

Guía Exploradores

Contaminación en el mundo marino

Nivel – Asignatura – Unidad	5° Básico – Lenguaje y comunicación – Unidad 2
OA Sugerido	LE05 OA 06 Leer independientemente y comprender textos no literarios (cartas, biografías, relatos históricos, libros y artículos informativos, noticias, etc.) para ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión: extrayendo información explícita e implícita; haciendo inferencias a partir de la información del texto y de sus experiencias y conocimientos; relacionando la información de imágenes, gráficos, tablas, mapas o diagramas, con el texto en el cual están insertos; interpretando expresiones en lenguaje figurado; comparando información; formulando una opinión sobre algún aspecto de la lectura; fundamentando su opinión con información del texto o sus conocimientos previos.
IDPS Sugerido	Autoestima académica y motivación escolar
Objetivo de Desarrollo Sostenible Sugerido	N° 6 Agua limpia y saneamiento N° 14 Vida submarina

Objetivo

Generar conciencia respecto de la importancia de la conservación de los océanos tanto para los ecosistemas marinos como terrestres mediante la elaboración de un crucigrama.

Materiales

Cuaderno, lápiz, pizarrón.

<p>Inicio (10 min)</p>	<p>¿Qué es la contaminación marina?;</p> <p>La contaminación es la introducción de contaminantes nocivos que no son habituales en un ecosistema determinado. Algunos de los contaminantes más comunes derivados de la actividad humana son los plaguicidas, herbicidas, fertilizantes químicos, detergentes, hidrocarburos, aguas residuales, plásticos y otros sólidos. Muchos de estos contaminantes se acumulan en las profundidades del océano, donde son ingeridos por pequeños organismos marinos a través de los cuales se introducen en la cadena alimentaria global. Los científicos incluso han descubierto que los medicamentos que ingiere el hombre y que no llegan a ser procesados completamente por su organismo acaban en el pescado que comemos.</p>
-----------------------------------	---

	<p>Muchos de los contaminantes que encontramos en los océanos son liberados en el medio ambiente mucho antes de llegar a las costas. Los fertilizantes ricos en nitrógeno que utilizan los productores agrícolas en zonas de interior, por ejemplo, acaban en las corrientes, ríos y aguas subterráneas locales, y más tarde se depositan en los estuarios, bahías y deltas. Este exceso de nutrientes puede provocar un crecimiento masivo de algas que consumen el oxígeno del agua, generando zonas en las que no puede haber vida marina o apenas existe. Los científicos han descubierto 400 zonas muertas con estas características por todo el planeta.</p> <p>El docente introducirá el tema ya sea con una lectura y/o con un video (ver material complementario). Los estudiantes tomarán notas de lo más importante. El docente dará un tiempo para que los estudiantes empiecen a idear las preguntas y palabras para el crucigrama.</p>
<p>Desarrollo (40 min)</p>	<p>Se explica el objetivo de la clase, se repasan los materiales y se dan las instrucciones para la actividad;</p> <p>Paso 1) De manera general, el docente preguntará sobre conceptos claves que anotaron los estudiantes, para confirmar que el tema se ha entendido o se han identificado conceptos centrales. Puede hacerlo a través de mentimeter o anotando en la pizarra.</p> <p>Paso 2) Voluntariamente y entre todos/as, los/as estudiantes propondrán preguntas para hacer el crucigrama y el docente las anotará visiblemente para todos. Deberán ser mínimo 12 preguntas (6 que irán horizontalmente y 6 que irán verticalmente). Si la clase es virtual se puede hacer a través de un Padlet o Jamboard, si la clase es mixta o presencial, se recomienda hacer en ronda de preguntas y anotar en pizarra con ayuda de estudiantes voluntarios.</p> <p>Paso 3) Una vez que tengan todas las preguntas, las irán respondiendo y las irán acomodando de manera que se vaya formando un crucigrama ya resuelto.</p>
<p>Cierre (10 Min)</p>	<p>Reflexión - Producto o Resultado Al finalizar el crucigrama general, los estudiantes anotarán en sus cuadernos las preguntas y el crucigrama sin responder.</p> <p>De tarea, los estudiantes pueden resolver el crucigrama en conjunto con sus familias para repasar las respuestas y luego enviar una foto al docente con la tarea hecha.</p>
<p>Material Complementario</p>	<p>https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/crossword/lang-es/ - Generador de Crucigramas, The teacher's corner</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=b8cfWYPd5il - CONTAMINACIÓN MARINA - Causas y soluciones, Ecología verde, 2018</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=856jql8-m5E - La contaminación de los mares Aprende con Dani, Happy learning español, 2018.</p> <p>https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/la-contaminacion-marina - La contaminación marina, National Geographic, 2016.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=EfD4GqIEC3g - Las cifras de la contaminación marina, El HuffPost, 2019.</p>

<https://blog.oxfamintermon.org/cuales-son-las-principales-causas-de-la-contaminacion-del-agua/> - ¿Cuáles son las principales causas de la contaminación del agua?, Oxfam Intermón, 2016

<https://www.ecologiaverde.com/contaminacion-marina-causas-y-consecuencias-1518.html> - Contaminación marina: causas y consecuencias, Ecología verde, 2019.

Imágenes de ejemplo

Comisión Europea

CONTAMINACIÓN MARINA

Limpieza de los océanos para proteger los ecosistemas, la vida terrestre y nuestra salud.

En 2050 podría haber más plásticos en nuestros océanos que peces.

Situación

Basura marina

10 MILLONES DE TONELADAS de basura se vierten en nuestro océano cada año.¹

La causa de la contaminación marina es nuestra vida en tierra

El 80% de la basura marina proviene de fuentes terrestres: los ríos, las aguas residuales, el viento, los vertederos de residuos² (sin embargo, la navegación, la pesca y la acuicultura son también fuentes importantes).

Contaminación orgánica

El exceso de nutrientes provenientes de las descargas de aguas residuales y la agricultura favorece las zonas con niveles bajos de oxígeno (hipóxicas) denominadas zonas muertas, en las que la mayoría de la vida marina no puede sobrevivir.³

Impacto económico

Unos **170 000 millones EUR** se pierden cada año debido a la mala gestión del océano.

Casi **45 000 millones EUR** de pérdidas previstas en el sector pesquero.

Fuentes: Albederos y Pesca

Solución

La reducción de los residuos es más eficaz que su limpieza.

Objetivo

Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas:

para 2025 prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los desechos marinos y la contaminación por nutrientes.⁴

Objetivo de la UE:

Reducir **un 30%** la basura marina de los diez tipos más comunes que se encuentran en las playas.⁵

Coste⁶

27 000 millones EUR de costes públicos portugueses + **18 000 millones EUR** en inversiones privadas

SON NECESARIOS PARA MANTENER LA CALIDAD DE LOS OCEANOS MUNDIALES.



De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en **2015** se produjeron **322 millones de toneladas de plástico**, que equivalen a **900** edificios Empire State.



Cada año al menos **8 millones** de toneladas de plástico se vierten en los océanos



Las **tortugas** son unas de las especies más afectadas. A menudo ingieren y se enredan en bolsas plásticas, lo que puede causarles pérdida de aletas o muerte por asfixia



En la actualidad, por cada kilómetro cuadrado de océano hay un promedio de **13 000** trozos de desechos plásticos



Se estima que el **99%** de las aves marinas habrá consumido plástico para el **2050**.



El **15%** de las especies que ingieren o se enredan con la **basura marina** están en peligro de extinción.

PLÁSTICOS DE UN SOLO USO REDUCIR LA BASURA MARINA

Más de **150 millones de toneladas** de plástico existen en los océanos hoy

Se estima que **entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas** de plástico acaban en los océanos todos los años

Problemas causados por los residuos plásticos en el mar:

- Vida marina**
 - Enredo e ingestión por animales, incluido el daño causado por equipos de pesca perdidos
 - Degradación del hábitat
 - Exposición a **sustancias químicas** en los plásticos
- Economía**
 - El coste estimado de la basura marina está entre **259 millones y 695 millones de euros**, principalmente para el turismo y los sectores pesqueros
- Salud humana**
 - Exposición a **productos químicos** a través de la cadena alimentaria
- Clima**
 - Reciclar **1 millón de toneladas de plástico** equivale a retirar **1 millón de automóviles** de la carretera (en términos de emisiones de CO2)

Fuente: Servicio de Estudios del Parlamento Europeo

europarl.europa.eu

