otros problemas, como la sobrepesca o la contaminación.

En las costas bonaerenses, los tiburones conviven con otras especies emblemáticas como rayas, lobos marinos y delfines. Protegerlos no es un capricho, sino que es una forma efectiva para cuidar la vida en el mar. Asegurar su conservación es garantizar que el océano siga siendo un espacio saludable para todos los seres que lo habitan, incluidos los seres humanos.

¿Qué especies podemos encontrar en la Provincia de Buenos Aires?



En el Mar Argentino se han registrado más de 50 especies de tiburones, muchas de las cuales habitan también la provincia de Buenos Aires. Algunas aparecen en aguas poco profundas, cerca de la costa, y otras prefieren zonas más alejadas o profundas. Como se mencionó anteriormente, suelen pasar desapercibidos, forman parte de la biodiversidad marina local y cumplen funciones clave en el equilibrio del océano.

Entre esta gran diversidad, hay especies que se destacan por su presencia frecuente o su importancia ecológica. El cazón (*Galeorhinus galeus*), por ejemplo, es uno de los tiburones más conocidos y también uno de los más afectados por la pesca. El gatuzo (*Mustelus schmitti*) es otra especie costera muy común, de cuerpo claro y tamaño mediano. El imponente escalandrún (*Carcharias taurus*), de gran tamaño y dientes visibles, es inofensivo para las personas y ha sido muy explotado en décadas pasadas. También está el bacota (*Carcharhinus brachyurus*), de hábitos costeros y migratorios, y el gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), que vive en aguas más profundas y se distingue por tener una sola aleta dorsal.

A esta lista se suman los sorprendentes tiburones martillo (*Sphyrna spp.*), que nadan con la cabeza en forma de "T", y el espinillo o tiburón espinoso (*Squalus*



acanthias), con pequeñas espinas en sus aletas. El pez ángel (*Squatina guggenheim*) es otro tiburón particular, de cuerpo aplanado, que recuerda a una raya y se camufla en el fondo marino. También está el tiburón pintarroja (*Schroederichthys bivius*), pequeño y de hábitos nocturnos, y el tiburón zorro (*Alopias superciliosus*), que se reconoce por su larga cola, que puede medir tanto como el resto de su cuerpo.

Estas especies representan apenas una parte de la riqueza de tiburones que existe en nuestras aguas. Hay variedades de distintos tamaños, colores y formas, adaptadas a diferentes hábitats marinos. Algunos miden menos de un metro, otros superan los tres; unos viven cerca del fondo y otros en aguas abiertas. Todos ellos son parte del patrimonio natural del Mar Argentino y cumplen roles fundamentales dentro de los ecosistemas marinos.

Amenazas y situación actual

Los tiburones que habitan el Mar Argentino enfrentan distintas amenazas que ponen en riesgo su supervivencia. Una de las principales es la pesca, tanto la que los busca de manera directa como la que los captura de forma accidental. Algunas especies, como el cazón o el escalandrún, han sido muy explotadas durante décadas, lo que provocó una disminución preocupante en sus poblaciones.

Muchas veces, los tiburones son capturados cuando todavía no alcanzaron el tamaño necesario para reproducirse. Esto es especialmente grave porque se trata de animales que crecen lentamente y tienen pocas crías. Si no llegan a completar su ciclo de vida, las poblaciones no logran recuperarse y su número desciende temporada tras temporada. Además, hay muy poca información sobre varias de las modalidades de pesca y no siempre existen controles claros, lo que dificulta saber cuántos tiburones son capturados cada año en nuestro país.

Otra amenaza importante es la falta de conocimiento y visibilidad. A diferencia de otras especies marinas más conocidas, como los delfines o las ballenas, los tiburones no suelen generar la misma simpatía. Por eso, muchas veces quedan afuera de las políticas de conservación. También se ven afectados por otros problemas del ambiente marino, como la contaminación, la pérdida de hábitats o el cambio climático.

¿Cómo podemos ayudar a los tiburones?

Aunque parezca que los tiburones están lejos, hay muchas cosas que podemos hacer desde nuestro lugar para colaborar con su cuidado. Una de las más importantes es informarnos. Conocer que existen en nuestras costas, que cumplen un

rol clave en el ecosistema marino y que no son peligrosos, es el primer paso para cambiar la forma en que los vemos y hablar de ellos con respeto.

También podemos elegir con conciencia los productos del mar que consumimos. Preguntar de dónde vienen los pescados y evitar comprar aquellos que provienen de especies en peligro, es una manera concreta de protegerlos. En muchos casos, tiburones como el cazón aparece en pescaderías sin rotulado claro, por eso es importante consultar y optar por alternativas sostenibles.

Si practicamos pesca deportiva, es clave respetar las reglamentaciones vigentes y liberar con cuidado a los tiburones que puedan llegar a picar el anzuelo. Disminuir el tiempo de manipulación, evitar el uso de ganchos innecesarios y no sacarlos del agua si no es necesario, ayuda a reducir la mortalidad post-liberación. Cada pequeño gesto cuenta para su supervivencia.

Otra forma de ayudar es difundir información confiable, participar de actividades educativas o de conservación, y sumar nuestra voz para que los tiburones tengan un lugar en las políticas ambientales. Podemos hacerlo en la escuela, en nuestras familias o en espacios comunitarios. Cuanto más se hable de ellos, más posibilidades habrá de protegerlos.

Los tiburones forman parte de la vida del mar que compartimos. Conocerlos, respetarlos y cuidarlos no solo es importante para ellos: también lo es para asegurar que el océano siga siendo un espacio lleno de vida, del que puedan disfrutar las generaciones que vienen.



Escalandrum



Bacota



Gatuza



Cazón



Gato pardo

(Texto: Lic Sebastián Gomez - Tesista Doctoral CONICET
Fotografías: Alejo Irigoyen y Gastón Trobbiani <https://www.proyectoarrecife.com.ar>)



¿Cómo nuestras acciones afectan a la fauna marina?

La Fundación Mundo Marino (FMM) fue creada en el año 1987, desde sus comienzos enfocó sus esfuerzos a la recepción y atención de aves, reptiles y mamíferos marinos enfermos, empetrolados o varados en la costa bonaerense. Estos ejemplares una vez recuperados son reinsertados a sus lugares naturales de origen.



Uno de los objetivos de la FMM es la rehabilitación de fauna silvestre y la recuperación de los ejemplares afectados por las actividades ejercidas por el hombre. La misma tiende a compensar los desequilibrios que se producen en las poblaciones de dichos animales.

Desde la Fundación Mundo Marino somos testigos del impacto que genera la basura en la fauna marina. En el Centro de Rescate y Rehabilitación todos los meses se rescatan, rehabilitan y reintroducen a sus entornos naturales ejemplares de diversas especies de animales (principalmente lobos marinos, pingüinos y en menor medida tortugas marinas, cetáceos y aves).

De los animales asistidos muchos presentan enredos o tienen marcas de enmalle en alguna parte de su cuerpo y otros han ingerido basura por accidente. En aves, mamíferos o reptiles los enredos pueden generar heridas o amputaciones, reducir o impedir la habilidad para nadar, encontrar su alimento o defenderse de los depredadores, causar estrangulación, ahogamiento o asfixia llevando a la muerte. La ingesta puede causar envenenamiento, bloquear el paso del aire ocasionando dificultad para respirar o muerte por asfixia, muerte por inanición y dañar mucosa, tracto digestivo y órganos internos.

Tortugas marinas

Durante los meses de verano tres especies de tortugas marinas: Tortuga Cabezona (*Caretta caretta*), Tortuga Verde (*Chelonia mydas*) y Tortuga Laúd (*Dermochelys coriacea*) llegan a la costa de la provincia de Buenos Aires exclusivamente para alimentarse, dependiendo la especie, se alimentan de fauna gelatinosa, algas, pastos marinos, crustáceos y pequeños peces. Las tres especies de tortugas se encuentran amenazadas en la naturaleza. El estado de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza es “Vulnerable” para las tortugas Cabezona y Laúd, y “En Peligro” para la tortuga Verde. Desde hace más de 20 años que Fundación Mundo Marino viene trabajando en conjunto con otras organizaciones independientes en pos de la conservación y el aumento del conocimiento ecológico de estos reptiles marinos.



Si bien la contaminación por basura en el mar afecta a todas las especies marinas, un caso especial es el de las tortugas marinas dado que ingieren distintos tipos de plásticos y elementos extraños al confundir su alimento con la basura, al acumularse en sus sistemas digestivos, puede terminar afectando su supervivencia. En el caso de la especie Tortuga Verde el 96% de las tortugas que ingresaron a nuestro Centro de Rescate y Rehabilitación expulsaron basura junto con la materia fecal. En el año 2021 una Tortuga Verde fue noticia ya que desechó 22 gramos de 10 tipos de plásticos distintos (Imagen 1). Es importante que las tortugas marinas eliminen el plástico para evitar tanto una obstrucción como una perforación intestinal (Imagen 2). Además, en el caso de las obstrucciones, estos reptiles al no poder evacuar bien, se les genera una acumulación de gas en el tracto digestivo que no les permite ni sumergirse ni bucear correctamente. Frente a ese escenario, tienen dificultades tanto para alimentarse como para emigrar hacia aguas más cálidas.

Las tortugas marinas también sufren de enmalles en redes de pesca de barcos que se encuentran mar adentro, en algunas ocasiones son rescatadas vivas y en otras situaciones mueren por ahogamiento (Imagen 3). A través del seguimiento satelital corroboramos que estos animales eligen de manera estacional las aguas del Estuario del Río de La Plata y de la Bahía Samborombón para alimentarse. Ahí es donde se genera la interacción con redes de pesca y es tan importante la colaboración de los pescadores para conservar estas especies.



Imagen 1 - Basura marina hallada en el estómago de una Tortuga Verde.



Imagen 2 - Tortuga Verde expulsando plásticos junto a su materia fecal, durante su proceso de rehabilitación.



Imagen 3 - Tortuga Verde enmallada en redes de pesca.

Mamíferos marinos

El delfín Franciscana es un cetáceo que se encuentra en estado de conservación “Vulnerable” según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y se estima que mueren entre 500 a 800 delfines por año en la costa bonaerense debido a la pesca incidental. Y, ya desde principios de la década del 2000, se calculaba que la pesca incidental era la causa de muerte de unos 2900 individuos anualmente.

La Franciscana es un delfín de hábito costero que sólo habita en la costa atlántica de Sudamérica. Por elegir aguas poco profundas cercanas a la costa es una especie que se encuentra amenazada tanto por la captura incidental en redes de pesca como por la contaminación de tipo física, química y acústica. En el caso de la captura incidental quedan atrapados en las redes de pesca y por tener respiración pulmonar y no poder salir a respirar a superficie terminan muriendo por asfixia (Imagen 4). En la FMM se han registrado casos de hembras preñadas muertas, así como de ejemplares con marca de red e incluso con basura en contenido estomacal.

Lamentablemente, durante el verano de 2025 el delfín Franciscana fue noticia cuando turistas tomaron a dos ejemplares de su especie, uno en las playas de Mar del Tuyú y el otro en Santa Teresita. Cabe recordar que desde 2017, en la provincia de Buenos Aires, rige la Ley Provincial 14992 que expresa al delfín Franciscana como Monumento Natural, esta ley es declarada para proteger y conservar a esta especie vulnerable, esto significa que no se puede realizar en ellos ninguna actividad y sólo podrán estar en contacto con esta especie personas autorizadas por la autoridad de aplicación.

Dentro de los mamíferos marinos otro grupo de animales que se ven afectados por causas antrópicas son los pinnípedos. Los pinnípedos que habitan en las costas del partido de La Costa son dos especies de lobos marinos: el Lobo Marino de Dos Pelos Sudamericano (*Arctocephalus australis*) y el Lobo Marino de un Pelo Sudamericano (*Otaria flavescens*), y una especie de foca: el Elefante Marino del Sur (*Mirounga leonina*). Las principales afecciones registradas en estos animales son la falta de alimento y el hostigamiento de turistas y mascotas de ejemplares sanos que se encuentran descansando en la playa o llevando adelante procesos fisiológicos naturales como la muda de su pelaje. Es comprensible la curiosidad que generan estos animales, pero debemos entender que la playa es también el hábitat de ellos. Los pinnípedos salen a la playa a descansar o a mudar su pelaje. Cualquier tipo de interacción de las personas con estos animales que están descansando pone en riesgo su supervivencia porque el descanso es una etapa fundamental para su ciclo biológico.

Desde la **Fundación Mundo Marino** recomendamos, frente a su hallazgo, mantener una distancia prudencial de 4 metros, no acercarse ni intentar alimentarlos, ya que ellos están cumpliendo un comportamiento fisiológico natural. No es recomendable acercarse a ellos por la posibilidad de transmisión de enfermedades que tienen estos animales, así como por el riesgo de que muerdan, dado que se trata de animales salvajes.

Otra de las principales amenazas que tienen los pinnípedos es la falta de alimento. Estos animales se nutren de peces y calamares, la falta de alimento puede deberse a varios factores, principalmente relacionados con cambios ambientales y la actividad humana. La especie más afectada es el Lobo Marino de Dos Pelos que ingresa al Centro de Rescate con cuadros de desnutrición (Imagen 5).

Por último, si bien no se registran casos en una medida alarmante, llama la atención los cuadros de heridas en pinnípedos a causa de zunchos, plásticos o redes de pesca abandonadas (Imagen 6). Esas situaciones son ejemplos evidentes de cómo la basura marina afecta a los animales poniendo en riesgo sus vidas. Son también una muestra de la desidia que tienen muchas personas al abandonar pedazos de línea, redes o deshechos de pesca sin el cuidado adecuado. Plásticos, zunchos, redes de pesca o deshechos de cualquier tipo son elementos que multiplican las amenazas que enfrentan los animales silvestres en su hábitat.



Imagen 4 - Delfín Franciscana enredado en una red de pesca.



Imagen 5 - Lobo Marino de Dos Pelos desnutrido con marcada visualización de cadera y costillas.



Imagen 6 - Lobo Marino de Dos Pelos herido por nylon en el cuello.

Aves marinas

Una de las aves marinas que con frecuencia es asistida en la Fundación Mundo Marino es el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). Esta especie, que, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, se encuentra



en estado de “Preocupación Menor” y se distribuye a lo largo de todo el litoral Sudamericano, tanto en nuestra Patagonia argentina, como en el sur de Chile. En nuestro país habitan desde Península Valdés, en Chubut, hasta la Isla Martillo e Isla de los Estados, en Tierra del Fuego, e Islas Malvinas.

Su ciclo de reproducción se lleva a cabo entre septiembre y marzo. Luego de esa etapa mudan su plumaje e inician su viaje migratorio entre fines de marzo y principios de abril, el cual puede llegar hasta la latitud de Río de Janeiro. Durante ese viaje anual de alrededor de 6 meses pueden recorrer un total de 5000 kilómetros. En cuanto a su alimentación su dieta se compone de peces como anchoítas, sardinas y merluzas; moluscos, como calamares, y crustáceos, como el langostino. El viaje migratorio se relaciona con el movimiento estacional que realiza la anchoíta, una de sus principales presas, que, durante nuestro invierno, luego de haber migrado desde nuestra Patagonia, desovan en las costas de Brasil.



En el caso de los Pingüinos Magallánicos ingresan al Centro de Rescate con un cuadro conocido como “síndrome del pingüino varado”: animales de bajo peso, deshidratados, anémicos e hipotérmicos y con alto grado de parasitismo. Por algún motivo en su viaje migratorio desde nuestra Patagonia hasta Brasil, no encuentran el alimento suficiente. Al no encontrar alimento suficiente, pierden la capacidad de termorregular y salen famélicos a nuestras costas. Además, estos animales, como ocurre con otras especies marinas, si no consiguen alimento, se deshidratan, dado que absorben el agua del alimento sólido que ingieren.

Afortunadamente, cada vez con menor frecuencia aparecen en la playa pingüinos con cuadro de empetrolamiento. El petróleo produce un apelmazamiento de sus plumas que les altera la disposición natural por lo que se interrumpe la barrera de aire que aísla la piel del medio externo. De esta manera, además de afectarles la flotabilidad, pierden su capacidad de regular la temperatura corporal. Al necesitar salir del agua, salen a la costa, y quedan a merced de depredadores (Imagen 7).

Lamentablemente diferentes especies de aves marinas presentan lesiones resultado de causa antrópica, como pueden ser las interacciones con redes de pesca. Los ejemplares presentan heridas en sus picos, oculares, lesiones en zona dorsal, aleta y zona cefálica, y otros, desafortunadamente, ingieren líneas de pesca (Imagen 8).

Es muy poco frecuente, pero hay registro de pingüinos que han defecado plástico durante su proceso de rehabilitación.

Año a año vemos cómo la basura, especialmente el plástico, afecta a nuestra fauna marina. Visibilizar estos casos es fundamental para que tomemos conciencia de cómo nuestras acciones impactan directamente en los animales que habitan

nuestras costas. Es importante tomar conciencia sobre la responsabilidad que tenemos con los residuos que generamos si vamos a la playa. Cambiar nuestros malos hábitos es importante para evitar este tipo de daños en la fauna marina y asumir un compromiso más responsable con el cuidado del medio ambiente.

Gracias al aviso de la comunidad y al monitoreo de playa llevamos atendido a más de 10.500 animales marinos enfermos, heridos, empetroados y famélicos.



Imagen 7 - Pingüino de Magallanes afectado por un derrame de petróleo.



Imagen 8 - Gaviota Cocinera con anzuelo y restos de líneas de pesca alrededor del pico.

Cangrejos

La bioturbación, proceso mediante el cual los organismos vivos remueven y mezclan las capas de suelo o sedimento, es esencial para la salud de los ecosistemas marinos y estuarinos. Esta actividad es llevada a cabo por diversas especies de invertebrados, como los cangrejos *Uca uruguayensis* (foto 1) y *Chasmagnathus granulata* (foto 2), que habitan en el sector intermareal y los canales mareales. Estas especies no solo modifican la estructura física de los sedimentos, sino que también influyen en los ciclos biogeoquímicos, promoviendo la aireación y la mezcla de materiales, lo que impacta positivamente en la distribución de nutrientes y el tratamiento de materia orgánica.



(Ph: Natalia Del Giudice)

¿Qué pasa con los residuos que generamos?

Es realmente alarmante la cantidad de residuos que generamos y al no gestionarlos de manera correcta terminan contaminando el ambiente y afectando a esta fauna maravillosa que nombramos en la sección anterior, por esto, es que creamos una sección especial sobre residuos en este cuadernillo para que puedas reconocerlos y tener herramientas para disminuir su cantidad.

Generalmente creemos que los residuos tienen su inicio cuando desechamos algo a nuestro cesto, pero en realidad no es así. Para que algo se transforme en residuo, es necesario que pierda el valor que tenía, quiere decir que nosotros decidimos qué es residuo y qué no. Somos los seres humanos quienes cumplimos los diferentes roles en nuestra sociedad: dueños de empresas, trabajadores y consumidores, incluso cumplimos más de uno de ellos al mismo tiempo, por ejemplo al comprar un bien o un servicio para producir otro.

Es por este motivo que la responsabilidad de lograr un sistema económico ambientalmente sustentable depende en parte de nosotros, y depende también de que las empresas produzcan sin comprometer los recursos naturales y sociales, utilizando materiales reciclables y formas de trabajo que se correspondan con la dignidad del humano.

¿como ser un consumidor responsable?

- Eligiendo productos duraderos como por ejemplo botellas de vidrio en lugar de las de plástico
- Utilizando bolsas de tela para llevar las compras
- Consumiendo en lo posible productos locales, es importante conocer de dónde provienen y cómo se producen
- Separando los residuos para que puedan volver a la cadena de producción
- Analizando las alternativas para el mismo producto



¿como ser un consumidor responsable?

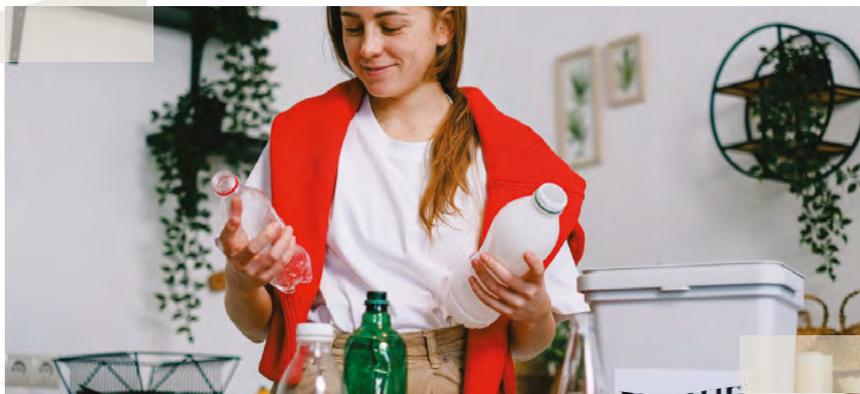
- Cambiando la forma de trasladarnos, usando bici o caminando en la medida de lo posible o medios masivos
- Reduciendo el consumo de electricidad por ejemplo apagando las luces en los ambientes que no la necesitamos
- Tratando de elegir electrodomésticos con eficiencia energética
- Reemplazando los recipientes de un solo uso por tazas y vasos duraderos
- Utilizando papel para envolver regalos en lugar de plásticos o celofanes



Es nuestra responsabilidad como consumidores evitar adquirir productos que involucren ciertos materiales o prácticas y exigir información ambiental clara y eficaz para ejercer un consumo responsable.

Cadena de responsabilidades

Es cierto que no todo depende del consumidor, sin embargo es quien puede, cambiando algunos hábitos, marcar sus preferencias de consumo y de ese modo orientar a las empresas a modificar su forma de producir, y a los gobiernos a favorecer a quienes produzcan de forma sustentable.



El 80% de los residuos que llegan al mar son de origen continental, siendo el 20% restante derivado de la actividad marina.



(fuente: Censo Provincial de Basura Costera Marina)

A nivel internacional, directa o indirectamente, vinculado a la problemática de los residuos marinos (ej. plásticos) sobre la biodiversidad marina y costera, a los cuales Argentina ha adherido, incluye los siguientes instrumentos:

- **Convenio sobre prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias** (y su protocolo de 1996). Aprobado por Ley N° 21.947 (1979). Es uno de los primeros convenios dedicados a proteger el medio marino de las actividades humanas. Su objetivo es el fomento del control efectivo de todas las fuentes de contaminación del mar y la adopción de todas las medidas posibles para prevenir la contaminación por vertimiento de desechos y otras materias. Este Convenio menciona explícitamente los peligros de contaminación para la salud humana, los recursos naturales y la vida marina. En el marco de este Convenio, se adoptó el Protocolo de Londres en 1996 que prohíbe todo vertimiento de desechos, a excepción de los incluidos en la denominada "lista de vertidos permitidos".

Se aplica un planteamiento denominado “lista negra y gris”: el vertimiento de los desechos que figuran en la lista negra está prohibido, mientras que para los enumerados en la lista gris se exige un permiso especial expedido bajo un estricto control por una autoridad nacional designada y a condición de que se cumplan ciertos requisitos. La autoridad de aplicación es la Prefectura Naval Argentina (PNA) bajo el Ministerio de Seguridad.

- **Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de los Buques.** Aprobado por Ley N° 24.089 (1992) y sus Protocolos Anexos y el Protocolo de 1978 (MAR- POL 73/78). El Convenio posee como eje principal la contaminación por hidrocarburos, aunque el Anexo V establece regulaciones para la prevención de la contaminación por basura desde buques. Según este Anexo, se considera basura a todo tipo de desperdicio doméstico u operativo generado durante el normal funcionamiento de los buques. Toda la basura debe retenerse a bordo para su eliminación en instalaciones adecuadas de recepción en tierra. Si no es posible, la eliminación en el mar debe hacerse lo más lejos posible del punto terrestre más cercano y, en ningún caso, a una distancia inferior al rango estipulado por el Convenio que depende del área geográfica. Esto es aplicable a todos los buques marinos, incluidos los buques comerciales y pesqueros, así como a las embarcaciones de uso recreativo. La Convención menciona específicamente la eliminación de plásticos, incluidas bolsas, sogas y redes de pesca. Los Estados costeros, como Argentina y Uruguay en el área de interés, tienen la obligación de proporcionar instalaciones adecuadas de recepción de basura en sus puertos. La autoridad de aplicación es la Prefectura Naval Argentina (PNA) bajo el Ministerio de Seguridad. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Aprobada por Ley N° 24.543 (1995). Da origen a nuevos principios, derechos y obligaciones de las Partes en relación al patrimonio común de los fondos marinos, la utilización exclusiva de las zonas de alta mar y de los fondos marinos con fines pacíficos, así como la obligatoriedad de las Partes de proteger y preservar el medio marino, entre otros. Esto último se menciona en la Parte XII (Sección 1, Artículo 192), junto a la contaminación procedente de fuentes terrestres (incluyendo también a la contaminación procedente de los ríos, estuarios, tuberías y estructuras de desagües) (Sección 5, Artículo 207) y a la contaminación causada por buques (Sección 5, Artículo 211).
- **Convenio sobre la Diversidad Biológica.** Aprobado por Ley N° 24.375 (1994). Apunta a promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible; destacando entre ellas la conservación in situ del ecosistema y de los hábitats naturales como requisito fundamental para la conservación de la diversidad biológica. Posee tres objetivos principales:
 - 1- La conservación de la diversidad biológica
 - 2- la utilización sostenible de sus componentes
 - 3- la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.



Para alcanzar estos objetivos promueve el desarrollo de legislaciones y disposiciones regulatorias para la protección de especies y poblaciones amenazadas en sus hábitats naturales a nivel nacional. Específicamente en materia de conservación marina, el CDB publica el Documento Técnico N°67 sobre “Impactos de los Desechos Marinos sobre la Biodiversidad, Estado Actual y Potenciales Soluciones”, en el que se describe una serie de propuestas institucionales para abordar esta problemática a nivel global, regional y nacional. En este documento también se describen algunos principios para construir estrategias de mitigación de esta problemática (ej. reutilización y reducción; responsabilidad extendida al productor; incentivos para la colecta y reciclado; instrumentos económicos).

- **Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.** Aprobada por Ley N° 23.918 (1991). Promueve la conservación de las especies migratorias, en especial de aquellas cuyo estado sea crítico y desfavorable. Las especies se encuentran listadas en apéndices según el grado de amenaza. La CMS posee también una resolución referida exclusivamente a los desechos marinos (UNEP/CMS/Resolución N°10.4) que enfatiza la importancia de proteger y preservar el ambiente marino y sus recursos vivos contra la contaminación y la degradación física. Dicha resolución recomienda a las Partes que desarrollen e implementen sus propios planes de acción para manejar y abordar los impactos negativos de la basura marina en aguas jurisdiccionales, particularmente en relación al problema de los restos de aparejos de pesca abandonados.
- **Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.** Ley N° 26.600 (2010). Provee el marco legal para que los países Parte del Continente Americano tomen acciones en favor de este grupo de especies. La CIT promueve la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, sobre la base de los datos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes. En el marco de la CIT se aprobó un documento técnico (CIT-CC12-2015-Tec.11) sobre “Desechos Marinos y su Impacto en las Tortugas Marinas” que sintetiza los principales efectos negativos que generan los residuos marinos en la salud de las tortugas marinas y su ambiente. El objetivo de este documento es que las Partes implementen medidas que reduzcan el efecto negativo de los residuos marinos en las tortugas marinas y sus hábitats; incluyendo una serie de estrategias orientadas a la prevención y reducción de los residuos marinos. Tratado del Río de la Plata y su frente marítimo. Aprobado por Ley N° 20.645 (1973). Es un tratado bilateral firmado con la República Oriental del Uruguay, que aborda cuestiones que tienen que ver con la delimitación de jurisdicciones, navegación, salvamento, pesca, investigación y contaminación en el Río de la Plata y a su Frente Marítimo.

En referencia a temas de contaminación en el Río de la Plata, el Capítulo IX presenta varios artículos (47 al 52) que señalan que las Partes deben desarrollar directrices sobre las jurisdicciones compartidas para evitar la contaminación marina. Si bien el tratado se focaliza en la contaminación por hidrocarburos, no deja de mencionar la contaminación terrestre como prioridad, en especial la proveniente de desechos municipales, curtiembre y la actividad agrícola.

¿Qué son los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)?

Los Residuos Sólidos Urbanos son aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados. Estos pueden ser de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional.

Este tipo de residuos están regulados por la Ley Provincial 13.592/06 de GIRSU (Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos). La misma tiene por objeto fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU), de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional No 25.916 de “Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios”.

Según desde qué perspectiva se analice, los residuos pueden ser concebidos como “recurso” o como “desecho”: cuando los pensamos como recurso, los estamos “valorizando”, estamos haciendo una lectura integral de los mismos, desde perspectivas políticas, económicas, sociales y fundamentalmente éticas. Cuando se conciben los residuos como un desecho, y se aborda su problemática con esa mirada, muchas veces se cae en planteos reduccionistas que simplifican la perspectiva reduciendo ésta a cuestiones estéticas vinculadas a “la limpieza”. Esta perspectiva es la que se ha reproducido durante muchos años en nuestra sociedad y es necesaria su revisión.



¿A qué llamamos Gestión Integral de RSU?

Se denomina gestión integral de los RSU al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí que conforman un proceso de acciones para el manejo de los residuos domiciliarios, con el objetivo de proteger al ambiente y la calidad de vida de la población. La gestión integral de residuos sólidos urbanos comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

¿Todos los residuos son RSU?

Son RSU aquellos residuos que se generan en nuestros hogares o que son similares a éstos aunque sean producidos en una fábrica, comercio u oficina. Pero además existen otros tipos de residuos, que cuentan con sus propias leyes como: los residuos peligrosos, los residuos industriales y los residuos de buques y aeronaves.

Fuentes: "Consumo, producción y residuos en nuestras vidas" Ministerio de Educación y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.



Separación de residuos en origen

La separación de residuos en origen es la práctica a partir de la cual se discriminan, dentro de nuestros residuos, los materiales que pueden ser reutilizados o reciclados. Esta debe ser llevada a cabo en el lugar mismo donde se generan los mismos: Sea en el domicilio particular, oficinas, escuelas, hoteles, restaurantes,

etc. Las recomendaciones a la hora de separar nuestros residuos en casa para poder llevándolos al punto verde de tu barrio, son mínimas pero muy importantes para tener en cuenta:

1 - Limpiar bien las botellas y compactarlas, lo mismo con las latas, para evitar por ejemplo que algún animal quede atrapado o se lastime.

2 - No se reciclan las servilletas o cajas sucias, los papeles y cartones que sí podemos reciclar son aquellos que no tienen restos de comida.

3 - Del total de la basura que producimos un 44% es orgánica, y esta puede ser destinada a la compostera.

¿Por qué es tan importante separar los residuos?

- Reduce los volúmenes de residuos generados.
- Aprovecha los recursos presentes en los materiales reciclables.
- Evita la sobreexplotación de recursos naturales.
- Disminuye los costos de disposición final de los residuos.
- Crea nuevas fuentes de trabajo. Promueve la participación ciudadana.

Aceite vegetal usado (AVU)

El aceite vegetal usado (AVU) son los residuos generados por los aceites vegetales para consumo humano, aunque tienen un impacto reducido en comparación con otros residuos oleosos (provenientes de la industria, la automoción, el transporte marítimo, etc.), no dejan de tener importancia, ya que generalmente suelen ser eliminados a través de las redes de saneamiento, generando problemas tanto en la depuración de las aguas residuales, como de toxicidad en los ecosistemas receptores del residuo; sobre todo en zonas de valor ambiental como los parques naturales y zonas rurales. Entre los beneficios del tratamiento de este residuo (como por ejemplo el reciclaje de éste para transformarlo en un biocombustible) encontramos:

- Reducción de la contaminación de los ríos (evitando gran parte de la muerte de peces y flora acuática que este residuo genera)
- Reducción de los costos de potabilización del agua que tomamos.
- Disminución de las inundaciones en casas y calles, ya que el AVU es uno de los principales elementos que tapan caños y cloacas.
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que generan el cambio climático.

¿Qué estamos haciendo en nuestro municipio?

La empresa SODIR S.R.L se encarga de recoger estos residuos y procesarlos para convertirlos en biodiésel y otros productos, contribuyendo así a la economía

circular y a la reducción de la contaminación ambiental. Además, SODIR participa en programas de responsabilidad social empresarial y colabora con cooperativas y organizaciones no gubernamentales enfocadas en el reciclaje.

En el Partido de **La Costa** contamos con una planta de transferencia en la localidad de San Clemente que se ocupa de acopiar toda la recolección de aceite y grasas de los grandes generadores (hoteles, restaurantes, balnearios) de todo el municipio, para luego ser derivados a las plantas de tratamiento.

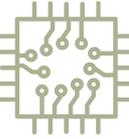


Para más información en sus redes sociales: @sodir.srl (Instagram) o su sitio web <https://sodirsrl.com.ar/>

A continuación te presentamos un gráfico de barras donde puedes visualizar todo lo recuperado de aceite vegetal usado (AVU) y de materiales reciclables durante la Temporada de verano 2025.



Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



El término RAEE abarca a “todos los tipos de aparatos eléctricos y electrónicos y sus partes, descartados por su propietario como residuo sin la intención de reutilización”. Los RAEE, son la fracción de residuos que más crece a nivel mundial, el cual está directamente relacionado con el mayor consumo y la velocidad de recambio de los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) por parte de empresas, comercios, instituciones públicas, gobiernos y personas.

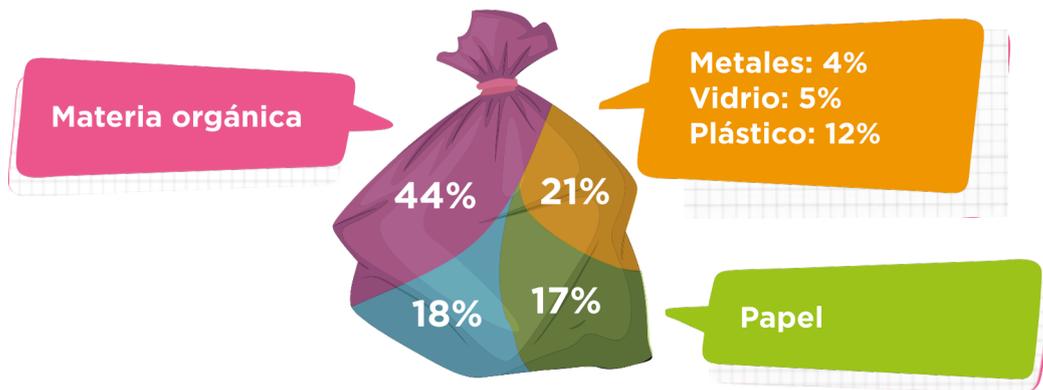


Se trata, además, de residuos que pueden contener materiales recuperables con alto valor de mercado, incluyendo minerales no renovables que, en su proceso de extracción, generan grandes impactos ambientales y sociales. Al mismo tiempo, contienen sustancias que pueden ser peligrosas. Todo esto hace que el reciclaje de los RAEE tenga sentido desde el punto de vista económico, y también que requieran un tratamiento especial y diferenciado del de otros tipos de residuos para evitar daños al ambiente y a la salud. Una adecuada gestión de los RAEE y la adopción de enfoques que integren todo el ciclo de vida de los productos permitirán, además, desarrollar un conjunto de sectores ligados a la reparación, la reutilización y el reciclaje, con un gran potencial para la creación de puestos de trabajo decente.



Residuos orgánicos

Los residuos orgánicos, son biodegradables, se descomponen naturalmente y tienen la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otra materia orgánica. Los residuos orgánicos se componen de restos de comida y restos vegetales de origen domiciliario. Los desechos orgánicos, son ideales para poder transformarlos en compost, el cual es un fertilizante de altísima calidad.



¿Qué es el compostaje?

El compostaje es un proceso de descomposición de la materia orgánica. Esta descomposición la llevan a cabo numerosos microorganismos, bacterias, hongos, e invertebrados como lombrices y cochinillas que viven en el suelo del jardín. Una de las características principales del compostaje es que es un proceso aeróbico: los organismos que intervienen en él necesitan un aporte de oxígeno constante. De esta forma los materiales no se pudren y por tanto no existen malos olores. El resultado es un producto de alta calidad que puede ser utilizado como fertilizante y regenerador del suelo, a esto se lo denomina "compost".

¿Qué podemos colocar en una compostera y qué no?

Un comienzo prometedor para tener un buen compost es entenderlo como un gran organismo que respira y vive y que, como nosotros, también necesita condiciones ambientales apropiadas para desarrollarse saludablemente. Nos gusta decir que es un punto medio entre un tacho de basura y una mascota. Lo que necesita es una fuente de carbono, fuente de nitrógeno, agua y aire. Tener estos elementos balanceados es la clave de un buen compost. Cuando le falta aire o tiene exceso de agua, va a oler feo y se va a pudrir, pero esto es sencillamente un desbalance en los requerimientos y tiene solución.

QUE SI

Verdes y húmedos

- » Aportan principalmente nitrógeno.
- » Se descomponen rápidamente.
- » Se apelmazan impidiendo la circulación de aire.
- » Tienen elevado contenido de humedad y sales.

Del jardín

- » Poda, flores, pasto cortado.

De la cocina

- » Crudos, sin condimentar, de origen vegetal. Por ejemplo: saquitos de té, café, yerba, cáscaras de frutas y verduras, pulpas y carozos, semillas, marlo de choclo.

Sí pero con moderación

- » Cáscara de huevo, cítricos, cebollas, yerba húmeda.

Marrones y secos

- » Aportan principalmente carbono.
- » Se descomponen lentamente.
- » Otorgan estructura, porosidad y circulación de aire.
- » Tienen escasa humedad y bajo contenido de sales.

Del jardín

- » Hojas secas de árboles, ramitas de árboles o arbustos, cortezas, viruta y aserrín.

De la cocina

- » Cáscara de maní, yerba secada previamente al sol, rollos de papel y otros cartones sin tinta, maple de huevo, papel madera, fósforos usados.

QUE NO

Del jardín

- » Maderas tratadas, excrementos de mascotas, plantas semilladas que consideres malezas, ya que irán a tu compost y luego pueden germinar otra vez donde no las deseás.

De la cocina

- » Sobras de comida ya cocida o condimentada, pastas o arroces, productos de origen animal (quesos, carne, huesos, huevo, crema), alimentos procesados (galletitas, azúcar, etc.), restos sanitarios, como papel higiénico usado.



Cinco excelentes motivos para compostar

Todos los beneficios!

1 - Evitás la contaminación en basurales y rellenos. Al compostar, reducís el 50 % del volumen de lo que se entierra. Gracias a este hábito, contribuís directamente con el ambiente, disminuyendo la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación de napas y cuerpos de agua.

2 - Aprendés de la naturaleza. Tendrás en tu casa un pequeño reactor biológicamente diverso, dinámico, que recicla la materia. En este proceso tomarás contacto con los ciclos, con otros tiempos que no son tecnológicos y con paciencia. Vas a encontrar microorganismos que, aunque no los veas, sabés el efecto que tienen. Hallarás microfauna, como ácaros, colémbolos, y rebrotes de verduras que cons deraste un descarte, pero que siguen vivas.

3 - Aprendés sobre tu alimentación y la de tu familia. A diferencia del tacho de basura común, donde tirás y te olvidás del asunto, al compostar te reencontrás con lo que consumiste esa semana; si hubo o no verduras y frutas, si fue una dieta balanceada. Además, al cambiar la gestión de los residuos, podemos tomar conciencia sobre el desperdicio de alimentos.

4 - Obtenés un fertilizante de primera calidad. Al cosechar el humus, y en especial el humus de lombriz, estás generando en tu hogar un bien que de otro modo irías a comprar, con el beneficio de que sabés exactamente cómo fue hecho. Esto se llama «valorización» del residuo, porque le das una segunda oportunidad, un nuevo uso y ahorrás en la compra de fertilizantes orgánicos o químicos.

5 - El compostaje puede abrir la puerta a otros hábitos sostenibles. Una vez que hayas incorporado esta práctica, quizá te den ganas de reducir aún más todo lo que tirás, separar los reciclables o consumir sin empaque. Tal vez cambies tus preferencias alimenticias y comas menos o ninguna carne, o quieras producir tu propio alimento y tener una huerta, o contagies y formes a otras personas en esta práctica.

Estos son cinco excelentes motivos, pero no son todos.

¡Hay muchos beneficios y secretos del compost por descubrir!



Estos son cinco excelentes motivos, pero no son todos.
¡Hay muchos beneficios y secretos del compost por descubrir!

Residuos inorgánicos

El 56% de la basura que generamos en nuestros hogares es inorgánica, estos desechos son los que más tiempo tardan en degradarse. La basura inorgánica es aquella que no tiene un origen biológico, este es precisamente el grupo más contaminante puesto que, como tiene un origen sintético, es mucho más difícil que se degrade. Esto causa que este tipo de desechos, se acumulen en el ambiente contaminando mares y extensas superficies de tierras, dañando a la flora, la fauna incluyendo a nuestra especie “los humanos”.

Residuos inorgánicos = Materiales reciclables = Recursos

Un material reciclable es aquel que se puede utilizar de nuevo tras su uso principal, con el que es posible crear nuevos materiales para transformarlos dándoles un nuevo uso. Aunque también pueden volverse a utilizar para la misma función que tenían en un principio, por ejemplo, las latas de aluminio, el papel o el vidrio. Además de ser una obligación legal, separar y clasificar los residuos en su origen conlleva amplios y diversos beneficios:

* Ambientales

- Reduce el consumo y/o derroche de recursos naturales renovables y no renovables utilizados en los procesos de producción industrial.
- Reducen las emisiones de gases que inciden en el calentamiento global y cambio climático.

- Disminuye la cantidad de residuos enviados a los rellenos sanitarios, aumentando así su vida útil.

* Sociales

- Fomenta el trabajo digno a través de la creación de cooperativas y la integración de actores sociales por medio de la figura del recuperador urbano.
- Formalizados en su actividad laboral y autogestionados, realizan un gran aporte a la reducción de la basura que se destina al entierro y en la recuperación de materias primas.
- Favorece el surgimiento de nuevas profesiones vinculadas a la industria del reciclado. Estimula la organización de campañas por parte de la sociedad civil que acopian y recolectan materiales reciclables para elaborar nuevos productos. Los beneficios de su comercialización son destinados a acciones solidarias.

* Económicos

- El reingreso de materiales reciclables recuperados (más baratos que los materiales vírgenes) al circuito comercial e industrial, reduce los gastos en insumos, energía y agua para las industrias.

Las constantes investigaciones e innovaciones tecnológicas en relación a nuevas alternativas de reciclado hacen posible la generación de nuevos empleos.

Fuente: Escuelas verdes. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LAS ESCUELAS.





Reciclaje y Economía Circular

Según el último informe del Banco mundial, los desechos en el mundo crecerán un 70% para el año 2050 si no tomamos medidas urgentes.

¿Qué podemos hacer como ciudadanos? Adquirir buenas prácticas para el manejo de nuestros residuos utilizando los siguientes principios.

Reducir: Reducir la cantidad de residuos que generamos es fundamental para evitar la contaminación del planeta. Una manera de reducir la producción de residuos puede ser adquirir productos realmente necesarios y evitar comprar productos con muchos envoltorios.

Reutilizar: Reutilizar los residuos que pueden volverse a usar en su forma original es una buena forma de evitar contaminar el medio ambiente.

Reciclar: Otra buena medida es convertir el residuo en materia prima para fabricar nuevos artículos o productos.

Reparar: Cuando un producto se estropea, antes de tirarlo, hay que intentar repararlo.

Rechazar: Intentar no consumir productos que generen un gran impacto en el ambiente. No comprar productos con envoltorios que generan residuos innecesarios o no retornables. Elegir envoltorios reciclables y retornables. Todas estas prácticas reducen el impacto ambiental negativo de nuestro consumo, lo que se ve reflejado directamente en una reducción en la huella ecológica.

Economía circular Es un concepto económico interrelacionado con la sostenibilidad, cuya finalidad es que el valor de los productos, recursos, materiales permanezcan en la economía durante el mayor tiempo posible, reduciendo de esta manera la generación de residuos y cerrando su ciclo de vida.

El sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites. Se empieza a vislumbrar, en efecto, el agotamiento de una serie de recursos naturales. Por lo tanto, la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza y optimiza los stocks y los flujos de materiales, energía y residuos y su objetivo es la eficiencia del uso de los recursos.

Estos son los rasgos que definen cómo debe funcionar la economía circular.

1. Transformación del residuo en recurso: todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable, se reutiliza.

2. **Segundo uso:** reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no sirvan para sus necesidades iniciales.

3. **Reutilización:** reutilizar residuos o parte de los mismos para la creación de otros productos.

4. **Reparación:** dar una segunda vida a los productos estropeados antes que desecharlos.

5. **Reciclaje:** aprovechar los materiales que se encuentren en los residuos.

6. **Valorización:** aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

7. **Eco-concepción:** tiene en cuenta los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su inicio.

8. **Ecología industrial y territorial:** implantación de un modelo de organización industrial dentro de un mismo territorio que optimice stocks y flujos de materiales, energía y servicios.

9. **Economía de la funcionalidad:** privilegiar uso frente a posesión y servicio frente a bien.

10. **Energías renovables:** utilizar estas energías para producir los bienes, reutilizar y reciclar.

-

Recuperadores urbanos

“El eslabón principal en la cadena de la economía circular”



¿Sabías que en el Partido de La Costa contamos con recuperadores urbanos?

La cooperativa tiene su centro de acopio en la localidad de Mar del Tuyú. En el año 2024 esta cooperativa, gracias a la colaboración de todos nosotros, recuperó más de 300.000 kg de reciclables.

ECONOMÍA CIRCULAR EN MOVIMIENTO

¿En qué consiste la “recuperación de materiales reciclables”?

La recuperación de materiales reciclables permite volcar al circuito productivo materiales que de otra forma se entierran, ocasionando problemas ambientales y socio sanitarios (a la salud, la contaminación, etc.). La recuperación se compone

de un conjunto de tareas que permiten que materiales que se enterraban sean incorporados a la producción.

¿Qué tareas realizan los recuperadores?

Las acciones que se desarrollan entre el vuelco y la venta a acopiadores e industrias, son las siguientes:

- Selección por material
- Transporte
- Enfardado
- Acopio
- Acondicionamiento según requerimientos del comprador



(FOTO PUNTO VERDE Y RECUPERADORES URBANOS TRABAJANDO)

¿Qué es una planta de clasificación de materiales reciclables?

- Es una estructura donde se clasifican materiales recuperados -que de lo contrario se hubieran convertido en basura-, y se acondicionan para su posterior venta.
- Es un espacio donde trabaja un grupo de personas de manera organizada, realizando las diferentes tareas que tienen por objetivo la clasificación, el acondicionamiento y la venta de materiales reciclables y reutilizables.
- Es un componente de una forma de gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU).

Hay modelos de gestión donde parte de los residuos no se recuperan, sino que se entierran, se queman o se tiran en basurales a cielo abierto o cursos de agua.

¿Por qué es beneficioso recuperar los materiales que pueden reciclarse y evitar su entierro?

- Porque al enterrar menor cantidad y volumen de residuos, se alarga la vida útil de los rellenos sanitarios. Porque la recuperación permite reintroducir materiales en las industrias locales y extranjeras, como materia prima de nuevos productos.
- Porque permite el ahorro de energía (gas, petróleo, electricidad) que se usa en la extracción de materias primas.
- Porque reemplaza el uso de recursos no renovables (como por ejemplo árboles, agua, petróleo) para la producción.
- Porque reduce la contaminación que se genera por los gases que emana la basura en los sitios de disposición final, los líquidos lixiviados y el humo cuando hay quema de residuos, y la proliferación de vectores que transmiten enfermedades (como por ejemplo insectos, ratas y otros).
- Porque genera trabajo.

¿Por qué es importante la labor del recuperador?

Todas las razones expuestas muestran el papel fundamental que cumplen las personas que trabajan en la recuperación, porque son los encargados y encargadas de evitar que se entierren los residuos recuperables. Si bien lo hacen para generar ingresos para vivir cotidianamente, con su trabajo contribuyen al cuidado ambiental y a la generación de trabajo e ingresos en otras áreas.

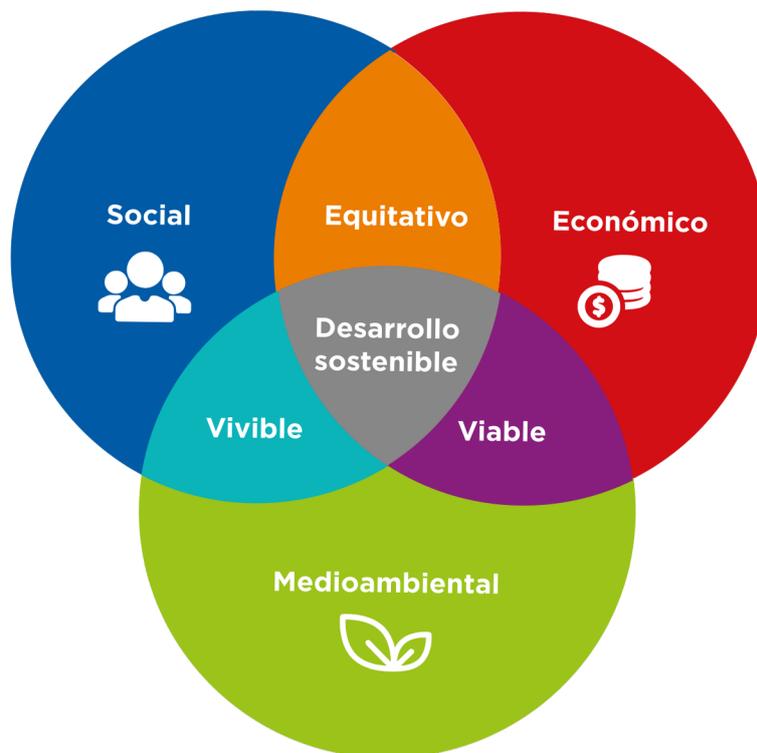
Fuente: Programa de Capacitación Permanente para Recuperadores
Subsecretaría de Desarrollo y Cooperación- INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Gerencia General Operativa Sub-Programa de
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos Foto:
<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/recuperadores>



Desarrollo Sostenible

Surge a partir del informe Brundtland “**Nuestro futuro común**” en el año 1987, el cual fue el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad. El mismo se presenta en 1987 por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, encabezada por la doctora noruega Gro Harlem Brundtland, quién trabajó analizando la situación del mundo en ese momento y demostró que el camino que la sociedad global había tomado estaba destruyendo el ambiente por un lado y dejando a cada vez más gente en la pobreza y la vulnerabilidad. También señaló que debíamos dejar de ver al desarrollo y al ambiente como si fueran cuestiones separadas ambos son inseparables.

El Desarrollo Sostenible puede definirse como un Principio Organizador para alcanzar los objetivos de desarrollo humano y al mismo tiempo sostener la capacidad de los sistemas naturales, satisfaciendo las necesidades del presente sin comprometer las generaciones futuras. Consiste en una idea de tres dimensiones: **sostenibilidad ambiental, social y económica**.



El informe Brundtland no fue solo la base de las discusiones que se dieron en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, sino que fue incorporado a todos los programas de la ONU dando origen a importantes documentos que en conjunto han cambiado toda la perspectiva ambiental hasta entonces desarrollada.



Es un conjunto de metas que involucran objetivos sociales, económicos y ambientales interconectados. Creados en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012 sustituyendo a los Objetivos del Milenio (ODM, 2000) para orientar políticas internacionales.

El 25 de septiembre de 2015, los Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas adoptaron oficialmente la nueva Agenda Global de Desarrollo: los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en la ciudad de Nueva York. La presente Agenda (Agenda 2030) consiste en 17 Objetivos y 169 metas y es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Trata aspectos cruciales en materia de educación, vivienda, seguridad alimentaria, provisión de servicios básicos, desarrollo urbano, protección social y gestión del riesgo de eventos catastróficos. Incorpora la noción de bienes de interés colectivo, así como la protección de los océanos, la atmósfera y la biodiversidad. Apunta a que la humanidad viva en armonía con la naturaleza y se protejan todas las especies de seres vivos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible .

15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Este material propone pensar el ambiente de manera dinámica y compleja, como el resultado de la interacción entre los sistemas socioculturales y ecológicos, como una construcción social producida históricamente a partir de la valoración de las bases naturales de un determinado lugar. Se plantea un abordaje multidimensional que comprende aspectos sociales, políticos, económicos y culturales involucrados en los procesos de construcción de saberes ambientales. Para ello es importante abordar el ambiente y sus problemáticas, identificar la diversidad de actores sociales que intervienen con racionalidades e intereses diversos, así como las relaciones históricas que se han mantenido entre la sociedad y la naturaleza, en el marco de diferentes paradigmas económicos y socioculturales.

En este apartado compartimos una serie de sitios de interés de distinto tipo, tiempos y procedencia que pueden resultar útiles para trabajar en clase:

La serie Aire: Cambio climático, producida por Canal Encuentro, aborda diferentes problemáticas ambientales, como los efectos del calentamiento global, el deshielo y la deforestación. El material busca no solo conocer las verdaderas razones de estos temas y sus efectos sobre la naturaleza y la vida cotidiana, sino también promover una modificación de conductas y hábitos que ayudarán a mitigar sus efectos negativos. <https://www.educ.ar/recursos/120968/aire-cambio-climatico-actividades>

Geografías La serie Geografías, producida por Canal Encuentro, expone las características del suelo, el clima, la economía y los habitantes de diferentes regiones de la Argentina, y plantea las problemáticas que las afectan, como la contaminación ambiental, las inclemencias del clima y el impacto de la tecnología en las actividades económicas. Recomendamos en particular trabajar en el aula el episodio 21 La nueva agricultura y el episodio 23 La cuestión ambiental. <https://www.educ.ar/recursos/116086/la-cuestion-ambiental>

Autosustentables. Es una serie de Canal Encuentro Encuentro en la que el documentalista Elías Sáez y la antropóloga Violeta Ramírez viajan a distintos lugares del país en busca de soluciones a los problemas ambientales más urgentes. Historias que muestran otra forma de vivir el presente, con la mirada puesta en el futuro de nuestro planeta y abordan, entre otros temas, el cambio climático, el agua, la agroecología, la salud, la basura como recurso, la transición energética. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLZ6Tlj4tHEluEdzX2AyHHe6GvaKAo80-F>

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

https://www.ambiente.gba.gob.ar/ea/material_para_descargar

Plan nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 2030

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/plan-nacional>

Emprendedores sustentables locales

La red en 3D encontralo en sus redes @la_red_3d

Higientina encontralo en sus redes @higientina

Tiburones de Argentina Además de la información brindada por el Biólogo Sebastián Gomez en el marco de su tesis doctoral acerca de los problemas de conservación que tienen los tiburones, los invitamos a recorrer la página del “Proyecto Arrecife” donde también podrán encontrar fichas de las distintas especies presentes en nuestras costas.
<https://www.proyectoarrecife.com.ar/es/pez/escalandrum>

Sin azul no hay verde

<https://sanhv.org/>

Círculo de políticas ambientales El Círculo de Políticas Ambientales es una fundación sin fines de lucro constituida por profesionales con una larga trayectoria en el tercer sector y el sector público, que promueve el fortalecimiento de la agenda política ambiental a través de la investigación, la difusión, la capacitación y el impulso de normativa que propicie la protección de los ecosistemas, el desarrollo sostenible, la transición energética y la lucha contra el cambio climático.
<https://circulodepoliticasantambientales.org/>

Hongos

<https://www.hongos.ar/blog/materiales-1>

Plan Nacional para la Conservación de las Aves Playeras en Argentina

https://mardelplata-conicet.gob.ar/wp-content/uploads/2020/10/Plan-Argentina_ok.pdf



1. "Consumo, producción y residuos en nuestras vidas" Ministerio de Educación y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
2. Leyes y normativas vigentes: <https://www.argentina.gob.ar/normativa>
- 3 Ley de Educación Ambiental Integral de fácil lectura - https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/08/educacion-ambiental-integral_lectura-facil.pdf
4. Agostini, M. G., (2012) *Ranas y sapos del fondo de tu casa: anfibios de agroecosistemas de La Plata y alrededores. (1a ed).* La Plata, Argentina: Universidad Nacional de La Plata.
5. Athor, J. y C. E. Celsi (eds.). (2016). *La Costa Atlántica de Buenos Aires - Naturaleza y Patrimonio Cultural.* Buenos Aires, Argentina: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
6. Camacho Valdez, V. y Ruiz Luna, A.. (2011). Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Bio Ciencias*, 1(4), 3-15.
7. Cancini, M. L.. (2021). *Ambiente, escuela y participación juvenil: Apuntes para un debate necesario. (1a ed.)* Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Educación de la Nación.
8. Celsi, C., Mac-Lean, H. D., Yezzi, A. y Triches, M.. (2010). *Dunas costeras de La Pampa Austral, biodiversidad, ecología y conservación entre Río Quequén Salado y el balneario Pehuén-có. (1a ed.).* Buenos Aires, Argentina: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
9. Dirección Provincial de Residuos. (2020). *Manual de compostaje. (Versión 1.29).* Buenos Aires, Argentina: Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.
10. Giambelluca, L. A.. (2015). *Serpientes bonaerenses. (1a ed.).* La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
11. Kacoliris, F. P., Williams, J. D. y Velasco, M. A. (Eds.). (2012). *Lagartija de las dunas. conservación de una especie carismática.* Buenos Aires, Argentina: Neotropical Grassland conservancy.
12. Naciones Unidas, Asamblea General "Nuestro Futuro común: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", A/42/427 (4 de agosto de 1987), disponible en: <https://undocs.org/es/A/42/427>.
13. Organización de las Naciones Unidas. (s.f). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - <https://www.un.org/sustainable-development/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>*

14. Escuelas verdes. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LAS ESCUELAS -

15. Programa de Capacitación Permanente para Recuperadores Subsecretaría de Desarrollo y Cooperación- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Gerencia General Operativa Sub-Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

16. Proyecto de ley para declarar monumento natural a la Mariposa Bandera Argentina - <https://www.hcdn.gob.ar/diputados/lbastera/proyecto.html?exp=2965-D-2019>

17. Inventario nacional de GEI 2021 disponible en <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/>

18. Manual de humedales bonaerenses - https://www.ambiente.gba.gob.ar/pdfs/004_HUMEDALES_BONAERESES_SEP23.pdf

19. Subsecretaría de Recursos Hídricos y la Autoridad del Agua desarrollan el Programa de Gestión Integral de Cianobacterias - <https://www.gba.gob.ar/cianobacterias>

20. ADA (autoridad del agua) Sistema de alerta temprana para floraciones de Cianobacterias - <https://ada.gba.gov.ar/sistema-de-alerta-temprana-para-la-deteccion-de-floraciones-algales/>

21. Los acuíferos costeros del litoral atlántico entre Punta Rasa y Punta Médanos disponible en https://www.researchgate.net/publication/277216057_LOS_ACUIFEROS_COSTEROS_DEL_LITORAL_ATLANTICO_ENTRE_PUNTA_RASA_Y_PUNTA_MEDANOS_PROVINCIA_DE_BUENOS_AIRES_REPUBLICA_ARGENTINA/fulltext/5594c22708ae5d8f392f7bc9/LOS-ACUIFEROS-COSTEROS-DEL-LITORAL-ATLANTICO-ENTRE-PUNTA-RASA-Y-PUNTA-MEDANOS-PROVINCIA-DE-BUENOS-AIRES-REPUBLICA-ARGENTINA.pdf

22. Estado actual de conocimiento de la problemática de los residuos marinos en los ambientes costeros y marinos de Argentina Febrero 2022 disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/12/2023-3699-dngaayea_residuosmarinos.pdf

23. Fundación Hongos de Argentina para la Sustentabilidad. (2024, 28 de mayo) - <https://www.hongos.ar/blog>

24. Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. (s.f.). Aprender de los residuos. Buenos Aires: Presidencia de la Nación. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_pedagogia_mds_2_1.pdf

Costa
La
MUNICIPALIDAD