



LO QUE NO SE VE

En esta actividad los alumnos observan, registran y clasifican los desechos que encuentren en su entorno inmediato. Reflexionan sobre cómo han llegado hasta allí esos desechos, cómo pueden abrirse camino hasta el mar y cómo se puede evitar que esto ocurra.

ASIGNATURAS

Matemáticas, ciencias de la naturaleza, ciencias sociales

EDAD

De 10 a 15 años

DURACIÓN

Visita previa: 60 minutos. Trabajo de campo: 1-2 horas. Visita posterior: 60 minutos

OBJETIVOS

- Practicar la observación, la recogida de datos, la clasificación y la elaboración de gráficos.
- Reflexionar sobre cómo se puede impedir la generación de residuos en el origen.
- Proponer acciones, soluciones y prevención.

RECURSOS DE INTERNET

International Coastal Cleanup

www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/

OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form

www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

ODEMA Aquatic Environment Wastes Observatory www.resodema.org

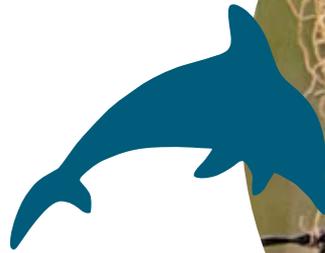
SECCIÓN **B**

ORÍGENES EN
TIERRA Y EN EL MAR



CONOCE SIENTE ¡ACTÚA!

contra los desechos marinos

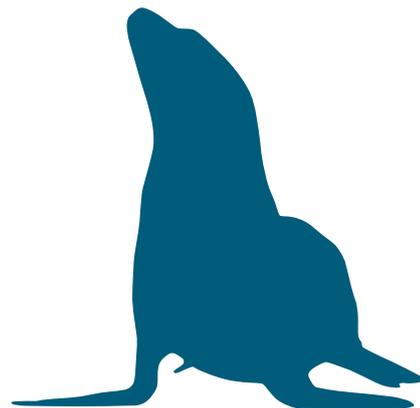
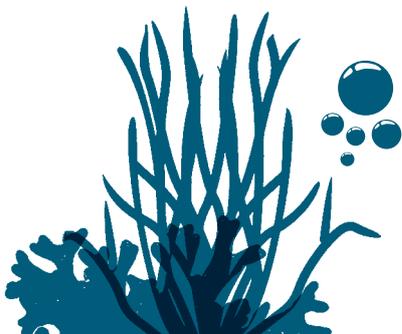


Todos los residuos que no se desechan de forma adecuada, así como los materiales que no se transportan o guardan correctamente pueden convertirse en desechos marinos. Los desechos marinos provienen principalmente **de actividades realizadas en tierra**, como:

- Desechar de forma inadecuada residuos en casa, en el trabajo, en la calle, etc.
- Mala gestión de los residuos en todas las fases: recogida, transporte, tratamiento y vertido final.
- Aguas residuales municipales no tratadas, ya sea por falta de plantas de tratamiento o por exceso de lluvia.

- No tratar correctamente residuos industriales que pueden contener restos de procesos de producción, envases o materias primas, plástico, bolas de resina, aguas residuales no tratadas, etc.
- Turismo y actividades de ocio que llenan las playas de colillas, bolsas de plástico, envases de alimentos, latas de refrescos, cartones, juguetes, etc. Muchos bañistas dejan tras de sí mucho más que su huella en la arena...

La basura de origen terrestre encuentra su camino hacia el mar a través de ríos, desagües, torrentes, o bien cuando los arrastra el viento o incluso la marea.





© Wolf Wichmann



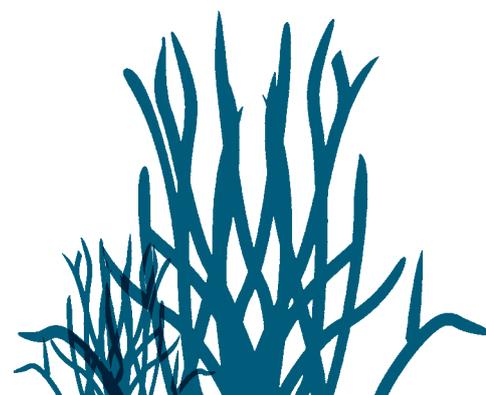
Las actividades realizadas en el mar también pueden ser fuentes importantes:

- La pesca comercial, que desecha materiales relacionados con la pesca (aparejos de pesca, redes, etc.), etc.
- Los barcos mercantes y de ocio (grandes barcos de carga, cruceros, transbordadores, etc.), que desechan aguas residuales, pierden carga, etc.
- La navegación recreativa (embarcaciones pequeñas para pescar, navegar a vela y practicar deportes acuáticos), cuyos tripulantes tiran al mar botellas y latas, aguas residuales, utensilios de pesca y de deporte, etc.
- Las plataformas marinas de petróleo y gas, que desechan material de perforación, tubos, cajas, envases, etc.
- La acuicultura, que desecha jaulas, materiales de construcción, sacos de alimentos, etc.

Y lo que es más, los desechos producidos a bordo de los barcos también suelen acabar en el mar. Además, la falta de mecanismos de gestión en barcos, puertos comerciales y puertos deportivos empeora el problema.

Los desechos marinos están formados por una amplia gama y variedad de materiales, la mayoría de los cuales entran en las categorías más amplias de vidrio, metal, papel y plástico. Los informes nacionales e internacionales (p. ej., Mares Regionales del PNUMA, OSPAR) y la investigación científica muestran constantemente que los objetos de **plástico** son los que más abundan entre los desechos marinos en Europa y en todo el mundo y suelen constituir aproximadamente un 75 % de los objetos encontrados.

En general, las causas fundamentales de los desechos marinos están relacionadas con los modelos prevalentes de producción y consumo. Cuanto más consumimos, más residuos producimos. El incumplimiento de la legislación también es un factor importante, pero nuestra indiferencia hacia el impacto de nuestro consumo y de la forma en que desechamos los desperdicios desempeña un papel muy importante





Materiales y equipo

Mapa de los alrededores.
Cinta de medir y cuerda para la investigación de campo.

Instrucciones paso a paso

Iniciar un debate con la clase sobre cómo es posible que no «veamos» los desechos que nos rodean porque nos hemos habituado a verlos. Esta actividad mejora la aptitud para la observación colocando en el punto de mira esos desechos «que no se ven» y que, si no se tratan, pueden acabar fácilmente en el mar.

1. Seleccionar un lugar cercano, como una playa, la orilla de un río o incluso una zona urbana, para llevar a cabo la investigación. Utilizar un mapa para delimitar la zona de investigación y dividirla en sectores.
2. Antes de salir, los alumnos estudian la hoja de ejercicios y se aseguran de que entienden las categorías y cómo deben anotar los datos.
3. Una vez sobre el terreno, lo «exploran» por parejas:
 - a: Si se trata de un entorno urbano/rural, cada pareja investiga una longitud determinada de calles paralelas que lleven a la orilla del río (p. ej., 100 m) o toda una manzana.
 - b: Si se trata de una playa o la orilla de un río, se utiliza una cuerda y una cinta de medir para crear una cuadrícula de casillas de, por ejemplo, 100 m de largo por 30 m de ancho. A continuación, las parejas forman una fila en un extremo y trabajan a lo largo de la casilla, avanzando en paralelo.

Antes de empezar a tomar nota, los alumnos deben decidir las dimensiones mínimas de los desechos que van a registrar, por ejemplo aprox. 1 cm.

4. Las parejas van tomando nota de los desechos que encuentran: uno de los dos observa, identifica y nombra en voz alta los tipos de desechos y el otro los va anotando en la hoja de ejercicios. Pueden pedir ayuda en caso de que no puedan identificar algún objeto.
5. De vuelta a la clase, los alumnos suman los desechos encontrados y presentan los datos en forma de tablas y gráficos (de barras o circulares). Pueden comparar estos datos con los publicados por International Coastal Cleanup.
6. Se pueden obtener resultados interesantes agrupando los datos en diferentes grupos, como objetos de plástico, residuos relacionados con alimentos, objetos de un solo uso, desechos que se originan en la playa, etc.
7. Los alumnos discuten sobre el método de registro: Aquí, como en muchos estudios, los cálculos se basan en la *cantidad* de objetos. ¿Qué diferencia habría en los resultados si las estimaciones se basaran en el *peso*?
8. Los alumnos reflexionan sobre las cuestiones siguientes:
 - ¿Qué tipos de objetos son más habituales? ¿De dónde provienen?
 - ¿Has encontrado objetos que tú y tu familia utilizáis cada día?
 - ¿Cómo han podido llegar hasta el mar?
 - ¿Dónde podrían estar estos objetos el mes que viene? ¿Y dentro de cinco años?
 - ¿La limpieza de las playas puede resolver el problema de los desechos marinos? ¿Por qué? ¿Por qué no?
 - ¿Existe alguna medida que se podría tomar para evitar la generación de residuos?
9. Los alumnos comparten sus resultados con la escuela o la comunidad en forma de póster, presentación oral, comunicado de prensa o anuncio en la web.

