



FUNDACIÓN
VIDA SILVESTRE
ARGENTINA

MATERIAL PARA DOCENTES

LA ECORREGIÓN
MAR ARGENTINO
EN LA ESCUELA



TRABAJANDO
JUNTOS POR LA
EDUCACIÓN
AMBIENTAL
ARGENTINA



Vida Silvestre es una
entidad asociada a la
Organización Mundial
de Conservación.

AUTOR

Fundación Vida Silvestre Argentina

EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS

Soledad Moreno
Carolina Noya
Lorena Papalardo

REVISIÓN

Verónica García y Germán Palé.

FOTOS DE TAPA

Bandada de playeros rojizos (*Calidris canutus*)
en Playa Colombo, Península Valdés.
Foto: Andrés Johnson.

Lobo Marino de un pelo (*Otaria byronia*).
Foto: Argentina Submarina.

Acantilado Punta Alta, Reserva de Vida Silvestre
"San Pablo de Valdés". Foto: Andrés Johnson.

DISEÑO Y PRODUCCIÓN GRÁFICA

Valentina Manochi

AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que aportaron sus
conocimientos y nos brindaron sus fotos para
enriquecer este material.

Realización año 2022

Con el apoyo de:



HSBC

PRESENTACIÓN	4
ECORREGIONES, OTRA MANERA DE EXPLORAR NUESTRO TERRITORIO	5
MAR ARGENTINO, SUS AGUAS Y COSTAS FORMAN UN ECOSISTEMA	6
Actividades	
EL MAR, LA COSTA Y SUS SILENCIOSOS PROTAGONISTAS	10
Actividades	
EL RESGUARDO DE LA VIDA - ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	22
Actividades	
LO QUE LA ECORREGIÓN NOS BRINDA	27
Actividades	
LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA	31
Actividades	
LA INVASIÓN DE LOS PLÁSTICOS	35
EL DESAFÍO DE CONSERVAR Y PRODUCIR	43
Actividades	
ASUMIENDO COMPROMISOS	48
Actividades	
BIBLIOGRAFÍA	58

PRESENTACIÓN

PLANETA AGUA

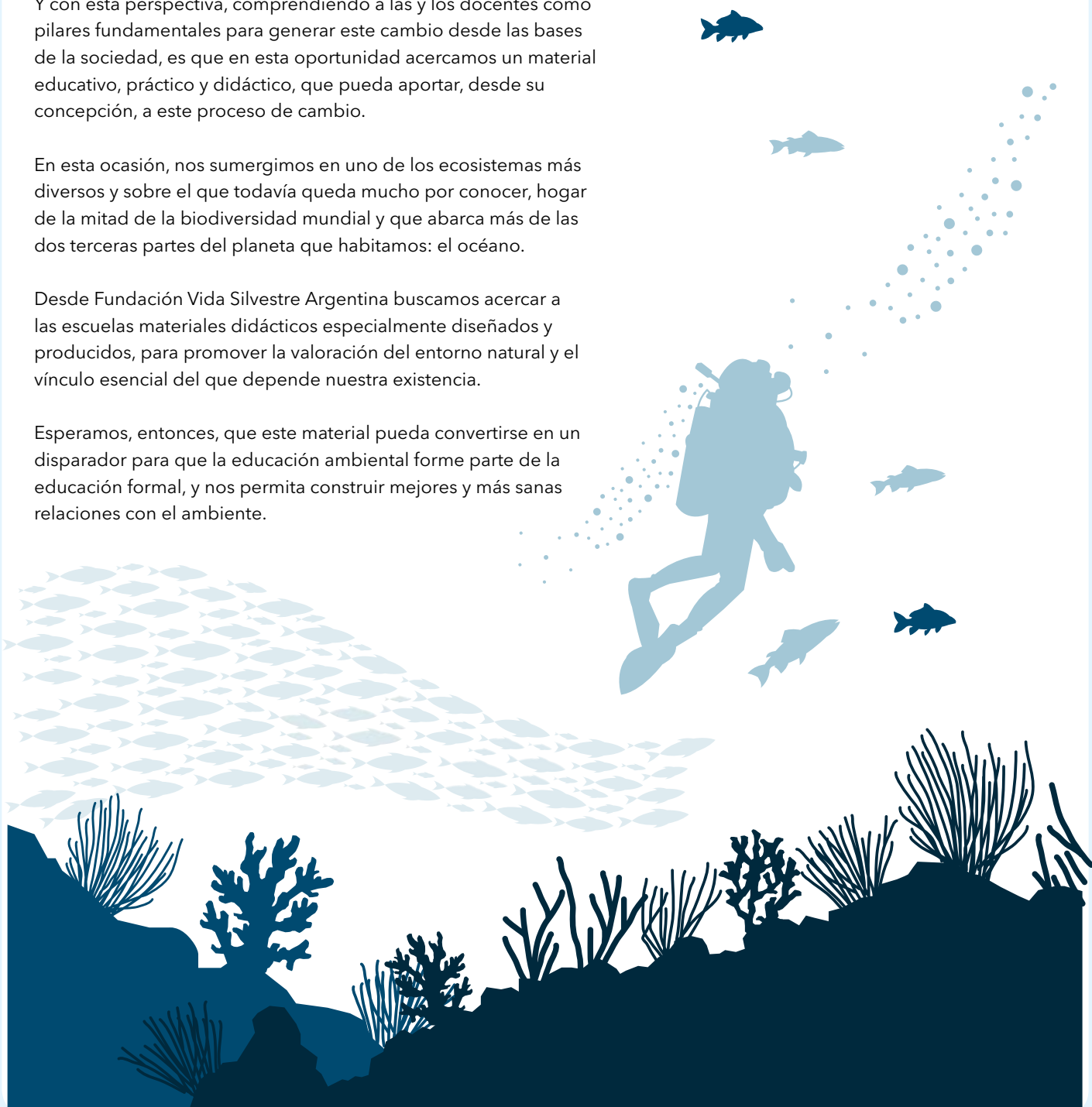
La escuela es uno de los ámbitos invaluable en el que ocurren procesos significativos, en donde estudiantes, docentes y, finalmente, la comunidad puede aunar esfuerzos en un solo sentido, con el objetivo de construir una nueva sociedad que valore el entorno natural y en la que los seres humanos puedan desarrollarse en armonía con la naturaleza.

Y con esta perspectiva, comprendiendo a las y los docentes como pilares fundamentales para generar este cambio desde las bases de la sociedad, es que en esta oportunidad acercamos un material educativo, práctico y didáctico, que pueda aportar, desde su concepción, a este proceso de cambio.

En esta ocasión, nos sumergimos en uno de los ecosistemas más diversos y sobre el que todavía queda mucho por conocer, hogar de la mitad de la biodiversidad mundial y que abarca más de las dos terceras partes del planeta que habitamos: el océano.

Desde Fundación Vida Silvestre Argentina buscamos acercar a las escuelas materiales didácticos especialmente diseñados y producidos, para promover la valoración del entorno natural y el vínculo esencial del que depende nuestra existencia.

Esperamos, entonces, que este material pueda convertirse en un disparador para que la educación ambiental forme parte de la educación formal, y nos permita construir mejores y más sanas relaciones con el ambiente.



ECORREGIONES,

OTRA MANERA DE EXPLORAR NUESTRO TERRITORIO

Como la paleta de un artista, nuestro país es un cuadro repleto de colores y paisajes.

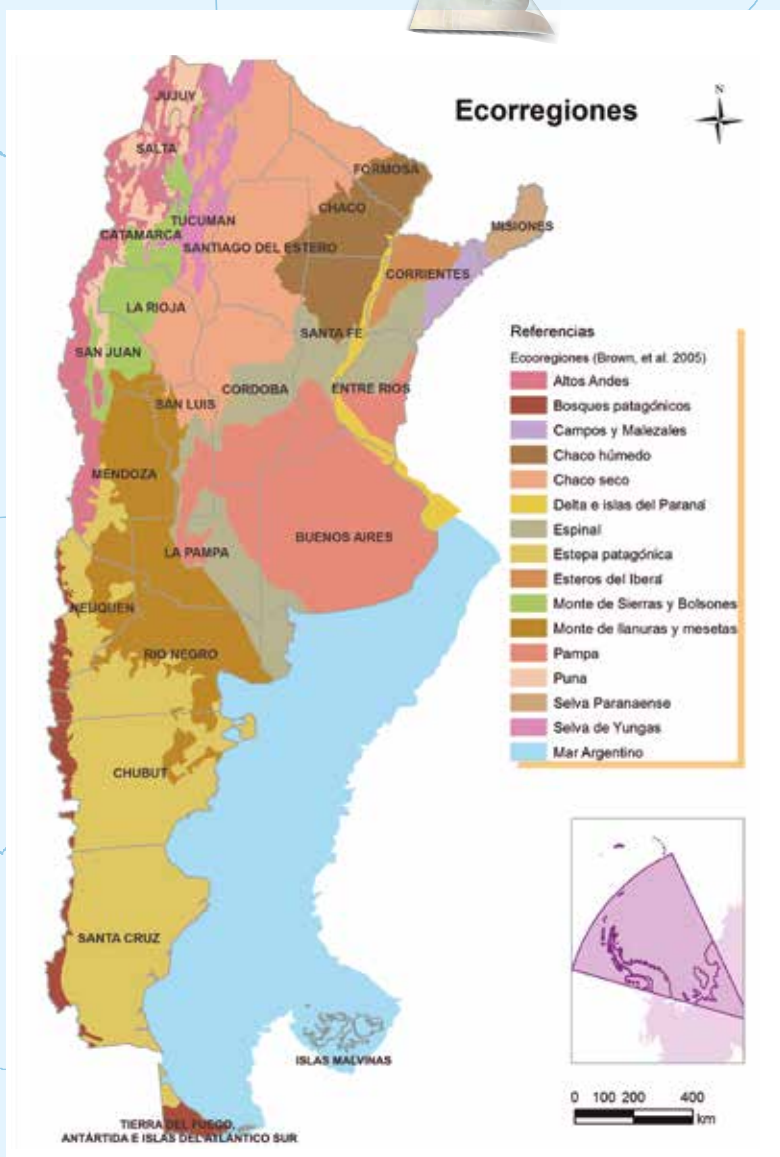
La naturaleza, nos invita a dejarnos llevar por los caminos de la llanura, entre la espesura de la vegetación, a disfrutar entre las sierras, a sentir el calor de la puna, el viento de la estepa o el frío del hielo.

Cuando pensamos en un mapa de Argentina, vemos 23 provincias separadas por límites que nos ordenan y marcan el comienzo y fin de cada una y una porción marina.

Pero si hablamos de la relación entre naturaleza, ecosistemas, biodiversidad, cultura y sociedad, los límites cambian. Estos son difusos, el cambio es paulatino y no es tan claro como los límites entre provincias. Esto se debe a que la naturaleza elige otros criterios, justamente ambientales, para diferenciar sus territorios. Estas son las llamadas "ecorregiones".

Es así como se plantea la búsqueda de una manera diferente de clasificar al país. Las Ecorregiones se presentan como una alternativa que nos permite tener en cuenta las relaciones locales propias de la interacción naturaleza-sociedad.

La Argentina se puede dividir en 18 ecorregiones, de las cuales 15 corresponden al área continental y, las otras 3 a las islas del Atlántico Sur, a la Antártida Argentina y al Mar Argentino.



Brown, et al 2005

“LAS ECORREGIONES SON GRANDES ÁREAS, RELATIVAMENTE HOMOGÉNEAS, EN LAS QUE HAY DIFERENTES COMUNIDADES NATURALES QUE TIENEN EN COMÚN UN GRAN NÚMERO DE ESPECIES Y CONDICIONES AMBIENTALES”.

Brown y Pacheco (2006)

MAR ARGENTINO,

SUS AGUAS Y COSTAS FORMAN UN ECOSISTEMA ÚNICO

Con el nombre de **Mar Argentino** es como se conoce a la parte del Océano Atlántico que corresponde a la porción menos profunda del margen continental argentino. Es una denominación muy utilizada que tiene peso histórico y arraigo cultural pero poco precisa en cuanto hasta dónde llega ni qué extensión tiene. Por lo tanto, no es una referencia geográfica exacta a los espacios marítimos de soberanía o jurisdicción de la República Argentina.

Su extensión está delimitada desde la boca del estuario del Río de la Plata en el norte, hasta el Banco Burdwood en el sur, y desde la costa argentina hasta el comienzo del talud. Por estas características, es lo que se denomina un mar litoral y epicontinental al cubrir parte del margen continental argentino. Para entender mejor dónde está y qué es este margen, pensemos que se trata de una plataforma de suave pendiente que se extiende desde la costa del país hasta los 200 metros de profundidad. **La plataforma continental Argentina es una de las más extensas del mundo.**

Al este del Mar Argentino, la profundidad comienza a aumentar de forma marcada a medida que el terreno sumergido cae abruptamente por un talud, recortado en ciertos puntos por profundos valles denominados cañones submarinos. La ciencia y la geología todavía no han encontrado el origen de estos cañones, pero a menudo se le atribuye a la acción erosiva de los ríos durante las glaciaciones, cuando los océanos estaban más bajos que en la actualidad y no inundaban la plataforma continental.



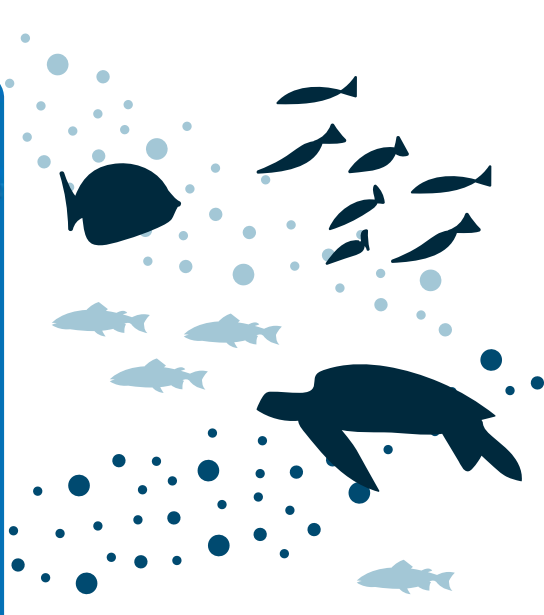
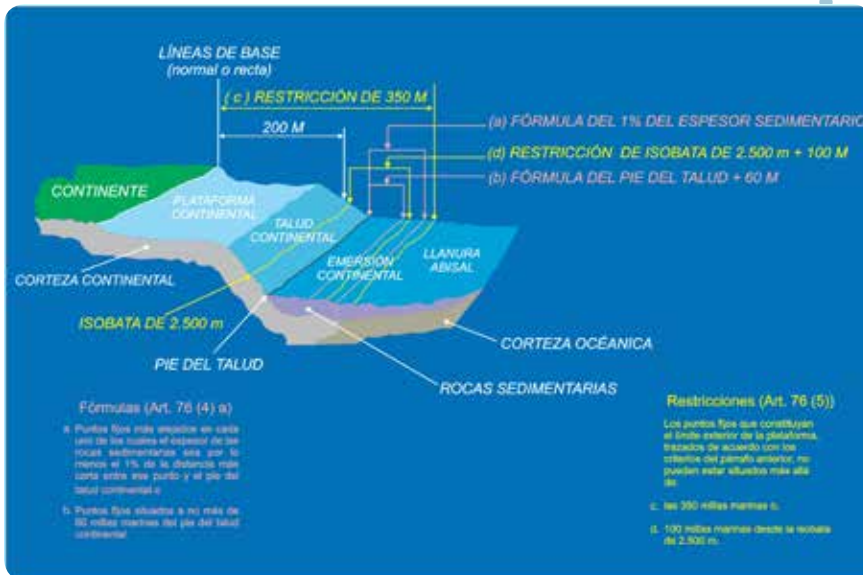
MAPA BICONTINENTAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
Mapa Político



¿SABÍAS QUE?

A continuación del talud se extiende la **emersión continental**, conformada por gruesas capas de sedimentos depositados al pie del talud, y pasando la emersión, nos encontramos con una inmensa **llanura abisal** conocida con el nombre de **"Cuenca Argentina"**.

Se llama talud a la fuerte inclinación existente en el fondo del mar, que une la plataforma continental con la llanura abisal.



Esquema ilustrativo de la Plataforma. Fuente: Cancillería Argentina.

La circulación de las aguas en esta región nos permite identificar dos corrientes principales: la Corriente de Malvinas (fría) y la Corriente de Brasil (cálida).

El Mar Argentino contiene las llamadas "aguas de plataforma", influidas por la mezcla de las corrientes frías y cálidas, y por alteraciones debidas al intercambio con la atmósfera o por acción de las mareas.

Es así como el Mar Argentino comprende más de un millón de kilómetros cuadrados de aguas templado frías, con una alta producción biológica que es el sostén de las redes alimentarias de las especies que habitan en él, cuyos últimos exponentes son los grandes predadores, como la merluza negra, los grandes tiburones, los mamíferos y las aves marinas.

Viven aquí unas 700 especies de vertebrados, desde peces hasta ballenas, delfines y lobos marinos, pasando por tortugas, aves marinas, y varios miles de formas de invertebrados, incluyendo 900 moluscos y 1.400 especies de organismos del zooplancton. Unas 65 especies se consideran amenazadas de extinción en la escala mundial (rayas, tiburones, tortugas, aves, mamíferos y algunas especies de delfines) aunque se sabe que las especies en problemas son muchas más.



Chapadmalal. Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina.



Foto: Martín Brunella

¿DESDE
DÓNDE
HASTA
DÓNDE?

Se extiende, desde la desembocadura del Río de la Plata hasta Tierra del Fuego y desde la costa hasta el comienzo del talud.

La abundancia de nutrientes y plancton caracteriza este ecosistema, donde la abundancia de individuos se destaca sobre la cantidad de especies presentes.



Foto: Martín Brunella

LOS ESPACIOS MARÍTIMOS

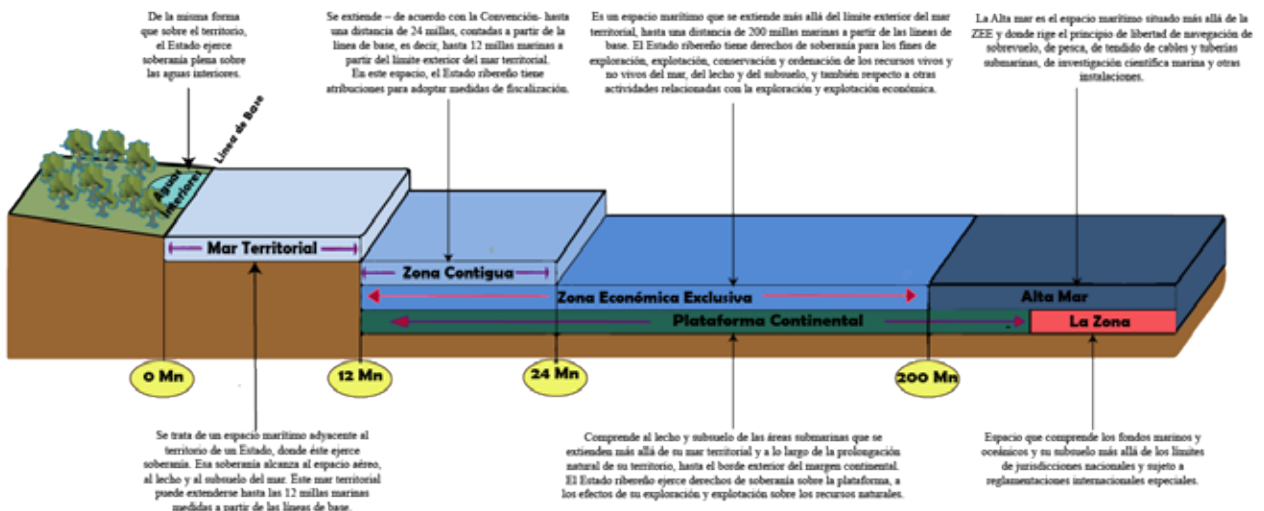
El mar fue siempre un vínculo para el comercio y la comunicación entre los pueblos. A través del mar se pudo ampliar el conocimiento de la geografía del planeta, se desplegaron militarmente las grandes potencias, y se generó una incipiente explotación pesquera, que daría paso al aprovechamiento de otros recursos económicos. Aquellos usos fueron los que impulsaron a los estados a establecer normas consuetudinarias para determinar las diferentes atribuciones sobre los espacios marítimos.

Con la diversificación e incremento de los usos del mar, debido al crecimiento demográfico, económico y tecnológico, aparecieron nuevos e importantes intereses, así como una compleja interacción entre ellos. Surgió así la necesidad de establecer normas que permitieran la pacífica convivencia de los Estados sobre la base de un ordenamiento jurídico.

De esta manera, surgieron espacios marítimos, como la Zona Económica Exclusiva, la Plataforma Continental y los Fondos Marinos.

Así, durante mucho tiempo, el mar se dividió en dos espacios: uno adyacente a la costa donde el estado ribereño ejercía soberanía (Mar Territorial); y otro de naturaleza común, llamado Alta Mar, donde regía el principio de libertad.

A pesar de la tecnología actual, el mar es aún un desafío para la ciencia, ya que se conoce apenas el 1% de sus profundidades.



BUCEANDO EN EL MAR ARGENTINO

ACTIVIDADES



OBJETIVO:

que los estudiantes reconozcan el ecosistema costero-marino y su biodiversidad a través de la identificación de las especies y sus hábitats.

DESTINADO A:

6 a 10 años

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales y Educación Artística.

DESARROLLO:

en grupos y con los materiales de las láminas que presentamos a continuación armar el ecosistema, identificando flora y fauna y sus diferentes sectores (marino, costero y estepa).

MATERIALES:

tijera, pegamento, lámina de la "Reserva de Vida Silvestre San Pablo Valdés" con paisaje de ambiente marino, y lámina con plantas y animales marinos.



EL MAR, LA COSTA Y SUS SILENCIOSOS PROTAGONISTAS

MUCHO MÁS QUE AGUA

Playa, sol, arena y descanso. Quizás esta sea la postal más frecuente que la gente asocia con la palabra "mar". Quien disfrute de los deportes en el mar seguramente le agregará otra dimensión, y un amante de la navegación a vela apreciará la conjunción de viento y energía con la que intentará domar las olas y soportar sus embates. Sí, el mar es todo eso. Pero también es mucho más.

La **abundancia de nutrientes, especies y plancton caracteriza a este ecosistema:** sobre las bancas de arena de las costas acantiladas se encuentran variedades de lapas, mejillones y pulpos, así como almejas, centollas, estrellas de mar y cangrejos, con fondos arenosos.

Las aves marinas, especialmente pingüinos, cormoranes y ostreros, también encuentran en estas costas lugares de refugio y anidación.

Las costas pedregosas son las preferidas de los leones y elefantes marinos, para tener allí sus crías.

¿SABÍAS QUE?

El mar argentino posee una de las plataformas más extensas del mundo, con una superficie superior a los 1.500.000 km² y más de 5.000 km de costas.

Nuestro mar es uno de los ambientes marinos más ricos y productivos del planeta, y podemos encontrar allí algunas especies características:

ESCALANDRÚN (*Carcharias taurus*)



Escalandrún. Foto: Gentileza Fundación Temaikén.

El escalandrún es un tiburón de aspecto feroz pero inofensivo, presente en nuestros mares. De hábitos costeros, se lo encuentra hasta unos 200 metros de profundidad. Vive en todos los mares del mundo y en nuestra región habita desde el Sur de Brasil hasta Río Negro. Su cuerpo es robusto y termina en una aleta caudal alargada con una cabeza estrecha y puntiaguda.

Su dentición no está adaptada a cortar trozos por eso traga a sus presas enteras. Es por eso que, cuando ingiere carnada, los anzuelos terminan clavados en su sistema digestivo.



Escalandrún. Foto: Julie Larsen Maher - WCS.

DATOS CURIOSOS DEL ESCALANDRÚN

- Puede llegar a medir unos 3,2 metros.
- Posee cabeza y mandíbulas grandes de las que sobresalen dientes triangulares, alargados y muy grandes dispuestos en hileras. Esto le permite aferrar fuertemente a sus presas y tragarlas enteras. Como el resto de los tiburones, cambian sus dientes durante toda su vida.
- Comienza a reproducirse recién a los 15 años cuando tiene un tamaño de 2,3 metros. Tienen 2 crías cada dos años y viven unos 27 años.
- Una de las características principales de este tiburón es que se mueve a profundidad cerca del fondo.
- Esta especie es más densa que el agua, pero retiene aire en su estómago para regular la flotabilidad.
- Pueden pasar varios días sin comer.

Sus preferencias alimentarias son parecidas a las nuestras: come pescadilla, corvina, gatuzo, rayas y chuchos. Esto hace que tiburones y pescadores estén compitiendo por el alimento.

Las costas bonaerenses son muy importantes en el ciclo de vida de esta especie, ya que en estas aguas tendría lugar el apareamiento, lo cual es fundamental para la preservación de la especie. Los últimos análisis científicos indican que la abundancia del escalandrún ha disminuido drásticamente en el país. En Argentina se lo considera que está críticamente en peligro de extinción, según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). A nivel mundial se lo considera Críticamente en Peligro.

Una de las razones que afectan a la especie es su dentición que no está adaptada a cortar trozos de sus presas. Por este motivo, en general, traga a sus presas enteras y no se alimenta de presas mayores que el tamaño de su boca. Por esto, cuando comen una carnada, el 80% de los anzuelos quedan atrapados en sus órganos internos causándoles un daño mortal.

AVES MIGRATORIAS DE LA COSTA Y EL MAR



Foto: Mark Royo Celano

La migración de las aves es un movimiento anual estacional que realizan algunas especies en función de los cambios en el clima local, la disponibilidad de alimentos o el ciclo reproductivo. Dentro de ellas podemos encontrar a las denominadas aves marinas pelágicas, que son aquellas que pasan casi todo su ciclo de vida en el mar, pudiendo

estar años sin tocar tierra firme. Entre las más conocidas, encontramos las especies de aves voladoras como albatros y petreles, y nadadoras como los pingüinos.

Sus etapas terrestres se dan solo para la reproducción, que según las especies puede ocurrir cada año o con espacios de hasta tres años. La tasa reproductiva es baja, con uno o dos pichones por puesta lo que implica que tardan mucho para recuperarse de impactos sobre las poblaciones. Por estas características, el tipo de amenazas se puede agrupar en: origen terrestre, como la introducción de especies que atacan nidos y pichones (perros, gatos, ratas y ratones, visones) o la destrucción de sus hábitats; y las marinas, como los derrames de hidrocarburos provenientes de la actividad navegatoria, la ingesta de basura marina y sobre todo la captura incidental por los dispositivos utilizados para la pesca.

ALBATROS CEJA NEGRA (*Thalassarche melanophris*)



Albatros ceja negra. Foto: Eric Sala - National Geographic.

Es el albatros más fácil de avistar en aguas argentinas, especialmente por contar con una importante colonia reproductiva en Malvinas.

Es un ave pelágica que habita los océanos y tiene distribución circumpolar desde aguas subtropicales hacia aguas polares. Su rostro es de color blanco y posee una ceja negra oscura. Es uno de los albatros más pequeños con una envergadura promedio de 2,2 m.

Se alimenta a través de zambullidas superficiales y entre las presas preferidas se encuentran peces, cefalópodos y crustáceos. Estas aves se asocian a buques pesqueros que tienen como objetivo peces y calamares, aprovechando los descartes y desperdicios de las operaciones pesqueras.

Si bien hoy su tendencia poblacional es creciente gracias a los esfuerzos de conservación, durante mucho tiempo se lo consideró vulnerable.

ALBATROS ERRANTE (*Diomedea exulans*)

Es el ave marina voladora de mayor envergadura (puede medir 3,50 m aproximadamente).



Albatros errante. Foto: Eric Sala - National Geographic.

Se distribuye por todos los mares del Sur. Se reproduce en islas subantárticas cada dos años, con una tasa de éxito reproductivo del 30%. La colonia más cercana se encuentra en las islas Georgias del Sur, y se considera que hay alrededor de 20.000 individuos maduros y con una población decreciente.

Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magallanicus*)

El pingüino de Magallanes es una de las aves marinas más abundantes que se reproduce en nuestro país. Nidifican en el cono sur, en Chile y Argentina, de septiembre a marzo y durante el otoño y el invierno migran hacia aguas del norte pudiendo la población de Argentina alcanzar las aguas del sur de Brasil.

Si bien es numeroso, su población está decreciendo.

Las principales colonias reproductivas las encontramos en Punta Tombo y Caleta Valdés (Chubut) y en el Parque Nacional Monte León y Cabo Vírgenes (Santa Cruz).



Con un peso de hasta 6 kg los adultos miden casi 50 cm de alto, machos y hembras se ven igual, aunque los machos son en promedio más grandes. Foto: Pingüino de Magallanes en Chubut, Michel Gunther WWF.

Todos los años ponen dos huevos y crían sus pichones entre ambos padres. Hacia el mes de febrero los pichones alcanzan el peso suficiente para independizarse y no regresarán a sus colonias para reproducirse hasta 4 o 5 años más tarde. Los adultos tienen una alta tasa de supervivencia (>90%) mientras que la de los juveniles durante el primer año es muy baja (aproximadamente un 20%).

Muchas son las amenazas que tiene el pingüino de Magallanes. Durante su migración invernal en aguas de la provincia de Buenos Aires, Uruguay y sur de Brasil, sufre captura incidental en distintas técnicas de pesca. En este recorrido, distintas pesquerías capturan incidentalmente cientos de pingüinos, y si bien, ninguna pesquería por sí misma parece tener un impacto fuerte sobre la población, la suma de los efectos de cada una de ellas a lo largo de su migración de más de 3000 kilómetros puede ser una amenaza importante. Por otro lado, la contaminación por petróleo es un problema grave sobre todo en zonas de mayor circulación marítima desde el golfo San Jorge hasta el sur de Brasil.

El cambio climático es otra amenaza para los pingüinos en general y para el pingüino de Magallanes en particular. El aumento de la temperatura superficial del agua puede provocar la disminución de la productividad marina y/o un desplazamiento de las áreas de alimentación, lo que obliga a los pingüinos a aumentar sus esfuerzos para alimentarse.

AVES COSTERAS Y MARINAS

Son aves que tienen un contacto mucho más fluido entre la tierra y el mar, entre ellas encontramos a las gaviotas y los gaviotines. Estas especies no suelen presentar problemas de conservación, pero en la Argentina contamos con una especie de gaviota, la cangrejera o de Olrog que sí los tiene. Vamos a conocerla:

GAVIOTA CANGREJERA (*Larus atlanticus*)

Endémica de Sudamérica, se alimenta principalmente de cangrejos. Cuenta con muy pocas parejas reproductivas y es muy dependiente de sus sitios de nidificación, haciéndola muy vulnerable a cualquier modificación en el ambiente. Se reproduce en el verano en el sur de Chubut y el sur de Buenos Aires (Bahía Blanca y



Gaviota cangrejera juvenil en la playa de Santa Teresita. Foto: Pablo Adrián Otero.



Gaviota de Olrog o cangrejera en la laguna Mar Chiquita, Buenos Aires, con tanzas y anzuelos en el pico y pata. Fotos: Jorge Iriberry.

San Blas). Luego, en el invierno, se dispersa hacia el norte llegando hasta el sur de Brasil.

A esta gaviota particularmente la amenaza la extracción de huevos de los nidos para consumo, práctica muy común en los alrededores de sus colonias. Fuera de sus sitios de nidificación, la gaviota está amenazada por los residuos de la pesca deportiva, ya que suele tragarse anzuelos de líneas de pesca que son descartados con la carnada puesta, confundiéndola con carroña.

CHORLOS Y PLAYEROS

Dentro de este grupo de aves caracterizados por la migración a grandes distancias podemos distinguir dos grupos: los que se reproducen en la tundra del Ártico durante el verano del hemisferio norte, y que migran al sur al llegar el invierno boreal, y los que se reproducen en la costa patagónica en nuestro verano, migrando al norte al llegar el invierno. Las distancias de las migraciones son asombrosas, se han registrado vuelos sin escalas de casi 10.000 km, volando ocho días sin descanso. Estos vuelos causan un desgaste energético enorme en estas aves, pudiendo perder hasta la mitad de su peso corporal en un solo tramo; por eso es crucial que, al llegar a las áreas donde hacen escalas, las encuentren sin disturbios para poder descansar y alimentarse adecuadamente. Sus hábitats predilectos son las playas, humedales y pastizales que ofrezcan sitios seguros de descanso, oferta de alimento y, según el caso, áreas adecuadas para la nidificación. En el caso de la costa argentina, los ambientes más importantes se encuentran en la Bahía Samborombón, el Golfo San





Bandadas de playeros rojizos en Playa Colombo, Península Valdés.

Matías, Península Valdés y la costa atlántica de Tierra del Fuego, aunque es posible encontrar poblaciones menores e individuos aislados en toda la franja costera.

Estas especies son altamente fieles a los sitios, siempre hacen escalas en los mismos lugares y tienen poca versatilidad para buscar alternativas si por alguna razón ese sitio no está disponible. A su vez, los movimientos son de casi toda la población. Es decir, que, en determinado momento del año, casi todos los individuos de esa población van a pasar por un sitio en particular. Si esa playa o ese humedal no pueden ofrecer ese descanso y ese alimento que necesitan, la población entra en riesgo.

FRANCISCANA (*Pontoporia blainvillei*)

Es uno de los delfines más pequeños del mundo: mide entre 1.30 y 1.70 m de largo.



Franciscana. Foto: Gentileza Aqua Marina.

DATOS CURIOSOS

Durante sus migraciones pueden recorrer 10.000 km sin hacer escalas.

¿SABÍAS QUE?

La pérdida de hábitat costero por desarrollo urbano y contaminación, el tránsito de vehículos por las playas de nidificación, junto con el cambio climático, son serias amenazas para las aves migratorias: ponen en peligro sus áreas de reproducción, descanso y alimentación vitales para sus procesos migratorios.



La franciscana, o delfín del Plata, es uno de los delfines más pequeños y raros del mundo. Su piel de tonos marrones recuerda al hábito de los monjes franciscanos, por lo que recibe ese nombre común.

El más pequeño, el más amenazado.



Franciscana atrapada en una red artesanal, Costa Atlántica. Fotos: Gentileza Aqua Marina.

Sólo se lo encuentra en Argentina, Uruguay y Brasil. En nuestro país vive principalmente en las costas de la provincia de Buenos Aires, donde se cree que quedan menos de 30.000 individuos.

El principal problema de las franciscanas es la captura incidental en redes de pesca: se estima que anualmente entre 500 a 800 delfines son capturados en las redes agalleras de los pescadores de la Provincia de Buenos Aires. Las hembras cuidan a su única cría por uno o dos años. Sin la madre, la cría puede desorientarse y morir. En el verano, época de reproducción, encontrar una franciscana en la playa no es algo inusual.

La franciscana, como otros delfines, no puede permanecer mucho tiempo fuera del agua. Tiene una piel muy gruesa y grasosa que le proporciona calor, por lo que la intemperie rápidamente le provoca deshidratación y la muerte.

Durante los meses de primavera-verano es frecuente encontrar franciscanas vivas o muertas varadas en las playas bonaerenses, por lo que se recomienda dar aviso a la Prefectura Naval Argentina. Es fundamental que las personas ayuden al rescate de estos animales, notificando a la autoridad de aplicación pertinente, porque cada franciscana cuenta.

BALLENA FRANCA AUSTRAL (*Eubalaena australis*)



Ballena franca austral en la Patagonia.
Foto: Gabriel Rojo - naturepl.com



Hembra con su cría. Foto: Peter Chadwic - WWF



Avistaje en Península Valdés.
Foto: James Frankham - WWF

La ballena franca austral, que un siglo atrás fue llevada al borde de la extinción como resultado de la caza comercial, se encuentra protegida en aguas territoriales de nuestro país. Se calcula que de los 100 mil ejemplares previos a las matanzas su población se redujo a alrededor de 1.500 individuos. Con las medidas de conservación implementadas y a partir de la prohibición de la caza con fines comerciales, en los últimos 30 años se recuperaron y hoy se estima su población en más de 9.000 individuos.

Vive en el sector austral de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. Entre mayo y diciembre varios cientos de ejemplares llegan a la Península Valdés para reproducirse, que es la segunda área más importante de reproducción y cría de esta especie en el mundo (la primera se ubica en el sur de África).

Se caracteriza por poseer manchas ventrales y callosidades. Estas callosidades forman un patrón único en cada individuo, lo que permite identificarlas, como sucede con nuestras huellas digitales o con las manchas del yagüareté. De la mandíbula superior de su enorme boca curva cuelgan alrededor de 220 a 260 barbas córneas, de hasta 2,5 metros de largo, que emplean como "colador" para retener las toneladas de kril que forman su alimento. Este cetáceo, que puede medir hasta 15 metros de largo, posee extremidades anteriores convertidas en aletas, una gruesa capa de grasa y gran



Este gigante del mar no tiene dientes sino barbas córneas que "filtran" el alimento en el agua?

capacidad para bucear, algunas a grandes profundidades. Las ballenas son mamíferos que evolucionaron adaptándose a la vida en el mar.

Las hembras tienen una cría cada tres años lo que explica, en parte, la lenta recuperación de sus poblaciones. Potencialmente existen otras amenazas para esta especie: la contaminación en los mares y océanos y el aumento del tráfico marítimo en lugares de alta concentración de individuos, como en los golfos patagónicos, que puedan incrementar las colisiones con embarcaciones.

Además de su protección a nivel nacional, está protegida a nivel mundial por la Comisión Ballenera Internacional - que prohíbe su caza - y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES), que prohíbe toda acción de comercio internacional de sus productos, por estar incluida en su Apéndice I.

Entre mayo y diciembre de cada año, alrededor de 2.400 ballenas francas australes visitan los golfos de la Península Valdés (Chubut), sitio Patrimonio Natural de la Humanidad, para reproducirse y criar a sus crías.



Foto: @Michel Gunther_ WWF.



Foto: @Brian J. Skerry_ National Geographic Stock_ WWF



El kril es un pequeño crustáceo (de hasta 6 cm) fuente de alimento de ballenas, aves, focas, lobos marinos, calamares y peces.

Kril antártico (*Euphasia superba*)
Mar de Weddell, Antártida. Foto: naturepl.com
Ingo Arndt WWF



Pulpo Colorado, *Enteroctopus megalocyathus* -
Créditos Argentina Submarina.

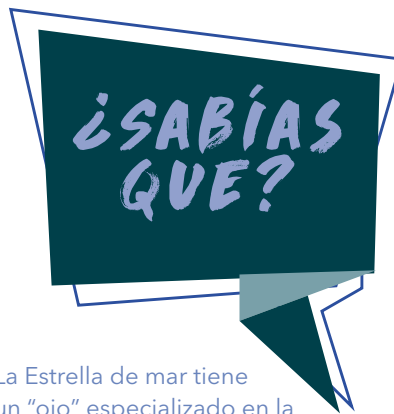
INVERTEBRADOS

Cerca del 95% de los animales son invertebrados, es decir que no poseen columna vertebral ni esqueleto interno articulado, y por ello representan la mayor biodiversidad que existe en nuestro planeta. En el siglo XVIII el naturalista francés Jean-Baptiste Lamarck, se dedicó al estudio de los animales invertebrados y realizó una clasificación.

En la actualidad, se tomó la misma como base y se hizo una reclasificación de la siguiente forma: artrópodos, moluscos, poríferos, cnidarios, equinodermos, platelmintos, nematodos y anélidos.

Los invertebrados marinos del Mar Patagónico superan holgadamente a las especies del plancton y a los vertebrados en conjunto.

Uno de los moluscos más famosos es el pulpo, considerado uno de los invertebrados más inteligentes y que pertenecen a la clase de cefalópodos: cefa quiere decir cabeza y podo pies, eso quiere decir que tiene los pies en la cabeza. Poseen 8 tentáculos, tres corazones y un cerebro. Tienen células de pigmentación en la dermis llamados cromatóforos, que les permiten cambiar su color con precisión y rapidez en caso de que se presenten situaciones de peligro.



La Estrella de mar tiene un "ojo" especializado en la punta de cada uno de sus brazos que le permite distinguir grandes objetos.



Pegajosa de Rayos Frágiles, *Labidiaster radiosus* -
Créditos Argentina Submarina.



Estrella de Doblado Dentada, *Ganeria falklandica* -
Créditos Argentina Submarina.

PECES

Los peces son un eslabón importante en las redes alimentarias, y en el mar argentino habitan una variedad de ellos. Las áreas que mejor describen la distribución de peces en el mar argentino se pueden organizar de acuerdo al lugar geográfico en el que se encuentran agrupados y distribuidos, de la siguiente forma:

DATO CURIOSO

- En nuestros mares hay estrellas de mar, siendo uno de los invertebrados más característicos de los ecosistemas marinos.
- Tienen la capacidad de regenerar sus brazos y algunas veces sus cuerpos enteros. Hay miles de especies de estrellas de mar, y hay algunas que tiene más de cinco brazos.
- Como por ejemplo la Estrella Sol (*Labidiaster radiosus*) que pueden tener entre 26 y 50 brazos, como también diferentes coloraciones entre rosado, violeta o rojo.

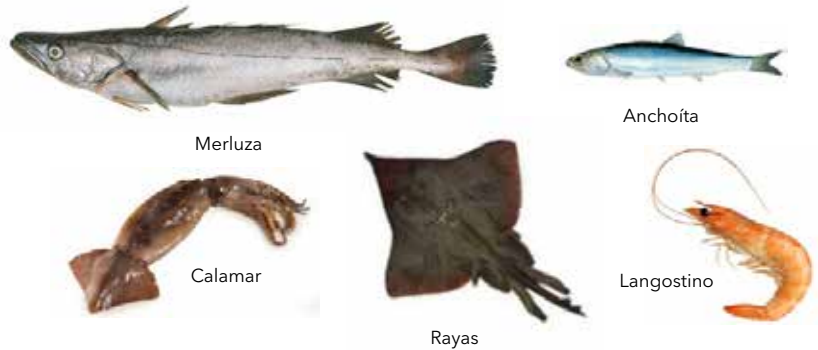
1- un conjunto costero bonaerense con especies como la corvina rubia, la pescadilla de red y el tiburón cazón.

2- un conjunto de las plataforma externa e interna de los sectores bonaerense y patagónico, con presencia más dominante de merluza común, abadejo manchado, cazón espinoso y anchoíta.

3- un conjunto de los tres golfos del sector patagónico norte, habitados por merluza común, merluza de cola, salmón de mar y mero, entre las especies más dominantes.

4- un conjunto austral de la plataforma fueguina y malvinense, donde predominan especies como la merluza común, merluza de cola, merluza negra, polaca y sardina fueguina.

LAS ESPECIES DE VALOR COMERCIAL MÁS IMPORTANTES



La merluza común (*Merluccius hubbsi*) es la protagonista por excelencia del mar argentino tanto por su abundancia y por su nivel de consumo en el país, pero también porque es la especie comercial de mayor volumen de captura y una de las que más sufre la pesca incidental y el descarte.

INFOGRAFÍA MERLUZA COMÚN

Merluccius hubbsi

DÓNDE VIVE

Especie de aguas templado-frías y de hábitos demersal-pelágicos (durante el día vive en aguas profundas cercanas al fondo y durante la noche asciende a las capas superiores del mar para alimentarse). Habita en profundidades entre los 50 y 500 metros.

ALIMENTACIÓN

Es un predador oportunista y generalista. Se alimenta de crustáceos zoo-plantónicos como Eufáusidos, Anfípodos y Munidas. A medida que incrementa su tamaño va incorporando en su dieta peces (anchoíta, nototenis, mictófidios e incluso otras merluzas por canibalismo) y cefalópodos (calamares y calamaretos).

CUERPO

Alargado y con extremos más delgados y agudos, lo que permite menor resistencia para deslizarse a través el agua. Cabeza grande y robusta. Boca provista de dientes fuertes y puntiagudos.

COLOR

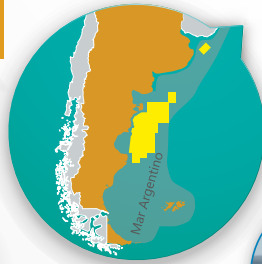
Varía del gris claro en la cabeza y dorso hasta el blanco tiza en la zona del vientre.

CICLO DE VIDA

Difiere de acuerdo al sexo. En la actualidad, la edad máxima observada en machos es de 9 años y en hembras de 11 años. Alcanza la maduración sexual a los 2,6 años de vida.

TAMAÑO | PESO

La talla máxima observada en hembras es de 95 cm y en machos de 60 cm, con un peso máximo de 5,5 kg y 1,5 kg respectivamente.



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Desde Cabo Frío, Brasil, hasta el sur de Argentina. Las principales zonas de concentración de juveniles se ubican frente a la costa sur de Uruguay y norte de la provincia de Buenos Aires, en el golfo San Jorge y aguas costeras al noreste del mismo. El área amarilla del mapa indica la zona de veda, destinada a la protección de juveniles durante todo el año y de adultos en la temporada reproductiva.



(*1)



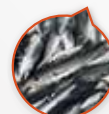
(*2)

MÉTODO DE CAPTURA

El arte de pesca empleado es la red de arrastre, que trabaja apoyada sobre el fondo del mar y es remolcada por un buque pesquero. La especie es capturada principalmente por embarcaciones medianas y grandes que operan en altamar, del tipo fresqueras de altura (*1) y congeladoras (*2).

IMPORTANCIA PESQUERA

Junto con el calamar y el langostino, forma parte de las especies más representativas de la pesca comercial argentina. Se exporta a Brasil, España, Ucrania, Italia y Estados Unidos. Se comercializa principalmente entera, tronco (descabezado, eviscerado y sin cola) y filete con o sin piel.



entero



tronco



filete

TEMPORADA DE PESCA

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Al sur del paralelo 41° S se captura durante todo el año.

Al norte del paralelo 41° S preferentemente, en el otoño (abril, mayo y junio)



La merluza común es el principal recurso pesquero de Argentina y el más consumido internamente. Fuente: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).



Lenguado

DATO CURIOSO

A medida que crece el lenguado va cambiando la forma de su cuerpo aplastándose para nadar de costado y permanecer en el fondo del mar, oculto entre las rocas.

¿Te imaginas todos los peces que hay en el mar argentino? Navegá el mapa y encontralos: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mapa_plataforma.jpg



Crías de Tortuga Laud.
Créditos Roger Leguen WWF.



Cría de Tortuga Verde. Créditos redBus.co

**ELLAS ESTÁN ENTRE NOSOTROS...
¿LO SABÍAS?**

Tres especies de tortugas marinas son visitantes ilustres del Atlántico Sur, utilizando nuestro mar como zona de alimentación durante su migración.

Tortuga Cabezona (*Caretta caretta*)

Todas las tortugas marinas se encuentran Amenazadas de extinción. Su supervivencia depende de lo que hagamos con ellas y su ambiente, las playas y los océanos.

Tortuga Lautid (*Dermochelys coriacea*)

Tortuga Verde (*Chelonia mydas*)

¡CONOCERLAS ES DEFENDERLAS!

DIRECCIONES DE ENVÍO DE INFORMACIÓN POR SI VE O ENCUENTRA UNA TORTUGA:
EMERGENCIAS DE PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
TELÉFONO 106
WWW.VIDASILVESTRE.ORG.AR

¿SABÍAS QUE?

Hay tres especies de tortugas marinas que son ilustres del Atlántico Sur. Las encontramos en el mar argentino ya que aprovechan esta zona para alimentarse durante su migración.

Fuente: Fundación Vida Silvestre Argentina.

LOS MENOS CONOCIDOS

PUBLICADAS ORIGINALMENTE EN EL PERFIL DE ARGENTINA SUBMARINA EN ARGENTINAT / INATURALIST ARGENTINA.

Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) Observación © Mariano Rodríguez. https://www.argentinat.org/observations?place_id=any&user_id=argentinasubmarina&verifiable=any



Estrella de 5 Dedos (*Henricia obesa*).



Voluta Boca Ancha (*Odontocymbiola magellanica*).



Centolla Patagónica (*Lithodes santolla*).



Torito de Los Canales, (*Cottoperca trigloides*).



(*Patagonotothen squamiceps*).



Cachiyuyo (*Macrocystis pyrifera*).



(*Desmonema gaudichaudi*).

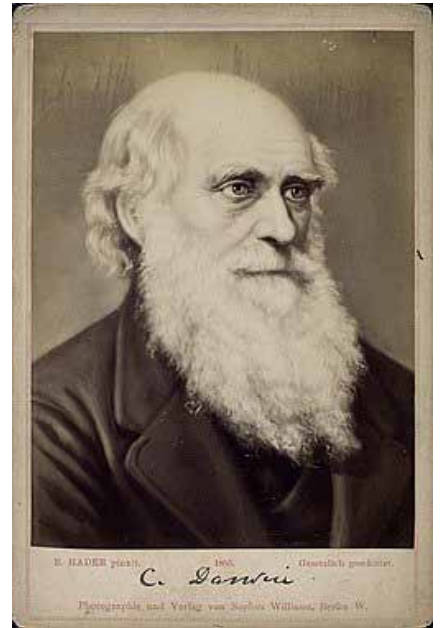


Plantas (Reino Plantae).

DATO CURIOSO: BOSQUES MARINOS



Muchas veces hablamos de los bosques, pero ¿cuántas veces escucharon hablar sobre los bosques que existen debajo del mar? Aunque no pueden verse desde la tierra son muy importantes: tienen gran influencia en los organismos marinos y en la protección de costas y playas, fijan el carbono, ayudan a mantener la calidad del agua y estabilizan el suelo marino.



Charles Darwin.
Foto: Wikimedia Commons

Charles Darwin nació el 12 de febrero de 1809 en Shrewsbury, Inglaterra. Entre 1832 y 1834 recorrió gran parte de la Patagonia chilena y argentina a bordo del barco HMS Beagle, en cuyas observaciones mencionó los bosques submarinos.

El cachiyuyo (*Macrocystis pyrifera*) es el nombre de una macro alga parda gigante que crece formando extensos "bosques" que pueden medir hasta 40 m de largo, creando verdaderos bosques submarinos. Es el hábitat de numerosos organismos tanto vertebrados como invertebrados. Estos bosques fueron reconocidos por el naturalista Charles Darwin en su viaje por la Patagonia en 1832 e identificados como indispensables para el ambiente marino.



En él viven y se reproducen diversos integrantes del ecosistema marino, como crustáceos, peces y moluscos, y es fuente de alimento para muchos otros.



(*Lessonia flavicans*). Foto: Argentina Submarina.



Cachiyuyo (*Macrocystis pyrifera*). Foto: Argentina Submarina.

ACTIVIDADES

“UN ENREDO EN EQUILIBRO”

OBJETIVO:

Que los estudiantes reconozcan, a través del juego, el complejo entramado de relaciones que forma un ecosistema y su delgado equilibrio.

DESTINADO A:

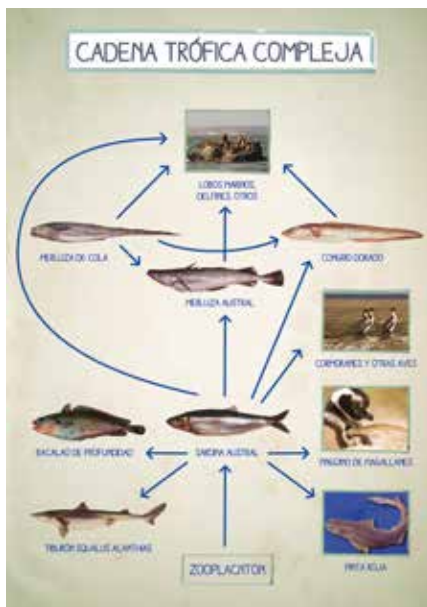
Estudiantes de 9 a 11 años

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales, Ciencias Sociales.

MATERIALES:

Brazaletes con papel de colores y cinta adhesiva con nombre de especies y nivel trófico según cantidad de estudiantes participantes.



CIERRE:

A modo de cierre, el docente puede sugerir las siguientes preguntas para favorecer la reflexión:

¿Por qué han terminado en el eslabón de la cadena en el que hayan quedado cada uno?

¿Qué pasa si una de estas especies redujera drásticamente su población o se extinguiera?

¿Cómo varía la cadena según el número de miembros que haya en cada uno de sus eslabones?

Cadena o red alimentaria es el conjunto de relaciones alimentarias de los seres vivos que conforman un ecosistema determinado. En un ecosistema podemos encontrar diferentes niveles tróficos. Las plantas (productores) quienes utilizan la energía del sol, se encuentran en el primer nivel. En el segundo nivel se encuentran los animales herbívoros, mientras que en el tercer nivel están los carnívoros, que se nutren de animales herbívoros. Existen además animales que se alimentan de otros animales que pueden ser carnívoros, por lo que irían en un cuarto nivel trófico.

Por último, encontramos a aquellos omnívoros que participan en varios niveles y a los organismos descomponedores, hongos y bacterias, que son los encargados de consumir los restos de productores y consumidores para reiniciar el ciclo de la materia.

De esta manera se conforma una red de relaciones a través de la cual se transfiere la energía.

DESARROLLO:

Armar el siguiente juego:

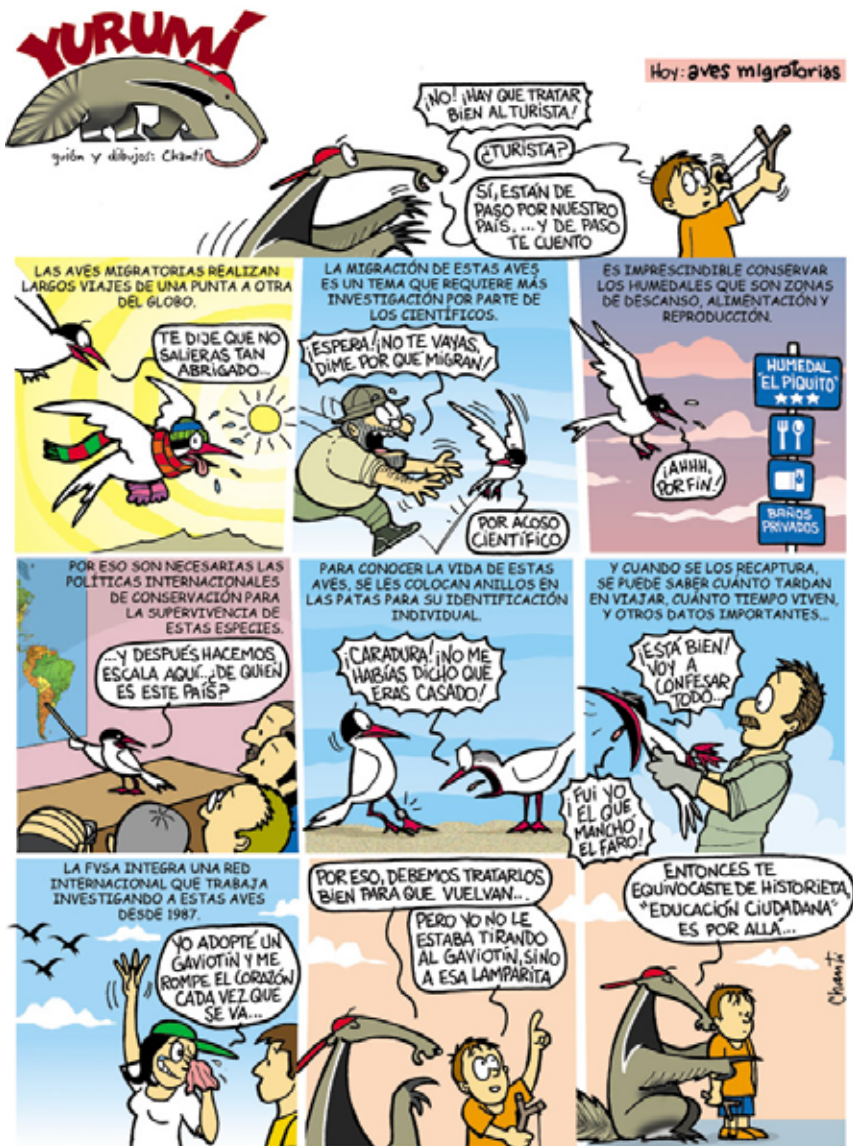
1. Cada participante debe colocarse un cartelito o brazaletes con una especie marina y su rol en la red trófica (productores, consumidores primarios, consumidores secundarios, consumidores terciarios, descomponedores). Tener en cuenta que deberán dividirse de forma que haya más del primer grupo, menos del segundo y aún menos del tercero. De ser un grupo grande se pueden hacer dos ecosistemas.
2. Se enumera a todos los participantes para que cada uno sepa que rol representa.
 - **Productores:** su objetivo es sobrevivir
 - **Consumidores primarios:** deberá atrapar a los productores y evitar ser atrapado
 - **Consumidores secundarios:** deberá atrapar a los consumidores primarios y evitar que lo atrapen
 - **Consumidores terciarios:** podrán atrapar a los consumidores primarios y secundarios
 - **Descomponedores:** su rol consistirá en salvar a los que fueron atrapados y convertirlos en productores.
3. El juego consiste en atrapar a los adversarios que tienes por debajo en la cadena alimentaria y evitar que lo atrape el que está por encima suyo.
4. Según se van comiendo unos a otros, los comidos podrán pasar a formar parte del grupo que les haya comido como forma de complejizar la dinámica.
5. El juego terminara si un equipo consigue reunir dentro de su grupo a todos los participantes, o si la cadena se ha roto por faltar algún eslabón.

MIGRACIÓN DE AVES, UNA DE LAS GRANDES MARAVILLAS DE LA NATURALEZA.

Más de 200 especies de aves de las 3.000 que habitan en Sudamérica emprenden viajes anuales entre sus áreas de reproducción y sus sitios de invernada.

Desde siempre los seres humanos han tratado de entender cómo y por qué se produce este fenómeno. Las aves migratorias cumplen en muchos casos funciones importantes en los ecosistemas, como la polinización de plantas, la dispersión de semillas y el control de insectos u otras plagas.

Actualmente, a pesar que las técnicas usadas para estudiar el comportamiento migratorio se han diversificado, las rutas migratorias siguen siendo un misterio.



Investigación preliminar: Carlos Fernández Balboa y Claudio Bertanotti.

OBJETIVO:

Que las y los estudiantes utilicen diferentes formas literarias como medio de comunicación para concientizar sobre el rol de las aves migratorias.

DESTINADO A:

10 a 17 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Lengua, Biología y Educación Artística.

DESARROLLO:

- Investigar en qué consisten las migraciones de las aves.
- Elegir alguna/s especies migratoria de Argentina, investigar sus rutas migratorias, características de la especie, situación actual.
- Proponer a las y los estudiantes que creen una historieta. La idea es que logren transmitir, a partir de los personajes, dibujos y diálogos, distintos mensajes para conocer a la/s especies y su rol en los ecosistemas.
- La actividad se puede realizar individualmente o en grupos. Lo interesante de trabajar en grupos es que podrán compartir, en función de sus preferencias o sus distintas habilidades, las diversas tareas que implica la elaboración de una historieta.

SUGERENCIAS DE ETAPAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA HISTORIETA:

- 1) Redacción de un guion literario.
- 2) Adaptación del guion, repensar la historia en relación con la imagen, la disposición del texto, la complementación entre los dos lenguajes.
- 3) Bocetado de la historieta.
- 4) Dibujo.
- 5) Coloración.
- 6) Publicación.

MATERIALES:

Hojas reutilizadas, lápices de colores, crayones, entre otros.

EL RESGUARDO DE LA VIDA - ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

PROTEGER LA TIERRA Y EL MAR

Las áreas marinas protegidas son el análogo de las áreas protegidas terrestres, que a menudo llamamos parques o reservas. Son una herramienta de conservación y manejo de ecosistemas marinos y de resiliencia frente al cambio climático global. A partir del establecimiento de restricciones sobre su uso se busca favorecer la conservación de la biodiversidad y del patrimonio cultural marino, proteger especies y ambientes amenazados, recuperar áreas degradadas y stocks pesqueros sobreexplotados, asegurar zonas de regeneración permanente, desarrollar marcas de turismo y de pesca responsable y estimular el conocimiento científico.

Son espacios marinos que están sujetos a un régimen especial de uso, donde se privilegia la protección de las especies vivas, el medio en el que viven (lecho marino, columna de agua, atmósfera sobre el mar) y los procesos naturales que allí ocurren. Hay áreas protegidas donde puede haber usos humanos regulados y otras de protección estricta donde solo se permite la investigación científica.

La ciencia puede utilizar las áreas marinas protegidas para hacer comparaciones con áreas abiertas e investigar los efectos y cambios entre un sitio y el otro. Este tipo de investigaciones puede ayudar a comprender la amplia gama de variables que afectan al estado general y a la salud de los ecosistemas marinos.

LAS ÁREAS PROTEGIDAS COSTERAS Y MARINAS EN ARGENTINA

Nuestro país ha creado 31 áreas protegidas costero-marinas dentro del Mar territorial. La mayoría de ellas son de jurisdicción provincial



Rompiente. Foto: Martín Brunella



Foto: Mark Royo Celano.

y 3 áreas marinas protegidas se encuentran en la Zona Económica Exclusiva, de jurisdicción nacional. Casi todas las áreas protegidas costeras marinas fueron creadas para resguardar colonias de cría de aves marinas, lobos y elefantes marinos. Todavía queda por avanzar en la protección de una mayor superficie de las áreas donde se alimentan estas mismas especies, pero en el mar, donde aún permanecen desprotegidas.

Argentina adoptó en 2010 el compromiso frente a la Convención sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas de proteger un 10% de sus espacios marítimos para 2020. **En la actualidad, la superficie protegida marina representa el 8,24% de nuestros espacios marítimos, abarcando algo más de 13.200.000 km²,** siendo el sistema de áreas protegidas que abarca mayor superficie de los que gestiona nuestro país.

Un área marina protegida (AMP) es un espacio tridimensional delimitado geográficamente, que protege la totalidad de los procesos naturales que allí ocurren. Dentro de ellas hay ciertas actividades que están limitadas o totalmente prohibidas a fin de lograr objetivos específicos para su conservación.



EL MAR ARGENTINO ES UNO DE LOS ÚLTIMOS GRANDES ECOSISTEMAS MARINOS QUE SE MANTIENE EN UN RELATIVO BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN.

Mapa áreas protegidas. Fuente: Fundación Vida Silvestre Argentina.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible, Naciones Unidas.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas comprenden una serie de metas sociales y ambientales para conseguir un futuro sostenible. Proteger nuestros océanos y su biodiversidad es uno de los elementos prioritarios para la salud de las personas y de nuestro planeta.

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE SAN PABLO DE VALDÉS

La Península de Valdés ha sido designada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO por tratarse de un lugar de preservación de mamíferos marinos de importancia mundial.

En el 2005 Vida Silvestre adquirió la Estancia "San Pablo", una **propiedad de 7.360 hectáreas de superficie y 12 km de costa ubicada sobre la costa del Golfo Nuevo**, con el fin de crear la Reserva de Vida Silvestre "San Pablo de Valdés".

De esta manera, Vida Silvestre se convirtió en un aliado permanente de todos los actores que trabajan por la conservación y el desarrollo sustentable de la Península de Valdés como un Área Natural Protegida de la provincia de Chubut

Además, un sector costero de la Reserva forma parte del **Sitio Ramsar Humedales de Valdés y de la Red de Hemisférica de Reservas para Aves Playeras**.

La zona costera de la Reserva San Pablo de Valdés encierra importantes yacimientos arqueológicos y paleontológicos, asociados a los campos de dunas y a los acantilados, respectivamente. Todas estas características la convierten en un lugar único y de gran importancia para preservación de la biodiversidad de la zona.

El sector de bancos de arena de Punta Alto alberga una colonia reproductiva de lobos marinos de un pelo y es frecuente observar la presencia de ballenas con cría durante la temporada de cría y alimentación.

Se denomina Sitio Ramsar a un humedal que es considerado de importancia internacional debido a su riqueza biológica y por su rol como refugio de aves acuáticas migratorias estacionales.

En la Argentina se han designado 23 Sitios Ramsar, que abarcan una superficie total de 5.687.651 hectáreas de ambientes diversos como lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación, entre otros.



Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés. Fuente: Fundación Vida Silvestre Argentina.

A lo largo de los 12 kilómetros de costa sobre el Golfo Nuevo es posible observar:

- 1 apostadero de lobos marinos
- Aves costeras y marinas
- Yacimientos de fósiles
- Campos de dunas
- Costas con playas someras de arena, bahías, cañadones, acantilados y restingas



Reserva de Vida Silvestre "San Pablo de Valdés". Fotos: Fundación Vida Silvestre Argentina.



Monte León fue el primer Parque Nacional Costero-Marino. Además de la costa, protege las playas hasta la línea de más baja marea. Su creación fue posible gracias a una donación de la Fundación Vida Silvestre Argentina.

PN Monte León. Fotos: Sistema de información de biodiversidad, Administración de Parques Nacionales.

OBJETIVO:

Generar interés y entusiasmo por las especies y su rol en la naturaleza.
Aprender a trabajar en equipo y el momento de intervención.

DESTINADO A:

Estudiantes de 6 a 9 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Literatura, Educación Artística.



DESARROLLO:

Seleccionar adivinanzas sobre animales o elementos naturales del mar

Opción 1: Formar grupos de 4/5 niñas/os, leer una adivinanza por equipo. Si el equipo adivina la respuesta, se les da un punto y continúa. Si no conoce la respuesta se le da el turno a otro equipo. Ganará el equipo que posee más puntos.

Opción 2: Formar dos grupos. A un grupo se les reparte las adivinanzas y al otro las respuestas. Cuando el docente de la señal cada niña/o deberá ir en busca de su compañero (adivinanza con respuesta).

Ejemplo de adivinanzas:

- ➔ **Qué es algo y nada a la vez**
(El pez)
- ➔ **Haciendo ruido vienen, haciendo ruido van. Y cuando mañana vuelvan de igual manera se irán.**
(Las olas)
- ➔ **En mí se mueren los ríos, y por mí los barcos van, muy breve es el nombre mío, tres letras tiene no más.**
(El mar)
- ➔ **Dos pinzas tengo, hacia atrás camino, de mar o de río, en el agua vivo**
(El cangrejo)
- ➔ **Con su risa mañanera, toda la playa alborota. Pescadora y marinera.**
(La gaviota)
- ➔ **Lleva años en el mar y todavía no sabe nadar. ¿Qué es?**
(La arena)

- Con las respuestas como disparador, investigar sobre el mar sus elementos y su biodiversidad.

- Realizar un collage sobre una composición que permita conocer el mar y su diversidad.

COLLAGE: es la acción de combinar diferentes elementos como imágenes, recortes, telas, fotografías y papeles sobre un soporte. Es un juego que permitirá desarrollar la imaginación, creatividad y la psicomotricidad.

LO QUE LA ECORREGIÓN NOS BRINDA

LOS MARES POSEEN LOS MAYORES RECURSOS NATURALES DEL MUNDO

Los océanos nos brindan una variedad de bienes y servicios indispensables para las personas.

Es que el mar constituye, esencialmente, vida organizada en un sistema complejo con una fuerte interacción entre el ambiente y los organismos vivos. El eje conductor de este sistema es la energía captada en las capas superficiales de los océanos, donde tiene influencia la luz del sol: allí las algas transforman, por fotosíntesis, la energía solar en materia orgánica, utilizando los nutrientes minerales en suspensión. La energía captada se distribuye siguiendo los niveles de la cadena trófica (los conocidos productores, consumidores primarios, secundarios, predadores, descomponedores, etc.) y, finalmente, cuando los organismos mueren, todas las sustancias son remineralizadas por las bacterias en un ciclo bioquímico continuo, esencial para la vida.

Como hemos mencionado, la abundancia de nutrientes y plancton genera ecosistemas de gran productividad, que sostienen pocas especies, pero con una altísima biomasa, que se distribuyen de acuerdo a características oceanográficas y del fondo marino. Esta característica del Atlántico Sur ha sostenido pesquerías de una enorme importancia económica, pero que a fines de los '90 se vieron comprometidas y al borde del colapso. Sucede que esta riqueza se ve amenazada por la sobrepesca, la pesca ilegal, los descartes, la captura incidental y la contaminación. Actualmente, estos recursos que son muy importantes atraviesan una comprometida situación.



Foto: Martín Brunella - El hombre en el mar.



Foto: Mark Royo Celano.

EL MAR Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Es un enorme reservorio de biodiversidad con alrededor de 10 millones de especies (las terrestres son aproximadamente 1,5 millones).
- Provee alimentos al mundo.
- Se han descubierto organismos marinos (como esponjas, corales, moluscos, bacterias y algas) que contienen compuestos químicos valiosos para la medicina.
- Provee elementos minerales para la producción industrial, así como harinas y aceites de pescado.
- Genera una gran actividad económica a través del turismo y la recreación.
- Permite el reciclado de contaminantes y nutrientes.
- Regula el clima y ayuda al balance de la composición química de la atmósfera, capturando dióxido de carbono (CO₂).



Los océanos cubren aproximadamente el 70% de la superficie del planeta y sostienen una extraordinaria biodiversidad. Producen además la mitad del oxígeno que respiramos y son los grandes reguladores del clima del mundo.

La plataforma submarina y el talud continental del mar argentino les dan un marco geográfico a poderosas corrientes, sumado a la influencia significativa de los vientos y las mareas, y a los aportes del Río de la Plata. Todo esto genera que el agua se mueva, se mezcle y que los nutrientes del fondo lleguen a la zona superficial, disponibles para la fotosíntesis. Estas condiciones generan vida y por eso **nuestro mar posee una productividad biológica que nos permite contar con una PAMPA AZUL, la contracara de la pampa continental, mucho más popular y conocida.**



Costa atlántica. Fotos: Fundación Vida Silvestre Argentina.

EL MAR ES UNA FUENTE DE RIQUEZA, QUE NOS PROPORCIONA RECURSOS, EQUILIBRIO ECOLÓGICO, BENEFICIOS MEDICINALES, ESTÉTICOS Y ESPIRITUALES, TAN NECESARIOS PARA NUESTRA VIDA.

“UNA FUENTE DE TESOROS”

ACTIVIDADES

¿Sabías que los mares poseen los mayores recursos naturales del mundo? Porque proveen alimentos, minerales, energía, medios de subsistencia y oportunidades de recreación. Los océanos, sin embargo, son mucho más que una simple reserva económica. Son el hogar de la mitad de la biodiversidad de nuestro planeta, regulan nuestro clima y capturan los gases que contribuyen al cambio climático.

ACTIVIDAD: “el mar nos provee de materia prima y servicios que al ser humano le son útiles para desarrollar su vida”. Partiendo de esta premisa como disparador, proponer a las y los estudiantes que observen las siguientes fotografías y anoten:

- Aquellos elementos que identifican son de utilidad (como bien o como servicio) para nosotros y provienen del mar.
- Aquellas amenazas a las que exponemos al mar y su biodiversidad.
- Investigar sobre lo registrado en sus anotaciones.
- Confeccionar un cuadro o infografía donde se plasme un servicio o bien del mar, una amenaza y una solución.

Algunos ejemplos de bienes y servicios en cuanto a alimentación: atún, merluza, calamar, alimentos a partir de algas marinas, harina de pescado para la alimentación de ganado o aves de corral o para la alimentación de las personas, entre otros. Minerales y energía: petróleo, gas naturales, energía mareomotriz, arena. Agua potable por desalinización, sal marina, algas marinas aplicadas a la cosmetología y farmacológica. También es un medio de transporte, ofrece turismo, deporte y recreación.

OBJETIVO:

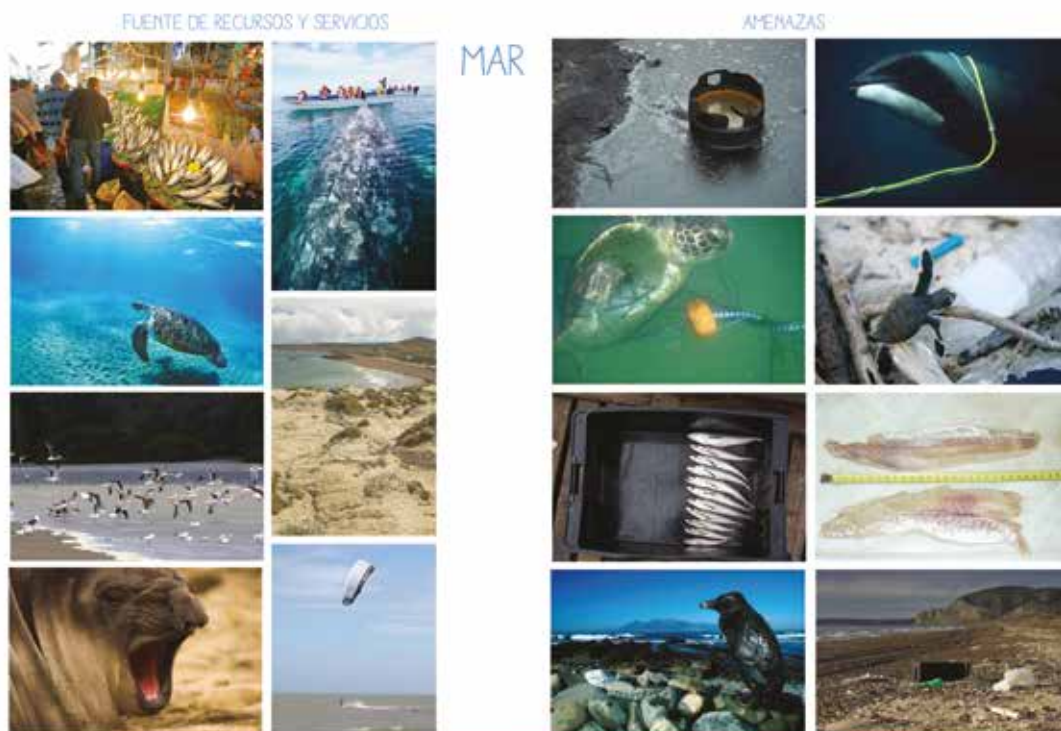
Que los estudiantes conozcan y valoren la riqueza que alberga el ecosistema marino y como éste está presente en nuestra vida a través de diferentes servicios.

DESTINADO A:

Estudiantes de 10 a 17 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Biología, Geografía, Construcción Ciudadana, Informática.



Los problemas que hemos generado por nuestra forma de pensar y actuar, deben ser resueltos pensando y actuando de un modo diferente.

ACTIVIDADES

UN MUNDO MISTERIOSO Y DE OPORTUNIDADES

OBJETIVO:

Conocer aquellas características que hacen del Mar una ecorregión única.

DESTINADO A:

Estudiantes de 10 a 17 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Geografía, Ciencias Sociales, Historia.

Nuestro mar es uno de los ambientes marinos más ricos y productivos del planeta. El 36% de nuestro territorio soberano es mar; nuestro país tiene una plataforma continental de 6,5 millones de kilómetros cuadrados, repartidos en aguas de dos continentes: el americano y el antártico. Conocerlo correctamente es un desafío. Nuestro mar es, todavía, un mundo misterioso y de oportunidades.

DESARROLLO:

A) Investigar sobre la ecorregión del Mar argentino destacando aquellas características que la hacen una región diferente (la indagación dependerá de la edad de los estudiantes).

B) Formular oraciones cortas con estos rasgos y volcarlos a una lámina o video. Por ejemplo:

- La plataforma continental Argentina, una de las más extensas del mundo.
- Se extiende, desde la desembocadura del Río de la Plata hasta Tierra del Fuego y desde la costa hasta el comienzo del talud.
- La abundancia de nutrientes, especies y plancton caracteriza a este ecosistema.

C) Habiendo ya indagado sobre los rasgos del Mar se propone pensar:
Si el Mar fuera una canción, ¿cuál sería?
Si el Mar fuera una comida, ¿cuál sería?
Si el Mar fuera un color, ¿cuál sería?
Si la Antártida fuera un libro, ¿cuál sería?

D) Puesta en común donde poder presentar al mar y aquellos rasgos que la distinguen de otras regiones.



LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA

La naturaleza es esencial para las personas y para una buena calidad de vida: nos provee y conserva el aire, el agua y el suelo de los que dependemos. También regula el clima, asegura la polinización, el control de plagas y reduce el impacto de las catástrofes. Pero cada vez se necesita más alimento, energía y materia prima para más personas de diferentes lugares de nuestro planeta, con la consecuente sobreexplotación de la naturaleza, lo que está deteriorando su capacidad para seguir proporcionando estos recursos.

La cantidad de recursos y servicios del ecosistema requeridos para abastecer nuestras necesidades equivalen a 1.7 planetas Tierra, esto significa que estamos usando un 70% más de recursos de lo que los ecosistemas de nuestro planeta pueden regenerar en un año.

En menos de medio siglo, las poblaciones mundiales de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces sufrieron una disminución promedio del 68% debido a la destrucción ambiental por las actividades humanas. En América Latina el resultado es aún más impactante: la reducción, en promedio, fue del 94% y las principales amenazas son la alteración de los ecosistemas, la sobreexplotación de los recursos naturales, el cambio climático y la introducción de especies exóticas.

Las áreas costeras están más pobladas que otros lugares de nuestro planeta, y aquí se encuentran algunos de los recursos naturales más valiosos. Mientras que la sobreexplotación y la degradación



Informe Planeta Vivo 2020 WWF.



Infografía de la pérdida de biodiversidad en Latinoamérica. Fuente: Informe Planeta Vivo 2020.

del hábitat se identifican como las mayores amenazas, debemos sumarle la contaminación (como la basura costera marina) y los impactos del cambio climático global, que ponen en riesgo la biodiversidad del océano.

Foca con restos de redes y boyas, provenientes de la actividad pesquera. Foto: naturepl.com Michael Pitts / WWF.





Foto: Martín Brunella

CAMBIO CLIMÁTICO

¿Qué es? Es un cambio de clima atribuido, directa o indirectamente, a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables, según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

¿Cómo surge? Comienza a partir del aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera generados a partir de la Revolución Industrial (mediados del S. XVIII) y de los procesos y modelos productivos y de consumo, que se instauran desde ese momento.

¿Cuáles son sus consecuencias?

Algunas de ellas ya las estamos atravesando como: la pérdida de biodiversidad; derretimiento de glaciares; aumento del nivel del mar; fenómenos climáticos extremos (sequías, inundaciones, incendios, etc.); acidificación de océanos;

cambios en los hábitats (extinción de especies); impactos negativos en la salud de las personas.

¿Qué es el efecto invernadero?

La concentración de los gases de efecto invernadero (GEI), o gases de invernadero, en la atmósfera crean una capa de gases alrededor de la Tierra e impiden que la radiación solar se refleje de vuelta al espacio.



Créditos: Primera Edición.

El fenómeno creado por esta banda se denomina efecto invernadero. Las condiciones que permiten el desarrollo de la vida en la Tierra están dadas, en gran parte, por la existencia de la atmósfera. El desequilibrio del efecto invernadero entendido como parte del problema del cambio climático genera que la temperatura global de la Tierra aumente, por la constante emisión de gases (debido a la quema de combustibles fósiles) y su acumulación generados a partir de la revolución industrial, que impiden la fuga de parte de la radiación nuevamente al espacio.

ACIDIFICACIÓN DE LOS OCÉANOS

¿Qué es? El exceso de CO₂ que expulsamos a la atmósfera es conocido por el aumento de las temperaturas, pero también tiene un impacto negativo en el pH del océano que disminuye y se vuelve más ácido.

¿Cuáles son sus consecuencias?

Pérdida de la fauna y flora marina, mayor cantidad de algas y otras plantas acuáticas que rompen con los equilibrios de biodiversidad del mar, desequilibrios en el plancton marino, entre otras. Por ejemplo: la acidificación de las aguas pone en gran riesgo el hábitat y el desarrollo del kril y, por ende, a los cientos de especies que se alimentan de él, como calamares, peces, aves voladoras y no voladoras (pingüinos), focas, lobos marinos y ballenas, poniendo en riesgo a todo el ecosistema.

LOS OCÉANOS Y SU CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

En la década de 1990 un equipo internacional de científicos emprendió un ambicioso proyecto de investigación que consistió en recoger y analizar más de 77.000 muestras de agua marina de diferentes profundidades y lugares del mundo. Fue una labor de 15 años, que reveló que los océanos absorbieron el 30 % del dióxido de carbono emitido por la humanidad en los dos últimos siglos.



Levantando la red. Foto: Martín Brunella



Barco costero. Foto: Martín Brunella

EXPLORACIÓN PESQUERA:

¿Qué es? Es la actividad económica que tiene como objetivo obtener peces, o cualquier otro animal acuático.

¿Cuáles son las consecuencias?

Cuando la actividad pesquera se realiza sin tener en cuenta la viabilidad del recurso a largo plazo, se corre el riesgo de sobreexplotar la población. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) estima que alrededor del 33.1% de las poblaciones de peces del mundo están sobreexplotadas y el 60% se está pescando hasta su límite biológicamente sostenible.

CAPTURA INCIDENTAL

¿Qué es? La captura de peces suele estar acompañada por la pesca de especies que no se deseaban atrapar (peces, tortugas, aves y mamíferos marinos). Esto se denomina captura incidental, pesca acompañante, o bycatch, por su nombre en inglés.

¿Cuáles son sus consecuencias?

Cuando se capturan especies que el pescador no quiere o no puede comercializar, éstas se descartan al

mar generalmente sin vida. A esto se lo llama descarte. En Argentina, por ejemplo, se tiran por año más de 110 millones de kilos de merluza de talla no comercial al mar por no utilizar mecanismos adecuados de selectividad.

Cuando estas especies están en peligro de conservación, como es el caso de las tortugas, tiburones, aves

La Ley Argentina en su artículo 1° del Régimen Federal de Pesca (Ley 24.922) establece que la pesca debe ser una actividad desarrollada de manera sostenible y con buenas prácticas, que promueva el "máximo desarrollo compatible con el aprovechamiento racional de los recursos vivos marinos", con el objetivo de asegurar "la conservación a largo plazo de los recursos". Así mismo, en su artículo 21, indica que está expresamente prohibido arrojar descartes y desperdicios al mar, en contra de prácticas de pesca responsables.



Captura incidental: tiburón atrapado en una red de pesca. Foto: Brian J. Skerry National Geographic Stock WWF

o mamíferos marinos, la mortalidad producto de esta captura incidental puede llevar a estas especies al borde de la extinción. Para reducir la captura de estas especies se utilizan distintas medidas de mitigación de bycatch.

EXPLORACIÓN SÍSMICA

¿Qué es? Se realizan para localizar hidrocarburos en el subsuelo marino, a través de disparos de aire a alta presión con cañones que crean fuertes ruidos. Las ondas para la perforación tienen un impacto de más de 300 mil km², porque la superficie a explorar en el mar argentino abarca más de 300 mil km², y es equivalente a la superficie de la provincia de Buenos Aires. Las ondas sonoras de estos disparos viajan al fondo del océano, se reflejan y son captadas por sensores en buques de exploración. Los datos recolectados se utilizan para crear mapas del fondo marino, que las compañías petroleras usan para determinar las ubicaciones para la perforación.

¿Cuáles son sus consecuencias?

Los efectivos negativos sobre la fauna marina son múltiples: genera cambios en el comportamiento, interfiere en la comunicación, dificulta la percepción del entorno y el desplazamiento de hábitats relevantes, provoca estrés, interfiere con las funciones vitales, reduce la disponibilidad de presas, genera lesiones directas e incluso pueden producir la muerte.

EXPLORACIÓN SÍSMICA EN EL MAR ARGENTINO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Desde la Secretaría de Energía se otorgaron permisos de estudios sísmicos para más de 1.000.000 km² de superficie marina hasta el año 2028.

Por primera vez que se sometió a audiencia pública el estudio de impacto ambiental presentado por una empresa para la prospección sísmica.

Más de 500 ciudadanos se inscribieron en la audiencia pública para exponer en representación propia, de organizaciones y de sectores productivos.



Campaña para concientizar sobre las redes de pesca abandonadas. Fuente: WWF.



Exploración Sísmica. Fuente Nuestro Clima.

Entre los argumentos en contra de este proyecto de exploración sísmica se expuso que el sonido emitido por los cañones en las prospecciones sísmicas supera el nivel límite de intensidad sonora que puede producir daños fisiológicos irreversibles en ballenas y delfines.

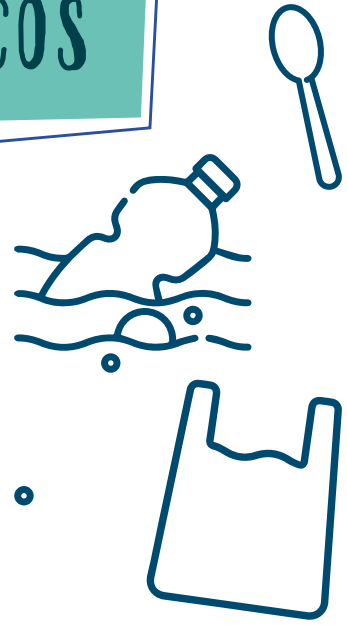
Algunos de los efectos negativos sobre la fauna marina de esta actividad pueden ser: cambios en el comportamiento, enmascara la comunicación, dificulta la percepción del entorno y el desplazamiento de hábitats relevantes, provoca estrés, interfiere con sus funciones vitales,

reduce la disponibilidad de presas, genera lesiones directas e incluso pueden producir la muerte.

Por otra parte, cualquier accidente vinculado con la actividad sísmica y luego petrolera provocaría un desastre ya que no hay forma de mitigar y recuperar el impacto negativo que puede ocasionar en la vida del mar argentino.

Nuestro país debe avanzar en proteger el mar, creando nuevas áreas marinas protegidas, y alcanzar un cambio de matriz energética sin comprometer la salud de nuestro mar.

LA INVASIÓN DE LOS PLÁSTICOS



Una de las principales amenazas que afectan nuestros océanos es la invasión de los plásticos. La producción de plásticos a nivel mundial creció un 620% desde los años 70 y se estima un aumento del 4% anual. Una gran parte de esta producción se destina a envases de un solo uso, es decir, que una vez adquiridos, se desechan inmediatamente. **Más del 80% de los residuos marinos son plásticos** y esto se debe al excesivo consumo, a la incorrecta disposición final de estos materiales y al deficiente manejo de la basura urbana, con poca efectividad en el reciclado y en la reutilización de estos plásticos como materia prima. A esto lo llamamos **“basura marina”, es decir cualquier material sólido persistente, fabricado o procesado, desechado o abandonado en el medio marino y costero.**

¿Pero cómo es que los plásticos llegan al mar?

La basura que encontramos en el mar proviene principalmente de: desperdicios que llegan desde los pluviales, desechos arrojados directamente en la vía pública y las playas, desperdicios y redes de pesca de los barcos pesqueros, y pérdida

Diez millones de toneladas de residuos plásticos terminan en el mar cada año. Es el equivalente a que un camión de basura vuelque su carga completa de plásticos por minuto al océano. Por eso, es importante que promovamos hábitos que disminuyan el consumo de plástico (evitar las bolsas descartables, tener una botella reutilizable, comprar a granel, reciclar o hacer una buena separación de residuos, etc.)

**80%
DE LOS PLÁSTICOS
MARINOS PROVIENEN
DE TIERRA FIRME POR
RÍOS Y CANALES**

**EL 90%
DE LAS AVES MARINAS
TIENEN PLÁSTICO EN
SUS ESTÓMAGOS**

de carga de buques comerciales. El aumento en la producción de plásticos, el alto porcentaje de la población mundial que vive en zonas costeras y la falta de manejo de la basura urbana, industrial y marítima están relacionados con la cantidad de plásticos que terminan en el mar.

En general, **el 80% de la basura plástica existente en el mar y en las playas proviene del continente**, pero esta cifra varía según la ciudad. En nuestro país, en las playas patagónicas por lo general encontramos una mayor proporción de basura que proviene de los barcos comerciales y pesqueros, incluyendo redes, boyas, cajones de pescado, e inclusive alimentos u otros artículos sin utilizar. En las playas bonaerenses la situación es distinta: los desperdicios que quedan

**UNA BOTELLA
DE PLÁSTICO
TARDA CIENTOS
DE AÑOS EN
DEGRADARSE**

en la vía pública llegan a las bocas de tormenta, viajan por los pluviales (conductos utilizados para desagotar el agua de lluvia donde hay asfalto) y terminan en las playas o directamente en el mar. Aquellos de baja densidad (bolsas de plásticos, tapas de botellas, envoltorios) flotan en la superficie mientras que los de alta densidad (telas, filtros de cigarrillos, sogas de nylon, botellas enteras, utensilios) terminan en el fondo.

Por acción del clima, los plásticos abandonados en las playas o que flotan en el mar terminan reduciéndose a partículas pequeñas con gran capacidad de dispersión. Por el movimiento de las corrientes marinas, la basura deriva hacia otras costas o migra mar adentro formando las “islas de basura” que encontramos en los giros oceánicos.

¿SABÉS QUÉ ES UN GIRO OCEÁNICO?

Es un sistema de corrientes oceánicas que se mueven en forma circular. El movimiento de las corrientes marinas superficiales, el viento de la Tierra, las fuerzas creadas por la rotación del planeta y las masas terrestres (como los continentes) producen esta circulación. Los 5 mayores son los giros del Atlántico Norte, Atlántico Sur, Pacífico Norte, Pacífico Sur y el Océano Índico.

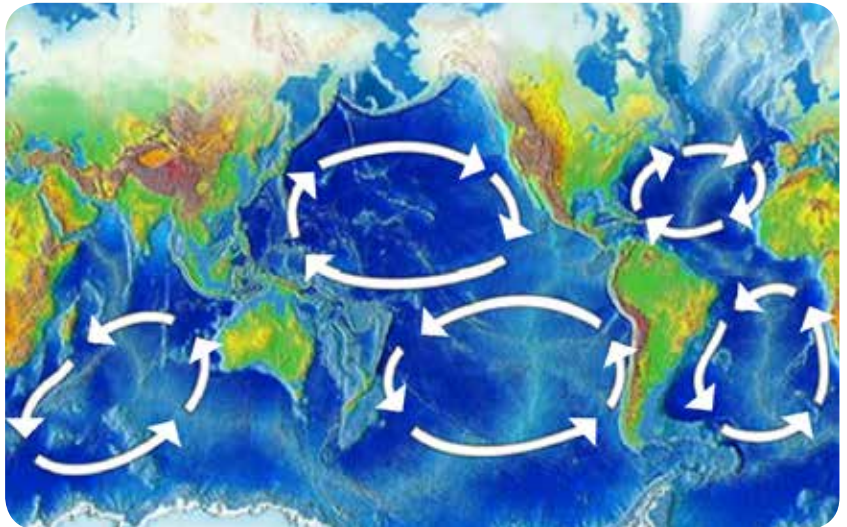
PROBLEMAS QUE CAUSA LA BASURA MARINA

Social y económico

- Impacta sobre la belleza del mar y de la zona costera, y aleja visitantes de las playas.
- Interfiere en las maniobras pesqueras y daña las embarcaciones y las redes de pesca.
- Contamina playas, puertos comerciales y deportivos.
- Interfiere con las naves, provocando accidentes en el mar.
- Es un peligro grave para la salud humana.
- Aumenta el costo económico para los municipios.

Ambiental

- Sogas, restos de redes y tanzas se enredan en el cuerpo de los animales.
- El plástico ingerido produce disminución del apetito, obstrucción gastrointestinal, disminución de la secreción de las enzimas gástricas y disminución de los niveles de hormonas.
- Genera daños directos a más de 800 especies de animales marinos. Entre ellas, el 44% de las aves marinas, el 32% de cetáceos, el 58% de carnívoros acuáticos, todas las especies de tortugas marinas, tiburones, peces y crustáceos.
- Actúan como mecanismos de transporte de especies invasoras.



Los 5 mayores giros oceánicos del mundo. Imagen: Wikimedia Commons.



Foto: WWF / Juozas Cernius.



Foto: Greg Armfield



Buzo limpiando y recogiendo basura en el mar. Foto: naturepl.com / Arne Hodalic / WWF



Hipocampo con un hisopo, algo que no pertenece al mar. Foto: Justin Hofman / WWF-US

El censo de basura costero marina que realizó la Fundación Vida Silvestre Argentina junto con ONGs, instituciones y organismos municipales de las principales ciudades costeras en el año 2021, indicó que de los residuos recolectados el 84,5% estuvo constituido por plástico. El detalle de los tipos de contaminantes encontrados fue:

COLILLAS DE CIGARRILLO (19,6%),

FRAGMENTOS PLÁSTICOS (18,7%),

ENVOLTORIOS PLÁSTICOS (13,2%),

BOLSAS PLÁSTICAS (10%),

Y RESTOS DE NYLON (8,1%).



Registro de residuos plásticos en las costas bonaerenses. Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina.

El Banco Mundial brinda cifras preocupantes sobre el manejo de los residuos plásticos en Argentina:

DE LAS 2.705.318 TONELADAS DE RESIDUOS PLÁSTICOS QUE SE GENERAN, 272.967 NO SE RECOLECTAN.

Dentro de los residuos plásticos que sí son recolectados, el

71% SE DISTRIBUYE EN LOS RELLENOS SANITARIOS

mientras que el

23% TERMINA EN VERTEDEROS DE BASURA SIN REGULAR, QUE GENERAN UN RIESGO LATENTE.

SOLO EL 5% DEL TOTAL DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS GENERADOS SE RECICLAN,

posicionando al país dentro de los 25 países que más desechos plásticos produce.



Foto: Troy Mayne WWF



Foto: Magnus Lundgren - China / WWF

secundario son aquellos que derivan de la fragmentación, degradación y desgaste de ítems de plástico más grandes debido a la radiación UV, la degradación química, la mecánica de las olas y el "picoteo" de las especies marinas. Así los plásticos se fragmentan en pedazos cada vez más pequeños.

¿Cómo afecta la fauna marina?

Más de 800 especies de animales marinos están afectadas de alguna manera por los plásticos y esta cifra sigue creciendo. En Argentina, las especies más afectadas son: delfín franciscana, lobos marinos, ballenas, elefantes y peces.

DE MACRO A MICROPLÁSTICOS



Microplásticos

¿Qué son los microplásticos?

Hay diferentes tipos de plásticos que terminan en los mares:

- Los macro plásticos son aquellos de mayor tamaño, como botellas y bolsas de un solo uso y que tienen más 5mm.
- Los microplásticos son aquellos menores a 5 mm, que incluye a los nanoplásticos de menos de 100 mn (nanómetros). Poseen dos orígenes, primarios y secundarios. Los primeros son aquellos fabricados en esos tamaños, agregados intencionalmente y utilizados en diversos sectores industriales, por ejemplo, cosméticos y productos de limpieza. Por otro lado, los microplásticos de origen



Lobo marino de 2 pelos (*Arctocephalus australis*) con restos de redes de pesca rescatado por Fundación Mundo Marino para su tratamiento. Foto: Fundación Mundo Marino.



Anchoas de banco (lastimadas con aros de botellas, de pvc, metálicos), pescadilla (con un sorbete en el interior del cuerpo), corvina rubia (estrangulada por anillos para sujetar latas de bebidas). Fotos: Néstor Ubieta.

El plástico ingerido por la fauna marina persiste en el sistema digestivo provocando una disminución del apetito, obstrucción gastrointestinal y disminución de los niveles de las hormonas esteroideas, lo que lleva a problemas en la reproducción.

Los residuos plásticos tardan mucho tiempo en degradarse, o no lo hacen nunca. Por eso quedan flotando en el océano, suspendidos como verdaderos "mares de plástico", que en algunos sitios se acumulan formando las "islas de basura". Estas masas de desechos, que son arrastradas por las corrientes marinas, son altamente contaminantes y suponen un potencial peligro para la fauna de la zona (delfines, tortugas y aves marinas), que confunde los plásticos con alimento, produciéndoles obstrucciones gastrointestinales, enfermedades y hasta la muerte.



Viñeta acción de hombre| año 2014 Fundación Vida Silvestre Argentina. Autor: Juan Elizalde.

¿Y afecta a las personas?

La ingesta de plásticos por parte de organismos marinos no es sólo un grave problema con consecuencias a veces fatales para aves, peces y para el resto de las especies marinas, sino que representa además un riesgo adicional y todavía poco estudiado para la salud humana, por el ingreso de este material a la red alimentaria. Diferentes estudios demuestran que en promedio las personas consumimos, aproximadamente, **5 gramos de plástico cada semana, el equivalente al peso de una tarjeta de crédito.**



La filtración de plástico en el medio ambiente y la cadena alimenticia podría estar haciendo que consumamos una tarjeta de crédito por semana a través de micro plásticos. La fuente más grande de ingestión de plástico en todo el mundo es a través del agua, tanto embotellada como de la canilla.

¿Qué leyes son necesarias para proteger nuestros mares de los plásticos?

En Argentina a fines del 2020 se sancionó la Ley 27602, que prohíbe la producción, importación y comercialización de productos cosméticos y productos de higiene oral de uso odontológico (como las cremas exfoliantes y las pastas dentales) que contengan micro-perlas de plástico añadidas intencionalmente, es decir, que no son parte del producto sino que se añaden para que tengan una función determinada, a partir de los dos años contados desde la publicación de la ley. Esta ley permite empezar a construir una realidad orientada a revertir las tendencias actuales, que ponen en riesgo nuestra salud y la del planeta, para generar cambios con consecuencias positivas en las formas de consumo.

Sin embargo, al momento de publicar este cuadernillo quedan pendientes una serie de proyectos de ley vinculados a estas problemáticas:

Ley de Envases: que busca establecer estándares mínimos para la gestión de envases, su reutilización, valorización y reciclado; además de su reducción en la fuente de producción y el transporte hacia una disposición final adecuada. Es importante para los ecosistemas marinos porque la falta de correcta disposición y tratamiento de residuos afecta nuestros mares.

Descripción del estado legislativo al momento de realizado este material:

Al ser aprobado por las comisiones de Presupuesto y Recursos Naturales y Ambiente, está en condiciones de ser tratado.

Qué tiene que suceder para lograr que se sancione: tratamiento en la cámara de Diputados.

Ley que prohíba los plásticos de un solo uso: el objetivo es regular, reducir, sustituir y prohibir de manera progresiva los productos plásticos de un solo uso como sorbetes, revolvedores de café, vasos, entre otros descartables, a fin de fomentar



Foto: Pexels Stijn Dijkstra

la transición a una economía circular y así reducir la generación de residuos. En la Argentina, de las más de 2.7 millones toneladas de residuos plásticos que se generan al año, solo el 5% se recicla.

Descripción del estado legislativo al momento de realizado este material: a la espera en la Comisión

de Recursos Naturales y Conservación del Ambiente Humano y de Presupuesto y Hacienda de la Cámara de Diputados.

Qué tiene que suceder para lograr que se sancione: que las comisiones asignadas traten el tema.

EL PLÁSTICO: NI ÁNGEL NI DEMONIO

ACTIVIDADES

DESARROLLO:

Realizar un juego de roles

Habrà una etapa de preparaci3n: recolecci3n de datos, selecci3n de roles (qu3 actores sociales seràn representados), elecci3n de dìa.

Para la elecci3n de actores sociales se podrà confeccionar un cuadro con el rol y descripci3n de postura. Luego cada estudiante elegirà a quien desea personificar.

Las y los estudiantes podràn formar grupos de trabajo e investigar, asì como preparar los argumentos que respalden su posici3n. Tambi3n podràn analizar a los demàs representantes pudiendo conocer su posici3n, siendo informaci3n ùtil para armar las explicaciones.

Producci3n del evento: armar la escenografìa, los actores sociales podràn caracterizarse y preparar el discurso de cada participante.

Serà importante la selecci3n de un presentador/a y moderador/a del evento.

Dìa del evento: presentaci3n del problema a debatir. Tiempos establecidos para presentar argumentos. Tiempos de descanso para conciliar con el grupo nuevos argumentos. Tiempo de debate y contraargumentos.

CIERRE Y REFLEXI3N:

Ronda de sensaciones, percepciones de cada uno. Se comparten opiniones sobre lo que se piensa del plàstico y sus usos luego de haber escuchado las diferentes argumentaciones.

Para finalizar se plantean acciones posibles de acuerdo a las posturas de cada grupo y formas de informar al entorno para que conozcan o actúen respecto de esta temàtica.

OBJETIVO:

Generar un aprendizaje significativo a trav3s de la vivencia, la reflexi3n, investigaci3n y postura crìtica en relaci3n a la problemàtica del consumo de plàsticos.

DESTINADO A:

Estudiantes de 12 aõos en adelante.

ÀREAS DE CONOCIMIENTO:

Construcci3n ciudadana.



ACTIVIDADES

MINI OCEANOS

OBJETIVO:

Aprender jugando a través de la exploración de materiales, texturas, estimulación de sentidos, motricidad e imaginación, percepción de espacio, concentración.

DESTINADO A:

Estudiantes de 6 a 8 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ed. Artística, Ciencias naturales, Ciencias sociales.

MATERIALES:

Bandejas con profundidad, agua, colorante celeste o plástico azul, arena, caracoles, piedras, animales marinos (se pueden comprar o confeccionar con plastilina), plantitas, ramas, plásticos de diferentes tamaños y cortados muy chiquitos.

DESARROLLO:

Proponemos realizar bandejas sensoriales con diferentes materiales recreando un océano.

Las niñas y los niños podrán interactuar tocando, agarrando, imaginando, observando. Luego en grupos comenzarán a armar bandejas recreando el océano, sus componentes y biodiversidad.

Se podrán utilizar libros, imágenes para enriquecer conceptos, ideas antes y durante la preparación.

Luego de jugar y explorar el mar, conversar sobre los plásticos y microplásticos, así como de su impacto en la vida del océano.

Para jugar a limpiar el océano, se pondrán pedacitos de plásticos tanto en la parte de agua como en el sector de arena.

Con pinzas deberán ir sacando uno a uno los microplásticos encontrados o utilizar un tamiz para pasar la arena e ir encontrando los diferentes plásticos.



Microplásticos: los plásticos se degradan progresivamente por el desgaste con el viento y el agua y desprenden pequeñas partículas que miden menos de 5 milímetros.



MESA SENSORIAL DE VERANO

EL DESAFÍO DE CONSERVAR Y PRODUCIR

El mar nos va contando la historia de cómo las actividades humanas que en él suceden afectan los ecosistemas marinos. De esta manera, brinda indicios y evidencias de la complejidad de las interacciones y dificultades que enfrentan los océanos del mundo, como también de las consecuencias sociales, económicas y ambientales producidas por estas actividades.

Desde diferentes perspectivas de la ciencia se ha llegado a una misma conclusión: la crisis ambiental a la que nos enfrentamos se debe a los modos de producción y consumo actuales. Es por eso que la integración de los diferentes sectores – público, privado, sociedad civil, ciudadanía –, el trabajo colaborativo y la generación de conciencia son factores claves para fomentar la valoración, la conservación y el desarrollo sostenible de los servicios y recursos que el mar nos proporciona.



Hipocampo con un sorbete en el mar.
Foto: shutterstock

¿QUÉ PASA CON LOS RESIDUOS A BORDO?

A pesar de que la mayor parte de los residuos plásticos que encontramos en el mar y en los ambientes costeros provienen de lo que se genera en el continente, las actividades pesqueras generan residuos plásticos específicos, vinculados con su actividad. Las redes que quedan abandonadas o que son arrojadas al mar cuando se reparan o se cambian durante las actividades, se las denomina “redes fantasmas”. Son uno de los componentes más peligrosos y dañinos de la basura marina, tanto para la fauna como para los corales y fondos marinos. Y aunque se cree de menor magnitud, otros residuos plásticos de origen pesquero como sogas y boyas, constituyen la mayor parte en peso de los plásticos encontrados en las conocidas “islas de basura”.

Existen muy pocos diagnósticos sobre esta problemática en nuestro país, a pesar de que los barcos cuentan con un plano de basura que deben cumplir antes de zarpar, pero diferentes investigaciones indicarían que una combinación de falta de lugar en las embarcaciones, bajos controles sobre lo que se arroja al mar y un insuficiente manejo de los residuos en el puerto podrían ser los principales desafíos para poder controlar que los residuos que se generan arriba de los barcos no sean arrojados al mar y vuelvan a puerto, para su correcta disposición.

Es fundamental que, para generar el cambio que se requiere, los residuos efectivamente regresen y que a su vez el puerto cuente con un sistema de gestión de residuos que incorpore la recolección diferencial y el posterior tratamiento en las plantas de reciclado.



Restos de redes fantasmas en la playa.
Foto: Global Warming Images / WWF

LA ACTIVIDAD PESQUERA

Este tipo de actividad económica depende de la productividad natural y de la propia capacidad extractiva, es decir de las complejas interrelaciones entre los diversos componentes del ecosistema marino y la pesca. Por este motivo, **la continuidad y sustentabilidad de la actividad pesquera está directamente relacionada con la conservación y bienestar del ecosistema marino, entendido como un todo profundamente vinculado.**

La pesca marítima es una de las principales actividades económicas de la Argentina. Sin embargo, y de acuerdo a los informes de evaluación disponibles realizados por el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), cada año la industria pesquera descarta más de 110 millones de kilos de merluza en buen estado que son devueltas sin vida al mar. Y a pesar de que estos registros podrían sufrir variaciones en las estimaciones anuales, estos valores reflejan un déficit de manejo histórico en la industria pesquera de nuestro país.



EN ARGENTINA SE TIRAN POR AÑO MÁS DE **110 MILLONES DE KILOS** DE MERLUZA EN BUEN ESTADO AL MAR.

Es la cara visible de la sobre explotación pesquera, la destrucción de los hábitats marinos y la fragilidad de la seguridad alimentaria. Y es ilegal.

descartoillegal.vidasilvestre.org.ar




MANEJAR **RESPONSABLEMENTE** LOS RECURSOS PESQUEROS PARA PROTEGER AL MAR ARGENTINO:

- A** Conservar poblaciones saludables de peces.
- B** Minimizar la captura incidental de otras especies y el impacto sobre el hábitat marino.
- C** Cumplir la Ley Federal de Pesca.

descartoillegal.vidasilvestre.org.ar



A través de la campaña “Descarte ilegal” Fundación Vida Silvestre busco visibilizar una práctica que devuelve al mar 110 millones de kilos de merluza en buen estado sin vida, lo que nos obliga a reflexionar y expone con crudeza una realidad de la industria pesquera argentina: muchas veces lo que ocurre en alta mar queda en alta mar, fuera del alcance del conocimiento público.

LA PESCA SUSTENTABLE ES AQUELLA QUE SE REALIZA TENIENDO EN CUENTA QUE EL RECURSO PERMANEZCA EN EL TIEMPO PARA LAS GENERACIONES FUTURAS, QUE EL IMPACTO SOBRE EL ECOSISTEMA SEA MINIMIZADO Y QUE SE CUMPLAN LAS REGLAMENTACIONES, EVITANDO LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA.

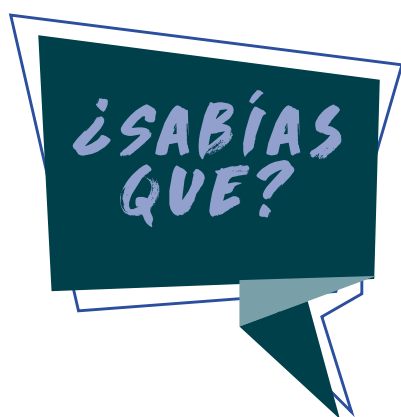


Foto: Martín Brunella

DE UN SOLO USO, PERO POR CIENTOS DE AÑOS EN EL MAR

Desde el supermercado hasta en el kiosco, en una compra pequeña o grande, las bolsas de plástico siguen formando parte de nuestra vida cotidiana. Aunque el hábito de tener las reutilizables a mano está cada vez más instalado, y con frecuencia escuchamos "No, gracias, tengo la mía" como respuesta al ofrecimiento, las bolsas plásticas integran la larga lista de elementos altamente contaminantes que usamos a diario por única vez y luego tiramos a la basura. **Por este motivo, la regulación y prohibición de plásticos de un solo uso se convirtió en una necesidad para darle un marco regulatorio a un serio problema.**

Existen leyes provinciales y ordenanzas municipales que prohíben la entrega de bolsas de polietileno y/o de sorbetes en diferentes ciudades de Argentina, aunque aún nuestro país adeuda una ley a nivel nacional que regule los plásticos de un solo uso. ¿Y por qué es importante que haya una ley sobre este tema? De acuerdo a datos de la Organización Mundial de Conservación (WWF), casi la mitad del plástico producido se usa en productos que tienen una vida útil de segundos -como los descartables- o menor a los tres años, mientras que a la naturaleza le lleva cientos de años descomponerlo.



Las ciudades de Pinamar, Villa Gesell, Mar del Plata, Mar Chiquita, Mendoza, Ushuaia y la Ciudad de Buenos Aires cuentan con su propia resolución que prohíbe el uso de sorbetes en diferentes comercios, hoteles y centros comerciales.



ES NECESARIO ACORDAR

La dimensión ambiental y las conversaciones al respecto están cada vez más en el centro de los debates, y la basura marina no es ajena a esta situación: es un problema multisectorial que causa enormes costos ecológicos, económicos y sociales en todo el mundo. Durante la quinta Conferencia Internacional de Desechos Marinos en Hawái en el 2011, las instituciones y especialistas de diferentes países que participaron desarrollaron una estrategia global para abordar esta problemática: **la Estrategia de Honolulu**. El objetivo de esta estrategia fue brindar un marco que permita contribuir para reducir los impactos ecológicos globales en la salud humana y en las economías, provocados por la basura marina. ¿Y en qué colabora que exista una estrategia para esto? A pesar de que no reemplaza las responsabilidades que tienen las autoridades, la industria, organizaciones internacionales y otros actores que participen, ofrece un acuerdo para mejorar la colaboración y coordinación entre aquellos actores globales que están preocupados por esta problemática.

En resumen, la Estrategia de Honolulu sirve como:

- una herramienta para desarrollar o adecuar programas y proyectos sobre desechos marinos específicos a un espacio o sector.
- un marco de referencia común para la colaboración.
- un espacio para compartir las mejores prácticas y lecciones aprendidas.
- una herramienta de monitoreo para medir el progreso a través de múltiples programas y proyectos.

A su vez, existen otras leyes y convenios que buscan minimizar y prevenir las consecuencias de la contaminación por petróleo y por los residuos propios de la actividad pesquera. La prevención de la contaminación del medio marino por embarcaciones se encuentra dentro de un **Convenio Internacional conocido como MARPOL**, del cual Argentina es parte. El convenio se aplica en más de 150 países y prohíbe a los barcos

descargar basura en el mar, excepto en circunstancias muy limitadas. Las regulaciones **MARPOL** de Argentina se aplican a los buques pesqueros argentinos y extranjeros, dondequiera que estén operando dentro de la zona económica exclusiva de 200 millas náuticas. Esta convención se aplica en aguas bajo jurisdicción nacional a través de la legislación dictada por la Prefectura Naval Argentina (PNA).

Al mismo tiempo, y porque no solo se necesitan acuerdos para regular la contaminación marina sino también planes de acción para conservar su fauna, nuestro país cuenta con los **Planes de Acción Nacional (PAN)**

La abreviación **MARPOL** proviene de "*marine pollution*" (contaminación marina en inglés) y se refiere a un convenio que agrupa un conjunto de normativas internacionales que tienen como objetivo prevenir la contaminación por los buques.

El convenio **MARPOL** fue adoptado el 2 de noviembre de 1973 por la Organización Marítima Internacional (OMI). El Protocolo de 1978 se elaboró en respuesta a una serie de derrames accidentales ocurridos entre 1976 y 1977.

para la conservación de algunas de las especies más emblemáticas del Mar Argentino. La finalidad de estos planes es establecer directrices y pasos de acción para abordar principalmente la conservación, el manejo y la interacción de la fauna marina con las pesquerías.

Actualmente están activos los Planes para las siguientes especies:

PAN TIBURONES

Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo de **Condrictios** en la República Argentina.

PAN AVES

Plan de Acción Nacional para Reducir la Interacción de **Aves** con Pesquerías en la República Argentina.

PAN MAMÍFEROS

Plan de Acción Nacional para Reducir la Interacción de **Mamíferos Marinos** con Pesquerías en la República Argentina.

PAN TORTUGAS – PESQUERÍAS

Programa de Acción Nacional para Reducir la Interacción de **Tortugas Marinas** con Pesquerías en la República Argentina.

PAN TORTUGAS – RESIDUOS MARINOS

Programa de Acción Nacional para Reducir la Interacción de las **Tortugas Marinas** con los Residuos Marinos en la Argentina.



CONSUMO, CONSCIENCIA Y RESPONSABILIDAD

DESARROLLO:

Dividir a las y los estudiantes en 5 grupos, a cada uno se le entregará una temática (plásticos en el mar, descarte de especies durante la pesca, redes de arrastre y efectos sobre fauna, exploración de hidrocarburos, acidificación de los océanos).

Deberán investigar sobre dicha temática, pero poner el foco en la forma de consumir. Para finalizar mostrarán la problemática y cómo las/os consumidoras/es pueden colaborar para disminuir el impacto desde la concientización y las acciones cotidianas.

Con esa información realizar una infografía.

Armar una clase para presentar a otros grupos o cursos de la escuela donde el eje sea el mar y educación para el consumo.

ACTIVIDADES

OBJETIVO:

Tomar conciencia sobre nuestro rol como consumidores/as.

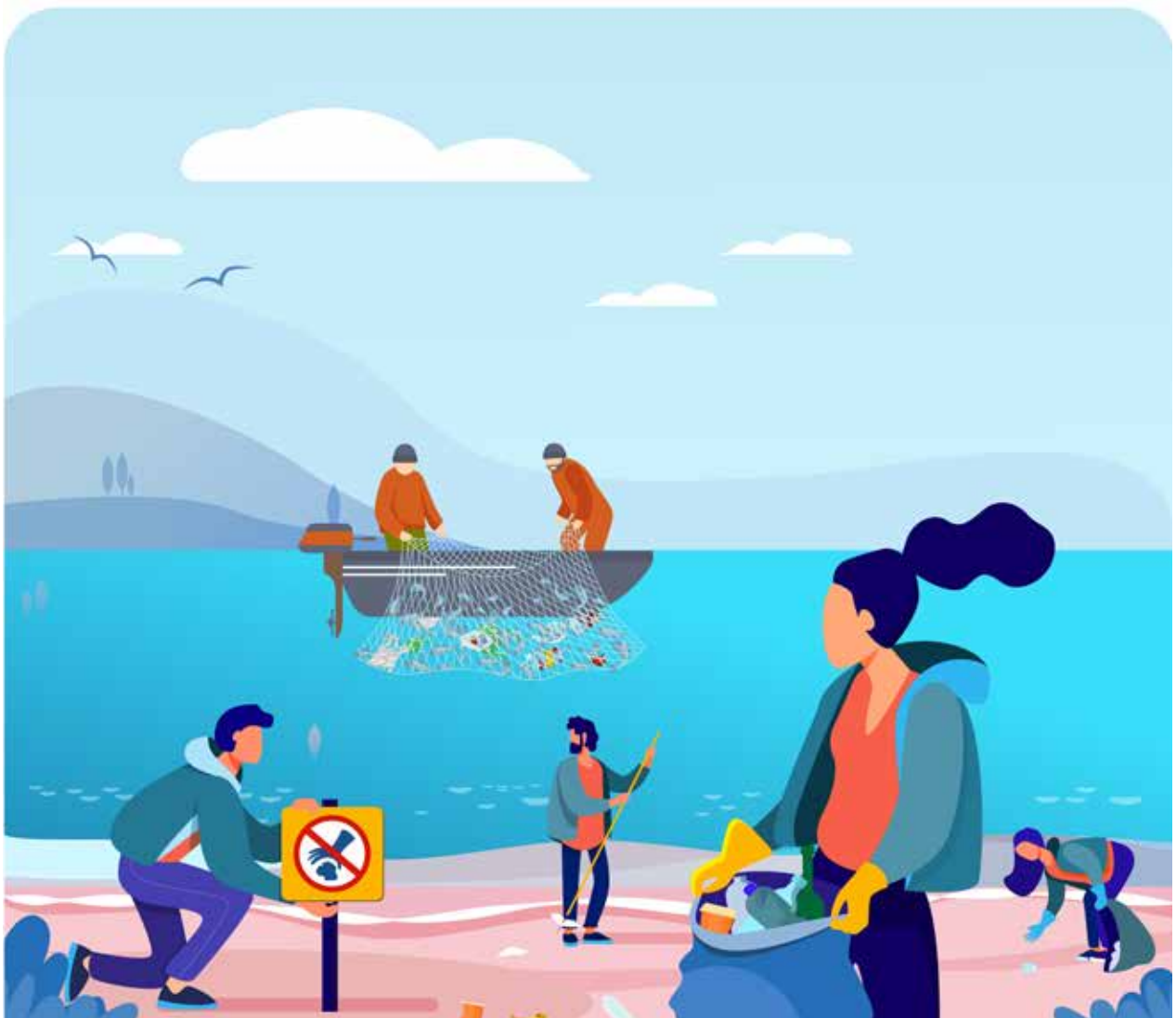
DESTINADO A:

Estudiantes de 12 años en adelante.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Biología. Ciencias Sociales.

Una infografía es una representación gráfica que utiliza imágenes, texto, gráficos. Importante: definí lo que deseas transmitir, creá oraciones cortas con datos/información y utilizá elementos visuales y colores.



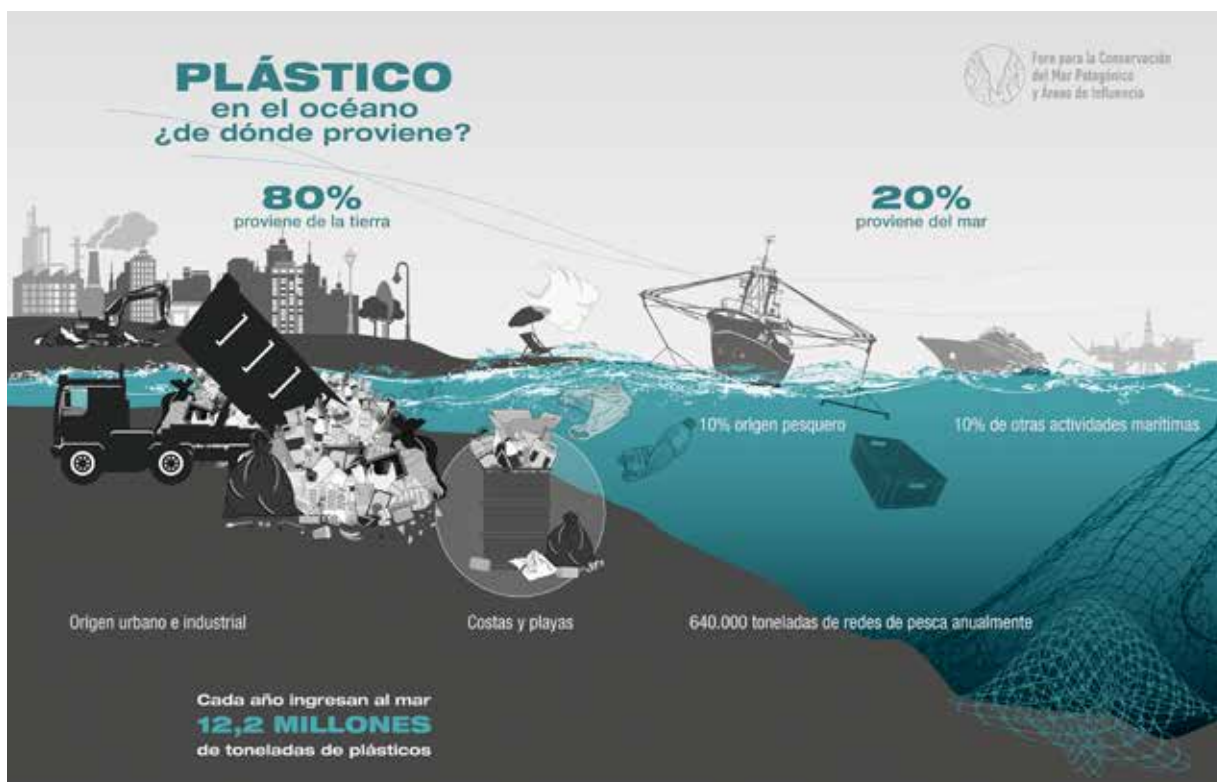
ASUMIENDO COMPROMISOS

Seguramente, ninguna persona a la que le consultemos sobre el mar nos diga que le gusta un mar contaminado y enfermo, o que no quiera los beneficios que implica un ecosistema marino sano; aquel que nos permite una buena calidad de oxígeno, poder consumir peces y mariscos saludables, disfrutar de la naturaleza cuando vamos a la playa o inclusive darnos un chapuzón en el verano. Pero para que esto siga siendo posible **la gestión del residuo plástico se debe convertir en prioridad.**

La producción de plásticos a nivel mundial creció un 620% desde los años 70 y se estima un aumento del 4% anual. Una gran parte de esta producción se destina a envases de un solo uso, es decir, que una vez adquiridos se desechan inmediatamente. Cambios en los hábitos como reducir las compras de



Infografía comparativa de desechos plásticos al 2050. Fuente: WWF



Basura plástica en el mar. Fuente: Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia.

elementos con plástico o exceso del mismo, la reutilización de los envases o el reemplazo de bolsas de compras, y la disminución del consumo de materiales descartables (como vasos, utensillos), contribuyen a dos cosas: primero, a que se genere menos basura plástica y, segundo, a que se promuevan el diseño y la producción de productos menos dañinos para el ambiente y para nosotros mismos.

Al mismo tiempo que tenemos estas cantidades enormes de plástico viajando por los mares, existen alternativas para cambiar el rumbo:

el cambio de modo de producción, reduciendo por ejemplo las materias primas a utilizar, reintroduciéndolas al ciclo productivo a través del reciclado, que permiten que los plásticos puedan volver a ser utilizados como materia prima, disminuyendo la dependencia hacia la utilización de recursos no renovables, como el petróleo.

¿POR DÓNDE EMPEZAMOS?

La economía lineal caracteriza a nuestro actual modelo económico y se basa en gran medida en la extracción de recursos naturales para la elaboración de productos que luego utilizamos. **Este modelo consume los recursos naturales a mayor velocidad de lo que pueden regenerarse, por lo que estamos consumiendo, en promedio y para mantener nuestro estilo de vida, 1,7 planetas cuando solo contamos con uno.**

La forma en que estamos acostumbrados a consumir establece un ciclo de vida de los productos (desde que son fabricados hasta el momento en que son desechados) muy breve, ya que todos tienen un fin de vida útil: se apartan del ciclo productivo como basura y no existe la reutilización o reaprovechamiento. Se generan así grandes cantidades de desechos heterogéneos, que cuando no son separados, se mezclan por igual: materiales biológicos, tecnológicos y de otra índole terminan en el mismo lugar, dificultando su posterior reaprovechamiento y la tarea de los recuperadores. Estos residuos se convierten en basura que acaba en vertederos sanitarios, incineradores, basurales a cielo abierto o incluso

MODELO DE ECONOMÍA

PRINCIPIOS BÁSICOS

LINEAL



- 1- Crecimiento económico sostenido y como consecuencia deterioro ambiental.
- 2- Consumo creciente.

CIRCULAR



- 1- Considera los residuos y la contaminación desde el diseño de los productos.
- 2- Mantiene productos y materiales en uso.
- 3- Regenera sistemas naturales.

es abandonada, violando en muchas ocasiones legislaciones o normativas ya existentes; así perdemos recursos que podrían ser reciclados y devueltos al proceso productivo.

En síntesis, podemos decir que la **economía circular**, como alternativa

al modelo de economía lineal, tiene como objetivo cerrar el ciclo de vida de los productos, disminuir los residuos y optimizar el uso de los recursos. Para ello se fundamenta en cuatro principios: **repensar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar.**

LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS ES UN PROBLEMA GENERADO EN CONJUNTO, POR LO TANTO, SER PARTE DE LA SOLUCIÓN ES RESPONSABILIDAD COLECTIVA.



Turista utilizando las estaciones instaladas. Fotos: Fundación Vida Silvestre Argentina.

ALIANZAS TRANSFORMADORAS

Durante el verano 2021 y en conjunto con el HSBC, la cooperativa Reciclando Conciencia y balnearios locales de Pinamar, pusimos en marcha un proyecto para reducir la basura marina, fomentar algunos de los principios de la economía circular, fortalecer el trabajo de los recuperadores y generar conciencia sobre nuestro rol como agentes activos, para cambiar nuestros patrones de consumo.

Mediante la instalación de 48 módulos de separación y recuperación clasificada, capacitación y material informativo, logramos:

- Alcanzar 3445 personas.
- Recuperar 116,8 kg de plástico.
- 22% de los residuos plásticos recuperados se incorporaron a la economía circular.
- Evitamos que 355 kg de basura ingresaran al relleno sanitario local.

AL MAR LE PASAN COSAS

Y tienen nombre propio: la falta de áreas protegidas, la pesca, el tránsito marítimo, el turismo en áreas costeras, la exploración y explotación petrolera, los residuos; éstos son algunos de los principales desafíos que tienen nuestros mares. La riqueza marina de nuestro país tiene un alto impacto en la economía y principalmente proviene del sector de la pesca, el turismo y la explotación de hidrocarburos. Sin embargo, **esta importancia económica no ha sido suficiente para evitar la degradación ambiental y sostener de manera saludable la productividad de los recursos que nos provee el mar argentino.**

La pesca es una de las principales actividades que el ser humano realiza en los mares del mundo y que genera empleo para millones de personas dedicadas a extraer, procesar y vender una valiosa fuente de alimentos para la humanidad. Pero, lamentablemente, también es una de las principales amenazas para la biodiversidad marina y la estructura y funcionalidad de sus ecosistemas.

SABÍAS QUE...

13 millones de toneladas de plástico se tiran al mar cada año = 1 camión que vacía una carga completa de plástico en el mar en por minuto.

El 80% de los residuos encontrados en las playas bonaerenses son restos plásticos. Estos plásticos que llegan al mar son muy peligrosos para la fauna marina, al confundirlo con alimento.

Cuidemos nuestra salud y la del planeta.

SIEMPRE QUE PUEDES:

Llévate tu propia botella recargable. Así evitas compartirla y disminuis la cantidad de plástico.

Guardá tu comida en contenedores propios, que te permita lavarlos y volver a usar.

Evitá sorbetes y cubiertos descartables. Llévate los tuyos.

¡Esta playa la cuidamos con vos!

BUENAS PRÁCTICAS EN LA PESQUERÍA DE ANCHOÍTA BONAERENSE

LA ESPECIE
Engraulis anchoita

ESPECIES QUE SE ALIMENTAN DE LA ANCHOÍTA
+50

PRODUCCIÓN ANUAL
20 millones de toneladas

EXPORTACIÓN
43% de la producción

MANEJO SUSTENTABLE DE LA PESQUERÍA
66% de la producción se exporta

EXPORTACIÓN
120.000 toneladas

EXPORTACIÓN
40% de la producción

EXPORTACIÓN
4% de la producción

EXPORTACIÓN
20% de la producción

La mejora de las prácticas pesqueras y la disminución del impacto de sus operaciones se combinan, en algunas ocasiones, con mercados que empiezan a tener en consideración las prácticas productivas. Es el caso, por ejemplo, de la **anchoíta bonaerense: los países a los cuales Argentina exporta anchoíta exigen que el producto provenga de una pesquería que se esfuerce en reducir la captura incidental de especies que interactúan con ella, como los delfines y lobos marinos**. Así, con el fin de mejorar las prácticas en la pesquería de anchoíta bonaerense y alcanzar las condiciones para su certificación, diferentes organizaciones como Fundación Vida Silvestre Argentina, representantes privados de la industria pesquera, capitanes, armadores, el Programa de Observadores a Bordo del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y el CONICET, desarrollaron un **Plan de Acción para alcanzar la sustentabilidad en esta pesquería**.

La pesquería de anchoíta bonaerense se encuentra certificada (es decir que cumple con ciertas exigencias ambientales en su proceso de obtención) desde 2011 y en el marco de ese proceso de evaluación y monitoreo constante, desde septiembre del 2021 **se implementan medidas de mitigación (instalación de alarmas acústicas para ahuyentar delfines y de boyas para las aves marinas) con el fin de disminuir el problema de la captura incidental de estas especies**, que comúnmente interactúan con la pesquería de anchoíta en busca de alimento, provocándoles grandes riesgos. Estas acciones forman parte de los **Planes de Acción Nacional de Mamíferos Marinos y Aves Marinas** creados para implementar el Manejo de las Pesquerías Basado en Ecosistemas, que busca garantizar la sustentabilidad de los recursos y los ecosistemas vinculados y reducir los impactos negativos sobre el ecosistema marino.

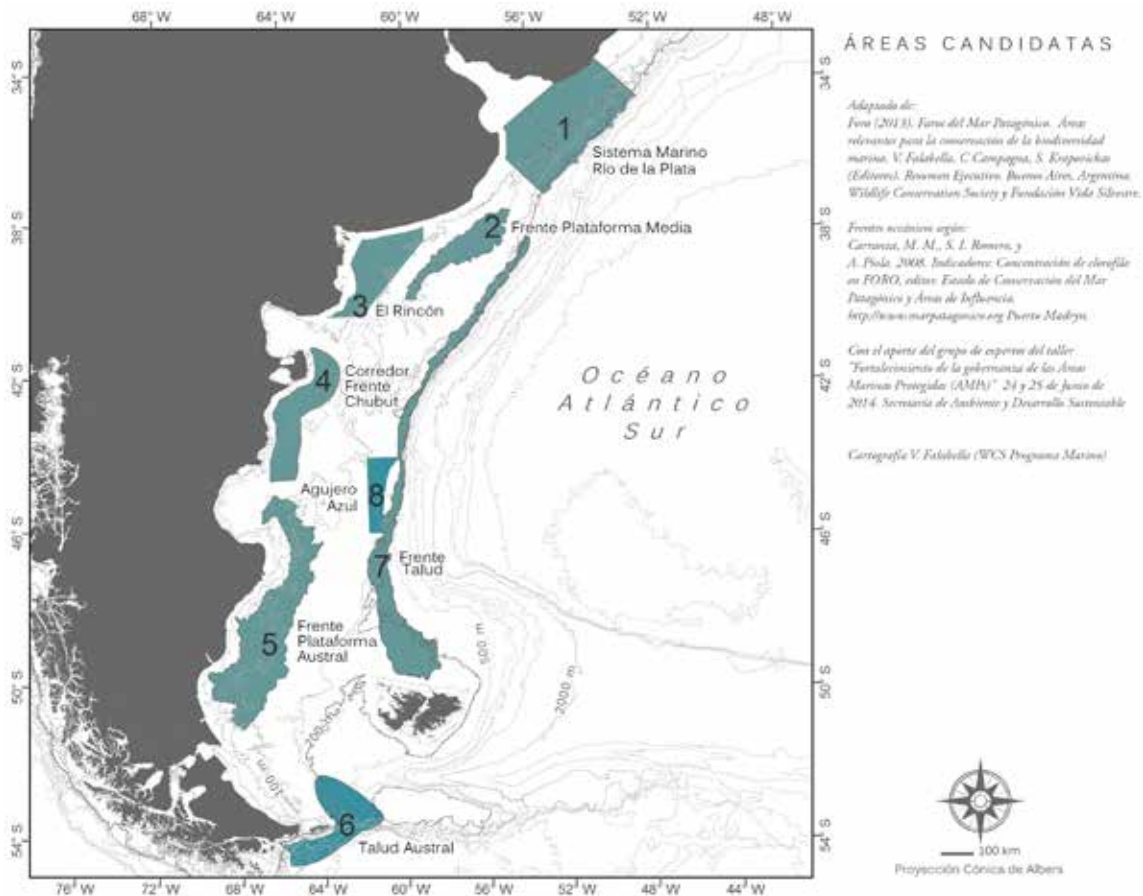
Respecto a la **protección del mar argentino**, y aunque la superficie protegida pasó de 2,6% en 2013 a 7,05%, Argentina no logró aún una protección representativa ni efectiva de la biodiversidad marina. Tampoco se han alcanzado avances significativos respecto del estado de conservación de especies amenazadas.

Existen ecosistemas claves en nuestro mar que carecen por completo de Áreas Marinas Protegidas (AMP), como los frentes productivos. De esta manera, las AMP que ya existen no alcanzan para proteger los hábitats críticos para muchas especies amenazadas de extinción, ubicadas en la zona norte de la plataforma continental, donde las actividades humanas son intensas.

Es necesario progresar hacia el establecimiento de un sistema representativo de AMP (Art.1º, Ley 27.037), que incluya los principales ecosistemas e integre a las especies amenazadas. Para lograrlo, es preciso hacer esfuerzos en materia de planificación, creación y ampliación de AMP, así como de implementación efectiva de las ya existentes. **Las AMP bien diseñadas y gestionadas ofrecen una variedad de contribuciones a las personas, como servicios ambientales, beneficios económicos y capacidad de mitigar el cambio climático. Si bien a nivel provincial hay varios ejemplos de creación de áreas protegidas, a nivel nacional los casos son los siguientes:**



Resultado de la pesca. Foto: Martín Brunella



Mapa que detalla las áreas relevantes donde crear áreas marinas protegidas para asegurar la conservación de espacios claves para los procesos ecosistémicos que ocurren en el Mar Argentino. Fuente: Valeria Falabella, Foro para la conservación del Mar Patagónico.

- **2013:** Creación del Área Marina Protegida Namuncurá - Banco Burdwood I (AMPNBB I), la primera completamente marina, por Ley N° 26.875.
- **2014:** Creación del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP) (a través de la Ley N° 27.037 y su modificatoria), destinado a proteger y conservar espacios marinos representativos de hábitats y ecosistemas bajo un sistema de administración y gobernanza único e integrado.
- **2018:** Designación de la Administración de Parques Nacionales como Autoridad de Aplicación del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas mediante Decreto N° 402.
- **2018:** Creación de las áreas marinas protegidas Namuncurá - Banco Burdwood II y Yaganes (Ley N° 27.490).

LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Involucrando a la ciudadanía, realizamos censos de basura marina en playas de la provincia de Buenos Aires para conocer qué tipos de residuos contaminan nuestros ambientes costeros y difundir la problemática, junto con organizaciones locales y voluntarios.

La iniciativa de realizar un **Censo Provincial de Basura Costero Marina** surge como resultado de la intención de **discutir estrategias para disminuir la cantidad de basura que impacta negativamente en la vida de la fauna marina y de trabajar conjuntamente con los municipios involucrados.** Desde el 2016 se realiza anualmente y tiene como objetivo el seguimiento del estado de nuestras costas y la promoción de medidas tendientes a reducir la cantidad de basura que llega a los ecosistemas marinos. Estas acciones

van de la mano con otros procesos, como la sanción de normativas que permitan regularizar esta situación, y la promoción de legislaciones que permitan legislar sobre ellas, herramientas fundamentales para abordar este problema desde los diferentes aspectos que lo componen y mediante acciones concretas.

Las políticas públicas que incluyan leyes de responsabilidad extendida al productor, efectivo manejo de la basura (urbana y marítima), la instalación y correcto funcionamiento de las plantas de separación y reciclado, y acondicionamiento de las bocas de tormenta y los pluviales, son fundamentales para abordar y solucionar este problema del plástico, que nos tiene rodeados.

En la ciudad de Mar del Plata se está impulsando el tratamiento definitivo de los pluviales de la ciudad, que contaminan las playas y el mar con la basura que acarrean desde la propia ciudad, mediante la instalación de redes de contención que eviten que los residuos sigan de largo hacia la playa.



Censo en Mar del Plata. Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina

UNA VEZ QUE LOS RESIDUOS LLEGAN AL MAR ES MUY DIFÍCIL RETIRARLOS, POR ESO LA PREVENCIÓN ES FUNDAMENTAL.



Limpieza y censo en Mar Chiquita. Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina.

En las playas de la Patagonia la presencia de residuos de origen pesquero, como cajones de pesca, fomentó la organización de diferentes limpiezas de playas. Así, la subsecretaría de Conservación y Áreas Protegidas del Ministerio de Turismo y Áreas Protegidas de Chubut, investigadores de Proyecto Sub, investigadores del IPCSH - CCT Cenpat-Conicet y el ICB limpiaron casi 2 km de la playa Punta Alta dentro de la Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés.



Limpieza cajones de pesca en Península De Valdés. Fotos: Alejandro Arias.



ESTE ES UN MOMENTO CLAVE PARA QUE TODOS LOS SECTORES – GOBIERNOS, PRIVADOS, COMUNIDAD CIENTÍFICA, SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA– REFLEXIONEMOS Y PONGAMOS EN MARCHA ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR UN APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS, UN CAPITAL PROPIO DE LAS GENERACIONES ACTUALES Y DE LAS QUE VENDRÁN.

¿SABÍAS QUE?

Argentina se convirtió en el primer país en prohibir el ingreso de la salmonicultura por ley.

Gracias a la movilización y compromiso de la comunidad de Tierra del Fuego, que tomando la experiencia de la comunidad chilena con esta industria – que ha provocado severos impactos ambientales, sociales, sanitarios,

económico y culturales en su país– junto a organizaciones sociales e investigadores, consiguieron frenar el avance de la salmonicultura en el Canal de Beagle; un lugar altamente vulnerable al cambio climático, la contaminación y la actividad pesquera, que se vería seriamente afectada por la instalación de centros de cultivo de salmónidos.



Movilización social para evitar la instalación de salmoneras en nuestro país.
Foto: Foro para la Conservación del Mar Patagónico.

LAS ACCIONES INDIVIDUALES CUENTAN

De forma paralela a las grandes iniciativas, podemos contribuir desde nuestro lugar y hacer cotidiano, para vivir en un mundo mejor y más limpio. Como especie que es parte de un sistema interrelacionado, vivir en un ambiente más sano es un beneficio colectivo. Un futuro mejor comienza con las decisiones que hoy asumamos, colocando a la naturaleza y a nuestro vínculo con ella por delante, para cuidar nuestra salud, la de las especies que habitan en él y proteger nuestros medios de vida a largo plazo.

¿QUÉ PODEMOS HACER PARA SER PARTE DEL CAMBIO?

- No arrojar residuos en la vía pública, ni en plazas, playas ni en

ningún ambiente natural: la basura se introduce en las bocas de tormenta y termina en cuerpos de agua, playas o, directamente, en el mar.

- Participar activamente en limpieza de playas y espacios naturales.
- Hablar y compartir información con nuestro entorno.
- No comprar elementos con exceso de envoltorio.
- Siempre que podamos, utilizar bolsas de tela u otro material resistente en lugar de bolsas de polietileno.
- Utilizar botellas recargables para el agua personal.
- Reemplazar cubiertos o sorbetes descartables por otros reusables.

- Respetar las pautas de disposición de residuos de la ciudad donde vivimos y de aquellas que visitamos cuando vamos de vacaciones.
- Separar los residuos desde nuestros hogares para facilitarle la tarea al recuperador urbano.
- Reparar y reutilizar lo que esté a nuestro alcance.
- Reflexionar antes de realizar una compra. ¿Realmente lo necesito? Disminuir el consumo es una parte clave del problema.



REDUCIR



REUTILIZAR



RECICLAR

NUESTRO MAR

ARGENTINA SE DESARROLLÓ COMO UN PAÍS TERRESTRE Y RARAS VECES SE PERCIBE A SÍ MISMO COMO UN PAÍS MARÍTIMO, AUNQUE EL 36% DE NUESTRO TERRITORIO SOBERANO ES MAR.



EL MAR

El mar tiene su lenguaje con olas que vienen y van, que susurran en la lejanía olas con sabor a sal.

El mar tiene música con el viento sin descansar, notas de arena que se escuchan al pisar.

El mar y sus caracolas te hacen soñar, cerrando los ojos no necesitas más.

El mar y sus gaviotas en plena libertad. Los dos tienen alas, contigo ... ¡A volar!

Autora: Encarni Ruiz Vázquez

ACTIVIDADES

OBJETIVO:

Estimular en estudiantes y sus familias el sentido de la imaginación y la observación del mar desde una perspectiva ambiental.

DESTINADO A:

Estudiantes de 6 a 9 años.

DESARROLLO:

para realizar esta actividad se sugieren los siguientes pasos.

Paso 1: pensá rápidamente en el mapa de la Argentina.

Paso 2: ¿a qué figura geométrica se parece? ¿un triángulo, un cuadrado, un rombo, un círculo o un rectángulo?

Paso 3: la hora de la verdad.... ¿pensaste en un triángulo?... ¡a que sí...!

Te tenemos una sorpresa: un triángulo no es la respuesta correcta. Nos olvidamos del mar.

Al pensar en nuestro mapa, muchas personas en Argentina olvidan que el mar forma parte de nuestro país y, como tal, deberíamos cuidarlo. Tendríamos que tener en cuenta que cada una de nuestras acciones influyen de manera directa o indirecta en su conservación.

Entonces... si pensamos nuevamente en el mapa de Argentina, la respuesta correcta es un rectángulo.

Ahora que ya tenemos presente que el mar forma parte de nuestro país, te proponemos que en familia lean la siguiente poesía:

¿Qué te parece si cada miembro de la familia inventa una melodía o coreografía con gestos para este poema? Pueden salir cosas muy divertidas.

Si en algún momento del año tenés la posibilidad de ir al mar en familia, ¡te pedimos que vayas con los sentidos muy alertas! Pueden ir a la playa en distintos momentos del día y observar los colores que nos ofrece el mar, los sonidos, las aves que sobrevuelan sus aguas, los invertebrados que van apareciendo en la orilla....

OBJETIVO:

Vincular a los y las estudiantes con las facetas poéticas, artísticas y musicales que la naturaleza puede inspirar en los seres humanos, de modo tal de concientizar que, cuando algo toca tan fuertemente las fibras sensibles de una persona, es porque esa temática ocupa un lugar importante en su espíritu y solo necesita ser revelado.

DESTINADO A:

Estudiantes de 10 a 17 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Música, Ed. Artística, Literatura.

DESARROLLO:

De acuerdo a la edad del grupo, pedir a las y los estudiantes que se agrupen y que recopilen o busquen en internet acerca de poesías, cuentos breves o canciones que hagan mención al mar. Luego analizar en conjunto por qué creen que el ambiente y la naturaleza son fuente de inspiración para las y los artistas. Con el análisis ya efectuado proponer a las y los estudiantes la realización de una obra de teatro o de un cuento vinculado la naturaleza del mar.



*Al mar hay que decirlo
el mar es un hecho que el hombre no puede pasar por alto
hay que volverlo palabras
hay que hacer del mar un sonido que te salga de la boca
un dibujo de letras que te parta el corazón
ahora van a ver qué fácil
yo les voy a decir
el mar*

**Fragmento de los poemas de Argentino hasta la muerte (1955),
César Fernández Moreno.**

EL MAR

Jorge Luis Borges

*Antes que el sueño (o el terror) tejiera
mitologías y cosmogonías,
antes que el tiempo se acuñara en días,
el mar, el siempre mar, ya estaba y era.
¿Quién es el mar? ¿Quién es aquel violento
y antiguo ser que roe los pilares
de la tierra y es uno y muchos mares
y abismo y resplandor y azar y viento?
Quien lo mira lo ve por vez primera,
siempre. Con el asombro que las cosas
elementales dejan, las hermosas
tardes, la luna, el fuego de una hoguera.
¿Quién es el mar, quién soy? Lo sabré el día
ulterior que sucede a la agonía.*



“EL MAR ARGENTINO Y SUS SERES MÁGICOS”.

LIBROS, PELÍCULAS O LEYENDAS QUE VIAJAN DE BOCA EN BOCA, HAN NARRADO HISTORIAS DE SERES MÁGICOS DEL MAR Y SUS AGUAS. MONSTRUOS, SIRENAS, INMENSOS PULPOS Y SUS HISTORIAS HAN SOBREVIVIDO EN EL IMAGINARIO DE TODAS LAS PERSONAS.

DESARROLLO:

Realizar la lectura, o mostrar un video o imagen de algún cuento relacionado a seres mágicos del mar.

Trabajar los personajes principales y secundarios, las partes de un cuento o incluso la forma de escribir.

En paralelo trabajar sobre el Mar argentino, su extensión pasando por varias provincias, sus características (temperatura, color del agua, playas...) y su biodiversidad.

Armar grupos de trabajo, cada grupo deberá investigar con ayuda de su familia sobre seres mágicos:

Sirenas

Monstruos marinos

Hipocampos

Pulpos o calamares gigantes

Cada niño/a será el autor/a de su propio cuento corto, donde el Mar Argentino será el lugar donde sucederá la historia y el ser mágico que investigó uno de los personajes.

Pero primero y en diálogo con su grupo, comenzar a pensar sobre:

¿Quiénes son los personajes?

¿Cómo se llaman?

¿Dónde sucede la historia?

(en la orilla del mar, en las profundidades...)

¿Cuál es el problema?

¿Cómo terminará el cuento?

Imaginar y dibujar a los o las protagonistas.

Con todos los relatos confeccionar un libro de cuentos cortos sobre “El Mar argentino y sus seres mágicos”.

ACTIVIDADES

OBJETIVO:

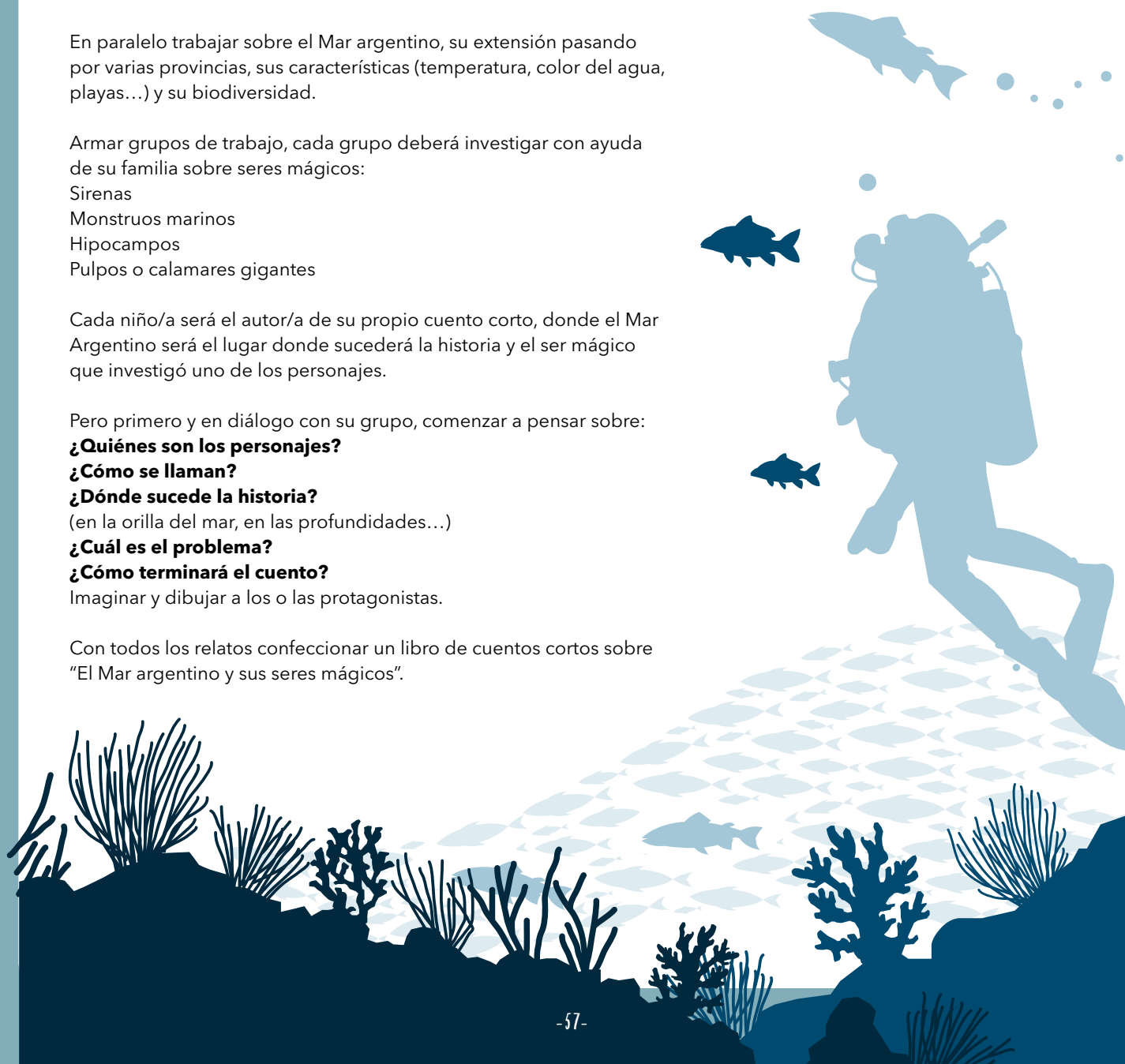
Integrar a los niños y niñas en un mundo mágico, alimentar el deseo de conocer, de encontrar nuevas explicaciones, nuevas relaciones entre los hechos. Iniciar en el trabajo grupal. Iniciar en la redacción de un breve cuento propio.

DESTINADO A:

Estudiantes de 6 a 11 años.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Literatura, Ed. Artística, Música.



BIBLIOGRAFÍA

- Andrea Michelson (2016), Una oportunidad para el mar. Revista N°135 "Mares", Fundación Vida Silvestre Argentina. https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/revista_135.pdf
- Australis (diciembre 2021). Darwin en Patagonia. <https://www.australis.com/es/descubriendo-patagonia/atracciones/darwin-en-patagonia/>
- Aves Argentinas (diciembre 2021). Albatros ceja negra. <https://www.avesargentinas.org.ar/albatros-ceja-negra>
- Aves Argentinas (diciembre 2021). Pingüino de Magallanes. <https://avesargentinas.org.ar/ping%C3%BCino-de-magallanes>
- Círculo de políticas ambientales (diciembre 2021). Microplásticos: La contaminación invisible que invade los mares. <https://circulodepoliticasambientales.org/microplasticos-lacontaminacion-invisible-que-invade-los-mares/>
- Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (diciembre 2021). Esquema ilustrativo de la plataforma. <http://www.plataformaargentina.gov.ar/es/esquemaPlataforma>
- Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (diciembre 2021). Áreas Marinas Protegidas (AMP). <https://www.ccamlr.org/es/science/%C3%A1reas-marinas-protectidas-amp>
- Curso Biodiversidad, clase 4° "El Mar, la costa y sus silenciosos protagonistas", Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Enrique Aramburu (2019). El concepto de mar argentino. http://www.gaea.org.ar/ACTAS_2019/ARAMBURU.pdf
- Estado Argentino (diciembre 2021). Áreas Marinas Protegidas. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/areas-marinas-protectidas>
- Estado Argentino (diciembre 2021). Espacios Marítimos. <https://www.argentina.gob.ar/armada/intereses-maritimos/espacios>
- Estado Argentino (diciembre 2021). Infografía Merluza Común. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inidep_infografia_merluza.pdf
- Estado Argentino (diciembre 2021). Mar Argentino. www.argentina.gob.ar/armada/intereses-maritimos/mar-argentino
- Estado Argentino (diciembre 2021). Red de Sitios Ramsar. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar>
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia (2008) Síntesis del estado de conservación del Mar Patagónico y áreas de influencia, Puerto Madryn, Argentina, Edición del Foro.
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia (diciembre 2021). Con el salmón a otra parte. <http://marpatagonico.org/conelsalmonaotraparte/>
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia (diciembre 2021). Áreas Marinas Protegidas del mar patagónico, desafíos y oportunidades. <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/06/AMP-en-la-Estrategia-Nac-Biodiversidad-Argentina-Foro-Mar-Patagonico-junio-2021.pdf>
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia (diciembre 2021). Canal Beagle sin salmoneras. <https://marpatagonico.org/descargas/declaracion-regional-salmonicultura-canal-beagle.pdf>
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia. Basura plástica marina: un problema en común. Material de formación y capacitación para el sector pesquero (2021). Módulo 2: legislación; Módulo 3: acciones.
- Fundación Vida Silvestre Argentina (2006). Del Escritorio al campo "Especies marinas de interés comercial"
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). ¡Lo logramos! El Mar Argentino triplicó hoy su protección. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?18840/Lo-logramos-El-Mar-Argentino-triplic-hoy-su-protectcin>
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Argentina entra en default ambiental: los recursos naturales del país están en número rojos. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?20760/Argentina-entra-en-default-ambiental-los-recursos-naturales-del-pais-estan-en-numero-rojos>
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Censo de Basura Costero Marina: el 80% de los residuos encontrados en las playas bonaerenses son plásticos. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?20240/Censo-de-Basura-Costero-Marina-el-80-de-los-residuos-encontrados-en-las-playas-bonaerenses-son-plasticos>
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Del Escritorio al campo "fauna de la península de Valdés". https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/del_escritorio_135.pdf
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Las personas consumimos una tarjeta de crédito por semana a través de micro plásticos, asegura nuevo informe. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?19380/Las-personas-consumimos-una-tarjeta-de-credito-por-semana-a-traves-de-micro-plasticos-asegura-nuevo-informe>
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Mares y costas. https://www.vidasilvestre.org.ar/associate/empresas/mares_y_costas/
- Fundación Vida Silvestre Argentina (diciembre 2021). Nuestro mar. https://www.vidasilvestre.org.ar/nuestro_trabajo/legislacion_ambiental22/nuestro_mar/

- García V, Milkovic M, Gomel D, Gonzalez S y Miñarro F (2020) Contaminación por plásticos en el mar: desafíos y oportunidades. En: Residuos plásticos en Argentina: su impacto ambiental y en el desafío de la economía circular. Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Publicaciones científicas 16: 181-192. ISBN 978-987-4111-15-9.

- Gobierno de Buenos Aires (diciembre 2021). Bolsas plásticas. <https://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/residuos/bolsas>

- Gobierno de Buenos Aires (diciembre 2021). La Ciudad prohíbe la entrega de sorbetes. <https://www.buenosaires.gob.ar/node/88275/noticias/la-ciudad-prohibe-la-entrega-de-sorbetes>

- Guillermo Cañete (2008), La parte por el todo. Revista N°105 "Nuestro Mar", Fundación Vida Silvestre Argentina. https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/rev_105.pdf

- Instituto de Conservación de Ballenas (diciembre 2021). Exploraciones Sísmicas en el Mar Argentino: ¿Riesgo bajo?. <https://ballenas.org.ar/exploraciones-sismicas-en-el-mar-argentino-riesgo-bajo/>

- La Lupa (diciembre 2021). BOSQUES DE MACROALGAS EN EL CANAL BEAGLE. <http://coleccionlalupa.com.ar/bosques-de-macroalgas-en-el-canal-beagle/>

- Naciones Unidas (diciembre 2021). Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

- Santiago Krapovickas (2016), Áreas marinas protegidas del Cono Sur: progresos y desafíos. Revista N°135 "Mares", Fundación Vida Silvestre Argentina. https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/revista_135.pdf

- Sbarbati Nudelman, Norma. Residuos plásticos en Argentina: su impacto ambiental y en el desafío de la economía circular. Editado por Norma Sbarbati Nudelman. - 1a ed volumen combinado. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANCEFN - Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2020.

- Sistema De Información De Biodiversidad, Administración De Parques Nacionales. (diciembre 2021). Parque Nacional Monte León. <https://sib.gob.ar/#!/area-protegida/parque-nacional-monte-leon>

- Verónica García (2017). ¡Estamos rodeados! (de plástico). Revista de la Fundación Vida Silvestre N°140, wwfar. awsassets.panda.org/downloads/FVS_140.pdf.

- WWF (2019). Naturaleza sin plástico: Evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza. https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/analisis_de_estudio_de_ingestion.pdf

- WWF (2019). Solución al Plástico: Contaminación Asumiendo Responsabilidades. https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/informe_solucion_al_plastico_contaminacion_asumiendo_responsabilidades.pdf

- WWF (2020). Informe Planeta Vivo 2020: Revertir la curva de la pérdida de biodiversidad. Almond, R.E.A., Grooten M. y Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Suiza.



NUESTRA MISIÓN

“Proponer e implementar soluciones para conservar la naturaleza, promover el uso sustentable de los recursos naturales y una conducta responsable del ser humano en un contexto de cambio climático”.



CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES


Defensa 251, 6K (C1065AAC)
T (+54 11) 4331-3631
info@vidasilvestre.org.ar

PUERTO IGUAZÚ, MISIONES

Jangaderos N°17 (N3370EAA)
T (+54 3757) 422370
misiones@vidasilvestre.org.ar

www.vidasilvestre.org.ar

 /vidasilvestre

 @vida_silvestre

 fundacionvidasilvestre

 @vida_silvestre

 @vida_silvestre

