

GUÍA DIDÁCTICA



LOS RECICLADORES

PROYECTO SENSIBILIZACIÓN Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL
INFANTIL

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. Proyecto LOS RECICLADORES | 4 |
| 2. Objetivos generales | 5 |
| 3. Objetivos específicos | 6 |
| 4. ORGÁNICA..... | 7 |
| 5. VIDRIOLITA..... | 8 |
| 6. LATAPLAST..... | 9 |
| 7. MR. PAPEL CARTONS..... | 10 |
| 8. ZAMPARRESTOS..... | 11 |
| 9. GUIÓN DEL PROYECTO..... | 12 |
| 10. TEMAS..... | |
| 10.1. Tema 1: Movilidad Sostenible..... | |
| 10.2. Tema 2: Cuidado de la Naturaleza y Cambio Climático..... | |
| 10.3. Tema 3: Consumo responsable..... | |
| 10.4. Tema 4: ODS y Agenda 2030..... | |
| 10.5. Tema 5: Educación ambiental y huella de carbono..... | |
| 10.6. Tema 6: Eficiencia energética y humedales..... | |
| 10.7. Tema 7: Consumo responsable, bosques..... | |
| 10.8. Tema 8: Entorno sostenible y contaminación acústica..... | |
| 10.9. Tema 9: Reciclaje y Economía Circular..... | |
| 10.10. Tema 10: Medio ambiente y Océanos..... | |
| 11. Propuesta de actividades para desarrollar en el aula..... | |
| 12. Otros programas y recursos de LOS RECICLADORES..... | |
| 13. Bibliografía y recursos..... | |

1. PROYECTO LOS RECICLADORES

¡Bienvenidos a nuestro mundo!

Somos los Recicladores, cuidadores universales del medioambiente.

Los Recicladores surge como un proyecto educativo de sensibilización medioambiental que trata de inculcar los pilares fundamentales de convivencia con el medio ambiente entre los escolares.

Se trata de un proyecto completo, pensado íntegramente para enseñar a niños y niñas, de forma dinámica, cuál es el impacto de sus acciones en el planeta y cómo pueden actuar para mantener su cuidado y convertirse en futuros ciudadanos responsables, conscientes y comprometidos.

Los Recicladores conforman el primer proyecto educativo que nace en nuestro país para la defensa del medioambiente, la movilidad sostenible, el cuidado del entorno, el reciclaje o la reducción de residuos. Cuenta con **material didáctico original** y actividades que cumplirán la tarea de **sensibilizar de una manera mucho más visual, práctica y divertida**.

Basándonos en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** hemos diseñado una programación con un temario completo en materia de sostenibilidad, diverso y animado de la mano de sus propios protagonistas: **Los Recicladores**.

Este singular grupo está compuesto por **cinco carismáticos personajes** que encarnan a las cinco fracciones de selección de residuos:

- **Lataplast**, contenedor amarillo.
- **Mr. Papel Cartons**, contenedor azul.
- **Vitrolita**, contenedor verde o iglú.
- **Orgánica**, contenedor marrón.
- **Zamparrestos**, contenedor gris.

Todos juntos acompañarán a los escolares, durante los diez temas que componen la programación, a lo largo de todo el curso escolar; desarrollando términos de suma importancia como la **movilidad sostenible, la huella de carbono o la economía circular** entre muchos otros.

Los niños y niñas son el futuro, por tanto, es imprescindible llevar a cabo acciones de sensibilización que sean un complemento en su educación y les permitan formarse como personas responsables y comprometidas en materia de sostenibilidad, pudiendo actuar en consecuencia y cuidar del medio ambiente.

Desde **Marevents** hemos diseñado este proyecto, fruto de nuestro fuerte compromiso por la sostenibilidad, con el objetivo de proponerlo como una herramienta para que la sostenibilidad sea una asignatura más dentro de las aulas. Con '**Los Recicladores**' el profesorado podrá

transmitir estos valores sobre sostenibilidad y medio ambiente con el objetivo de que niños y niñas puedan comprenderlos, interiorizarlos y practicarlos diariamente en casa, haciéndoles crecer en una sociedad cada vez más sostenible y concienciada.

2. OBJETIVOS GENERALES

Este proyecto educativo está pensado para que los escolares aprendan de manera dinámica e intuitiva los pilares de convivencia con el medioambiente y la importancia de su colaboración para su cuidado y óptimo mantenimiento.

OBJETIVOS:

- Sostenibilidad
- Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Economía Circular
- Eficiencia Energética
- Consumo Responsable
- Huella de Carbono
- Cambio Climático
- Movilidad Sostenible
- Reciclaje y Separación Selectiva

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tanto para infantil como para primaria, los objetivos que trabajamos son los siguientes:

- Introducir el centro de interés y motivar al alumnado desde una perspectiva positiva y dinámica.
- Familiarizar al alumnado con las distintas temáticas que persiguen los ODS.
- Sentar las bases que plantea la sostenibilidad en los alumnos.
- Formar personas comprometidas con el cuidado del medioambiente.

4. ORGÁNICA



ORGÁNICA

Contenedor marrón

MISIÓN:
Es la protectora del planeta, su especialidad es curar la tierra. Allí donde vea que no hay vegetación pone compost, para que vuelvan a brotar plantas y flores.



DESPERDICIOS DE
**COMIDA Y
JARDINERÍA**

MAREVENTS 

5. VIDRIOLITA



VIDRIOLITA

Iglú verde

MISIÓN:
Encargada de recoger todo el vidrio posible para que el mundo sea tan agradable como ella. Además, es una súper protectora de los recursos naturales.



**TARROS
FRASCOS
BOTELLAS
DE VIDRIO**

MAREVENTS Sostenible

6. LATAPLAST



LATAPLAST

Contenedor amarillo

MISIÓN
Fiel defensor de la movilidad sostenible. Siempre va caminando, en patines, bicicletas, vehículos eléctricos y transportes públicos.



**LATAS
ENVASES
BRIKS**

MAREVENTS 

7. MR. PAPEL CARTON

MISTER PAPEL CARTONS

Contenedor azul



MISIÓN:
Lo lee todo: papeles, periódicos, revistas, libros...
Siempre preocupado por que se cumplan las 5Rs:
Reducir, Reutilizar, Reparar, Reciclar y Residuos cero.



CAJAS
LIBROS
REVISTAS

Papel periódico
embalajes cartón

MAREVENTS Sostenible R

8. ZAMPARRESTOS

ZAMPARRESTOS

Contenedor **gris**



MISIÓN:
Hace desaparecer los restos que nadie quiere. Está preocupado por la contaminación y el clima. Trata que todo se mantenga en orden.



RESTOS QUE NO SON RECOGIDOS DE MANERA SELECTIVA

MAREVENTS 

9. GUION DEL DOCENTE

A continuación, se les facilitará un guion general con el objetivo de facilitar la organización de las clases del proyecto **LOS RECICLADORES**.

Posteriormente, encontrarán un guion individual de cada uno de los 10 temas con los aspectos y recursos que tendrán a su disposición para la elaboración de cada clase.

Clase: 0

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: 15 min

Mes: Septiembre

Observaciones: esta presentación podrá preceder al primer tema a modo de introducción y, por tanto, impartirse el mismo día.

Recursos a utilizar:

- Proyector o Pizarra digital
- Presentación

El docente deberá haber leído previamente la **Presentación de Bienvenida para el Docente**, la cual se encuentra como recurso en su carpeta correspondiente.

Se dará inicio al proyecto LOS RECICLADORES en clase por medio de la **presentación para los alumnos** que encontrarán en la carpeta correspondiente de los recursos del proyecto.

En esta presentación estableceremos un **primer contacto entre los alumnos y los protagonistas del proyecto**, con el objetivo de que se familiaricen con ellos y con la estructura dinámica que sigue la programación.

En esta presentación podrán conocer:

1. Quiénes son LOS RECICLADORES y qué misión cumplen, tanto en conjunto como individualmente.
2. La duración del proyecto y los temas que los componen
3. Actividades y recursos que se llevarán a cabo durante el curso

El docente deberá presentar a cada uno de Los Recicladores de manera interactiva, planteando cuestiones previas que despierten el interés de los alumnos y fomenten la participación del grupo como: **¿Conocéis cuáles son los contenedores de reciclaje? ¿Cuántos existen? ¿Sabéis cuáles son los beneficios de reciclar?**

ESTRUCTURA DE LAS DIAPOSITIVAS GENERALES DE LOS TEMAS POR ORDEN:

1. Portada y nombre del tema que se va a trabajar
2. Tabla con el temario del proyecto y los ODS que se van a trabajar en dicho tema
3. Índice con los temas a tratar
4. Resumen de los ODS y objetivos
5. Diapositivas de contenido (5 - 10)
6. Pregunta final: se trata de una **cuestión que plantea uno de los personajes**, la cual ofrece al docente la posibilidad de utilizarla para alargar la clase y fomentar la participación entre los alumnos.
7. Diapositiva que redirige a la actividad o ejercicio del tema
8. Insignia del tema
9. Diapositivas de despedida y cierre de la clase

10.1. TEMA 1 - SEPTIEMBRE: Movilidad Sostenible: (ODS: Salud y bienestar, energía asequible y no contaminante y ciudades y comunidades sostenibles)

Clase: 1

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 10 min

Mes: Septiembre

Días mundiales: 7 de septiembre **Día Mundial del Aire Limpio** y 16 de septiembre **Día Mundial de la Capa de Ozono**.

ODS en los que se basa: Salud y bienestar, energía asequible y no contaminante y ciudades y comunidades sostenibles

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos **cuál es el tema a tratar y los ODS en los que se basa**. A continuación, inicia el tema y se mencionan los **días festivos que celebramos en el mes de septiembre**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿Cuántos de vosotros venís al colegio en bicicleta? ¿Qué transporte utilizáis?**

La **clase teórica** finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas, con la que el docente podrá decidir extender la duración de la clase planteándoles a los alumnos cuestiones acerca de esta. Por ejemplo: **¿en qué momentos podríamos practicar la movilidad sostenible?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el que **hay una ficha accesible** en la carpeta correspondiente como los recursos del tema. Una vez realizada, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE:

El texto que se desarrolla a continuación es un recurso que ha sido especialmente diseñado y redactado para facilitar al docente la preparación de la clase y la documentación sobre el tema a tratar:

En el año 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través de un plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos, estableció **17 objetivos interconectados entre sí, conocidos como los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)** los cuales marcan un punto de inflexión para el año 2030, año en el que se pretende alcanzar todos estos objetivos.

Para el diseño de esta programación, nos hemos basado en dichos Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, el transporte consume una tercera parte de la energía dentro de la Unión Europea. Se estima que en **España los ciudadanos emiten una media individual de 7,15 toneladas de CO₂, de las cuales casi el 18% proviene del transporte.**

La movilidad sostenible surge como una alternativa para contrarrestar los problemas medioambientales derivados de la movilidad urbana, especialmente en ciudades masificadas donde el tráfico ocasiona **contaminación en el aire**, pero también **contaminación acústica**. Este tema trata los objetivos **3, 7 y 11 de los ODS**.

Para combatir los efectos negativos de la movilidad urbana, **la movilidad sostenible** propone otras alternativas mucho más ecológicas, como el **transporte público** (las emisiones se reducen notablemente) o utilizando otra modalidad de transporte privado que genere pocas o nulas emisiones, como **el transporte peatonal**, en bicicleta o en coche eléctrico. Para poder cumplir con todos los objetivos de los ODS para el año 2030, las ciudades ya han comenzado a implementar servicios e infraestructuras, entre ellas destacamos las siguientes:

- **Smart City:** es un concepto cuyo significado literal es '**ciudad inteligente**', hace referencia a un complejo sistema que aplica las nuevas tecnologías para gestionar una red entre los sistemas de transporte público y privado, haciendo un uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.
- **Carriles bici:** con el objetivo de **promover el uso de la bicicleta** frente al del coche dentro de las ciudades, se implantan estos carriles especialmente diseñados para el uso de ciclistas.
- **Puntos de carga para coches eléctricos:** promueve la elección de este tipo de vehículos aportando más facilidades dentro de las propias ciudades.

Los beneficios de la movilidad sostenible son muchos, tanto en el ámbito económico como en el ámbito sostenible. A continuación se desarrollan algunos de ellos:

- **Ahorro económico:** las opciones de movilidad sostenible resultan más económicas incluso si al inicio suponen una inversión mayor, como en el caso de las **bicicletas, patinetes eléctricos o incluso coches eléctricos**. Los automóviles convencionales, como los coches o las motos, suponen un gasto frecuente de mantenimiento y combustible y dependen en total medida del precio de los carburantes, los cuales se han incrementado en los últimos años. **El coste energético de los transportes eléctricos resulta mucho más económico.**
- **Reducción de la contaminación ambiental:** el transporte es responsable de más del 30% de las emisiones de CO₂, de las cuales **el 72% proviene del transporte por carretera**. Los coches son el principal contaminante, por lo que para mejorar la calidad del aire, al hacer uso de la movilidad sostenible estas cifras alarmantes disminuirían notablemente.
- **Mejora clave en la salud pública:** este punto va especialmente ligado al anterior, ya que es la contaminación la que deteriora gravemente la calidad del aire, provocando enfermedades de ámbito respiratorio en las personas. Es un hecho que este problema provoca la **muerte de 7 millones de personas en todo el mundo**. Concretamente en España, la cifra supera las 36.000 personas. Reduciendo las emisiones y, por ende, la contaminación, también se reducirá la tasa de mortalidad.
- **Mejora del estado físico:** el plan de movilidad sostenible pone al alcance de todos infraestructuras que promueven el desplazamiento sostenible, como es el caso de los carriles bici. Este tipo de transporte **desarrolla el estado físico de la persona y erradica el sedentarismo**.
- **Ciudades verdes:** a medida que el desplazamiento sostenible va ganando terreno a los coches, las ciudades reducen su afluencia de tráfico, lo que da lugar a menos carreteras y más carriles bici, más zonas verdes, parques, jardines, etc. En definitiva, una ciudad mucho más bella y limpia.

10.2. TEMA 2 - OCTUBRE: Cuidado de la Naturaleza y Cambio Climático: (Ciudades y comunidades sostenibles, acción por el clima, y vida de ecosistemas terrestres)

Clase: 2

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 10 min

Mes: Octubre

Días mundiales: 3 de Octubre **Día mundial del Hábitat** y 4 de octubre **Día Mundial de los Animales**.

ODS en los que se basa: Salud y bienestar, energía asequible y no contaminante y ciudades y comunidades sostenibles

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos **cuál es el tema a tratar y los ODS en los que se basa**. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de octubre**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿cómo cuidáis vosotros de la naturaleza?, o ¿qué otras acciones creéis que provocan el cambio climático?**

La clase teórica finalizará con **una pregunta final** que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Se te ocurre alguna solución más que podamos poner en práctica todos para cuidar de la naturaleza y frenar el cambio climático?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los recursos del tema. Una vez realizada, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

En una sociedad en constante aumento y con la necesidad de extraer y generar recursos, **muchos hábitats son destruidos** como consecuencia directa de esta sobrepoblación. Ejemplo de ello es la tala de árboles indiscriminada para la fabricación y extracción de recursos tan variados como el papel, el aceite de palma o materiales de construcción, entre

muchos otros. No obstante, con el objetivo de mantener un correcto equilibrio entre la sociedad y el planeta, existen **varias prácticas** que podemos aplicar en todos los ámbitos de la vida. A lo largo de este tema, desarrollaremos algunas de esas prácticas.

El cuidado de la naturaleza es una responsabilidad de todos los que convivimos con ella, pues todas las sociedades del mundo deben **aprender a hacer un uso eficiente y sostenible de sus recursos**. No obstante, cuidar de la naturaleza como tal, engloba muchas acciones dentro de diferentes ámbitos:

Ahorrar agua: recurso vital para todos los seres vivos. Solo un **3% del agua del planeta es dulce** y dentro de ese mismo porcentaje, solo un **1% de esta agua es potable**.

Comprender lo valioso que es este recurso es esencial para no contribuir al malgasto. Podemos ahorrar agua aplicando las **siguientes prácticas** a nuestro día a día:

- Cerrar el grifo mientras nos enjabonamos, lavamos los dientes, etc.
- Ducharnos en vez de bañarnos.
- Reutilizar el agua de uso doméstico
- Regar las plantas en las horas más bajas de sol para evitar que se evaporen.

Ahorrar energía: es otro recurso indispensable para la sociedad actual, por ello debemos de optar preferiblemente por **energías renovables**, es decir, energías que provienen directamente de la naturaleza y suponen un impacto ambiental mínimo. Podemos ahorrar energía aplicando las siguientes prácticas en nuestro día a día:

- Aprovechar las horas de luz solar al máximo
- No dejar aparatos eléctricos enchufados que no se estén usando.
- Apostar por el transporte público, la bicicleta y caminar.

Conservar ecosistemas: un ecosistema es un conjunto de especies que interactúan entre sí y con su ambiente, como las selvas húmedas, playas de arena, arrecifes, etc. La **educación ambiental** nos enseña a valorar y respetar esta variedad natural y a los seres que la componen. Sin embargo, debido a la actividad humana, muchos de estos ecosistemas se ven constantemente amenazados junto a sus especies vegetales y animales, de las que muchas se declaran en **peligro de extinción e incluso llegan a desaparecer**. Todo ello provocado por actividades como la deforestación, el vertido de aguas residuales al mar, la contaminación por microplásticos al mar o el propio cambio climático, del que también somos responsables las personas.

A continuación detallamos algunas de las prácticas que pueden revertir este efecto si todos nos comprometemos a cumplirlas:

- **No provocar incendios ni tirar colillas:** es un hecho que el **95% de los incendios son provocados por negligencias** humanas. Tirar colillas al suelo en plena naturaleza puede desembocar en desastres naturales como estos o en las playas con aguas contaminadas por culpa de estos residuos.
- **No arrancar plantas ni alterar ecosistemas naturales.**

- **No maltratar animales ni participar en actividades relacionadas con el sufrimiento animal.**
- **Participar en actividades medioambientales como reforestaciones colectivas, retirada de basura en playas y senderos, etc.**

CAMBIO CLIMÁTICO

La constante emisión de **gases de efecto invernadero** junto con la práctica de actividades como la tala de árboles, está calentando nuestro planeta de forma más acelerada que en cualquier otro momento de la historia registrada. La temperatura de la Tierra está aumentando en muchos lugares y alterando su clima.

La **Cumbre del Clima es una conferencia de la ONU** sobre el cambio climático que establece conversaciones internacionales acerca del clima, donde su busca alcanzar acuerdos sobre medio ambiente y moviliza la acción.

10.3. TEMA 3 - NOVIEMBRE: Consumo Responsable: (energía asequible y no contaminante; industria, innovación e infraestructura; ciudades y comunidades sostenibles; producción y consumo responsables y acción por el clima)

Clase: 3

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 20 min

Mes: Noviembre

Días mundiales: 3 de Noviembre **Día Mundial de la Reserva de la Biosfera**

ODS en los que se basa: Energía asequible y no contaminante; industria, innovación e infraestructura; producción y consumo responsables y acción por el clima.

Observaciones: animamos a que, en caso de que el centro educativo o el docente tenga un blog de clase, se cree una entrada mostrando el trabajo de los alumnos en esta redacción.

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha
- Blog (opcional)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, comienza el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de noviembre**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿Qué otros beneficios tiene el consumo sostenible?, o ¿Lo utilizáis?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿en qué momentos de la vida cotidiana podríamos practicar el consumo sostenible?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los recursos del tema. Una vez ejecutado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

Entendemos por **consumo responsable** la actitud por parte de las personas que hacen un consumo responsable y crítico sobre la procedencia y la naturaleza de los productos o servicios que consumen. **Basados en criterios sociales y medioambientales**, esta práctica consiste en hacer una selección de los recursos que se consumen con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida de las personas que habitan la Tierra y de las generaciones venideras.

El consumo responsable se basa en **dos máximas: consumir menos y consumir mejor**. Nos referimos a consumir menos con el objetivo de **consumir solamente los recursos de los que realmente necesitamos** para no caer en el despilfarro y con consumir mejor, nos referimos a hacerlo de manera eficiente y saludable.

Hacer la compra satisface una necesidad básica, la de alimentarnos. Pero es mucho más que eso, ya que consumir alimentos inicia todo un proceso económico, social y medioambiental. El consumo responsable se basa, no solamente en la **calidad de los productos**, sino en su **procedencia**, es decir, si son **respetuosos con el medio ambiente** o si las empresas que los elaboran son **respetuosas con los derechos humanos** y otros principios sociales:

- **Respetuosos con el medio ambiente:** suelen ser alimentos con un bajo impacto ambiental, es decir, que han necesitado pocos recursos para ser producidos o provienen de ganadería o agricultura sostenibles. Muchos alimentos catalogados como sostenible, biológico u orgánico tienen una etiqueta que los enmarca como tal, una de las más reconocidas es la que establece la UE. Estos alimentos no son elaborados con pesticidas, fertilizantes ni otros productos que dañan el medioambiente.
- **Respetuosos con los derechos humanos:** son alimentos que no proceden de ningún tipo de explotación o discriminación hacia los trabajadores que los han producido.
- **Calidad de los productos:** suelen ser alimentos que aportan mayores beneficios a la salud de las personas y que cuentan con una calidad nutricional alta.

Los principios básicos sobre los que se rige el consumo responsable son los siguientes:

- 1) **Es un hecho consciente:** la persona que lo practica antepone esta necesidad sostenible a las modas y la presión de la publicidad.
- 2) **Es crítico:** la persona se cuestiona el origen del producto o servicio en cuestión antes de decidir apoyarlo económicamente y consumirlo.
- 3) **Es ético:** puesto que se basa en valores como la responsabilidad, el consumismo, y el compromiso social.

- 4) **Es ecológico:** evita el derroche de recursos naturales.
- 5) **Es sostenible:** al evitar el despilfarro en el consumo, se utilizan menos recursos en su producción.
- 6) **Es solidario:** puesto que se preocupa por el bienestar de las personas que contribuyen en su producción, atendiendo a derechos de no explotación y no discriminación.
- 7) **Tiene un poder de transformación social:** un simple acto personal puede llegar a convertirse en un modelo de consumo adoptado por toda la ciudadanía.

10.4. Tema 4 - DICIEMBRE: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AGENDA 2030 (Todos los ODS)

Clase: 4

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 10 min

Mes: Diciembre

Días mundiales: 10 de diciembre **Día Mundial de los Derechos Humanos y el Día Mundial de los Derechos de los Animales**

ODS en los que se basa: Todos los ODS

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de diciembre**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿qué otros beneficios tiene la la sostenibilidad?, o ¿qué hacéis para ser sostenibles?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿en qué momentos de la vida cotidiana podríamos practicar la sostenibilidad?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales se reunieron para establecer una serie de objetivos que transformará nuestro mundo para acabar con la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una Nueva Agenda de

Desarrollo Sostenible. Cada uno de los **17 objetivos pactados** tiene una meta que ha de cumplirse en 15 años, para el año 2030.

Los **ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)** son los objetivos en los que nos hemos basado para desarrollar todo el temario de esta programación. Por lo que, a continuación, desarrollaremos a fondo cada uno de ellos:

1. FIN DE LA POBREZA: Objetivo: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

Erradicar definitivamente la pobreza continúa siendo **uno de los mayores retos** a los que se enfrenta la humanidad. Aunque de 1990 a 2015 la pobreza extrema mundial se redujo más de la mitad, aún hay muchas personas que continúan luchando por satisfacer sus necesidades más básicas.

Los ODS guardan un compromiso para erradicar la pobreza para el año 2030, enfocándose, por tanto, en las personas más vulnerables, facilitando su acceso a los **recursos más básicos** como agua, alimento y sanidad, y al mismo tiempo apoyar a las comunidades más afectadas por desastres relacionados con el clima.

2. HAMBRE CERO: Objetivo: poner fin al hambre.

Gracias al crecimiento económico y el aumento en la productividad agrícola que ha surgido en las últimas dos décadas, **la desnutrición en el mundo se redujo hasta la mitad**. Desgraciadamente, esto continúa siendo un gran problema para el desarrollo de muchos países, ya que la problemática de la desnutrición deriva en muchas ocasiones de problemas directamente relacionados con la **degradación medioambiental** como la sequía o la pérdida de biodiversidad.

Los **ODS** velan por dotar a todas las personas, especialmente a los niños, de una alimentación suficiente y nutritiva.

3. SALUD Y BIENESTAR: Objetivo: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Antes de la pandemia se consiguieron grandes avances médicos. Sin embargo, la crisis provocada por el COVID-19 dejó al descubierto que la preparación es vital, puesto que en muchos lugares del planeta no estaban preparados para combatir enfermedades de este tipo y la situación se agravó duramente en esos países.

Este objetivo se centra principalmente en mejorar la situación de la salud infantil, materna y atendiendo a la expansión de otras enfermedades como el VIH o la malaria.

4. EDUCACIÓN DE CALIDAD: Objetivo: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

La educación permite el movimiento socioeconómico y resulta un **recurso indispensable para salir definitivamente de la pobreza**. En los últimos años, se han conseguido grandes

avances en este campo, especialmente para las niñas. No obstante, aún queda mucho por hacer, puesto que alrededor de **una quinta parte de los niños y niñas del mundo se encuentra aún sin escolarizar**.

Los ODS buscan garantizar que para el año 2030 todos los niños y niñas completen su educación primaria y secundaria. Al mismo tiempo, busca garantizar un acceso igualitario, **eliminando las disparidades de género entre niños y niñas**.

5. IGUALDAD DE GÉNERO: Objetivo: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

La igualdad de género no ha de entenderse solamente como un derecho humano fundamental, sino como la **clave para lograr alcanzar un mundo pacífico, próspero y sostenible** como pretenden los ODS.

En los últimos años, se han logrado muchos avances en materia de igualdad: más niñas escolarizadas, más mujeres parlamentarias, etc. Sin embargo, aún existen muchas trabas que **complican el camino hacia la igualdad**, entre ellos: leyes discriminatorias, infrarrepresentación política, incluso violencia de género hacia las mujeres.

6. AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO: Objetivo: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Si bien se ha conseguido facilitar el acceso a agua potable para muchas personas, aún existen algunos lugares, especialmente rurales, donde el acceso a este servicio básico no existe.

En el mundo, **una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable**. La crisis provocada por la COVID-19 ha puesto en manifiesto la importancia de la higiene para prevenir enfermedades como estas, ya que acciones tan sencillas como la higiene de manos pueden salvar vidas.

7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE: Objetivo: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna

El mundo está avanzando progresivamente hacia este objetivo, puesto que la electricidad se está implantando en sitios donde no la había y la eficiencia energética continúa mejorando de la mano de las **energías renovables**.

Expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para contar con energía limpia es un objetivo clave que puede causar mejoras directamente en el medio ambiente.

8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: Objetivo: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Tras la crisis de la COVID-19, la economía mundial se ha puesto en peligro, debido a que se han destruido muchos puestos de trabajo y se ha desbaratado el tibio crecimiento económico que estaba produciendo.

Este objetivo pretende impulsar de nuevo el progreso, creando empleos decentes para todos y mejorar los estándares de vida a nivel mundial.

9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURAS: Objetivo: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación

Apostar por una industrialización inclusiva y sostenible que pueda potenciar las fuerzas económicas. Este objetivo desempeña un **papel fundamental** a la hora de introducir nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos.

A día de hoy, más de 4 mil millones de personas no tienen acceso a internet y la gran mayoría proviene de países en vías de desarrollo. Reducir esta brecha digital es compromiso de los ODS para garantizar **el acceso universal a la información, el conocimiento y a la vez promover el emprendimiento**.

10. REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES: Objetivo: Reducir la desigualdad en y entre los países.

A pesar de las mejoras en la reducción de desigualdades de muchos países, como la reducción de la desigualdad de ingresos, la COVID-19 ha empeorado la situación, intensificando dichas desigualdades y afectando especialmente a los más pobres y a las comunidades más vulnerables.

Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se queda atrás forma parte del plan integral de Objetivos de Desarrollo Sostenible.

11. CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES: Objetivo: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

El mundo está cada vez más urbanizado y más de la mitad de la población vive en ciudades actualmente, además de que se espera que esta cifra aumente en los próximos años, llegando a alcanzar en 2030, a más de la mitad de la población mundial. La rápida urbanización está dando como resultado, además, un número creciente de personas en barrios pobres o marginales.

El compromiso que conlleva este objetivo es **erradicar estas desigualdades dentro de las urbes**, reforzar la seguridad, e implantar un modelo de convivencia más sostenible.

12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES: Objetivo: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

El **consumo y la producción mundiales** -fuerzas impulsoras de la economía mundial- dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta.

El progreso económico y social del último siglo ha estado acompañado de una degradación

medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo y supervivencia futura.

13. ACCIÓN POR EL CLIMA: Objetivo: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

El cambio climático está afectando a todos los países, alterando las economías nacionales y afectando a la vida de las personas. Los niveles del mar están subiendo, los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos y el cambio climático no se va a pausar.

Una vez que la economía mundial comience a recuperarse de la pandemia, se espera que las emisiones vuelvan a niveles mayores. Es necesario **tomar medidas urgentes** para abordar tanto la pandemia como la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia.

14. VIDA SUBMARINA: Objetivo: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos

El océano impulsa los sistemas mundiales que hacen de la Tierra un lugar habitable para el ser humano. En la actualidad, existe un deterioro continuo de las aguas costeras debido a la **contaminación y a la acidificación de los océanos** que está teniendo un efecto adverso sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad.

Proteger nuestros océanos debe seguir siendo una prioridad, ya que la biodiversidad marina es vital para la salud de las personas y de nuestro planeta. Las áreas marinas protegidas se deben gestionar de manera efectiva, al igual que sus recursos y se tienen que poner en marcha reglamentos que reduzcan la sobrepesca, la contaminación marina y la acidificación de los océanos.

15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES: Objetivo: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

En 2016, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) alertó de que un aumento mundial de las epidemias zoonóticas era motivo de preocupación.

En ***Trabajar con el medio ambiente para proteger a las personas***, el PNUMA detalla cómo «reconstruir mejor», mediante una base científica más sólida, políticas que contribuyan a un planeta más sano y más inversiones verdes.

Mientras el mundo responde a la actual pandemia y se recupera de ella, necesitará un plan sólido destinado a la protección de la naturaleza, de manera que **la naturaleza pueda proteger a la humanidad**.

16: PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS: Objetivo: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos

Los conflictos, la inseguridad, las instituciones débiles y el acceso limitado a la justicia continúan suponiendo una grave amenaza para el desarrollo sostenible.

Los nacimientos de uno de cada cuatro niños en todo el mundo, con menos de 5 años, nunca se registra de manera oficial, lo que les priva de una prueba de identidad legal, que es crucial para la protección de sus derechos y para el acceso a la justicia y a los servicios sociales.

17: ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS: Objetivo: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación. Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta.

Ahora más que nunca es necesaria una sólida cooperación internacional con el fin de garantizar que los países que poseen los medios para recuperarse de la pandemia reconstruyan mejor y consigan los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

10.5. Tema 5 - ENERO: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y HUELLA DE CARBONO
(Educación de calidad, acción por el clima)

Clase: 5

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 30 min

Mes: Enero

Días mundiales: 26 de enero **Día mundial de la educación ambiental** y el 28 de enero **día mundial de la acción contra el calentamiento terrestre**

ODS en los que se basa: 4 y 13

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de enero**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿cuántas ideas se os ocurren para que podamos reducir nuestra huella de carbono?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Es posible reducir la huella de carbono?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

La educación ambiental es esencial en la práctica del Desarrollo Sostenible, puesto que es el campo de la educación que nos permite investigar y aprender acerca de las diversas

temáticas ambientales, identificar problemas e involucrarnos para aportar soluciones, con el objetivo principal de mejorar el medioambiente.

Este es un tema de actualidad que nos concierne a todos, por lo que es importante que esta educación y sus valores lleguen a toda la población para poder sensibilizar y concienciar acerca de su importancia, especialmente en los más pequeños. Poner los ODS en práctica sería imposible sin una **educación ambiental** que imponga conciencia y nos guíe hacia un conocimiento ecológico y unos valores comprometidos con el medio ambiente.

La UNESCO define los objetivos de la educación ambiental como los siguientes:

- **Toma de conciencia:** concienciar a la gente de los problemas relacionados con el medio.
- **Conocimientos:** ayudar a interesarse por el medio.
- **Actitudes:** adquirir interés por el medio ambiente y voluntad para conservarlo.
- **Aptitudes:** ayudar a adquirir aptitudes para resolver el problema.
- **Capacidad de evaluación:** evaluar los programas de Educación Ambiental. La problemática actual respecto a la contaminación y cambio climático ha hecho que el medio ambiente esté en boca de todos y ha aumentado la preocupación de los ciudadanos por las posibles consecuencias que tiene un tratamiento nocivo al medio que nos rodea.
- **Participación:** desarrollar el sentido de la responsabilidad para adoptar medidas adecuadas.

Como se mencionaba anteriormente, esta educación tiene que comenzar lo antes posible para que resulte efectiva. Si los niños aprenden a identificar y solucionar los problemas medioambientales a una edad temprana, podrán seguir haciéndolo cuando alcancen una edad adulta. En este sentido, los objetivos que persigue la educación ambiental son los siguientes:

- **Concienciar** a los pequeños de los problemas ambientales y mostrarse sensibles ante ellos.
- **Fomentar interés** en la participación y mejora del medio.
- **Desarrollar** la capacidad de los pequeños de informarse acerca de cosas que no saben del medio que les rodea.
- **Ampliar los conocimientos** del entorno próximo.
- Es responsabilidad tanto de los colegios como de los padres **fomentar la educación** de los niños, ayudándoles a comprender el medio ambiente y realizando actividades relativas a la energía, paisaje, aire, agua y la vida silvestre.

La huella de Carbono

La huella de carbono es un indicador medioambiental que pretende reflejar la totalidad de los gases de efecto invernadero emitidos, directa o indirectamente, por el ser humano en su vida cotidiana. Cada vez que ponemos una lavadora, viajamos en coche o cargamos el teléfono dejamos a nuestro paso una estela de gases de efecto invernadero que se acumulan en nuestra atmósfera y aceleran los efectos del cambio climático.

Huella de carbono personal

Se trata de la huella que origina cada persona en su vida cotidiana a través de las actividades que realiza y sus hábitos de consumo. Se estima que cada persona genera de **manera individual 4 toneladas de CO₂ al año**. Sin embargo, esta cifra varía, ya que por ejemplo, en Estados Unidos, sus habitantes generan cuatro veces más emisiones que la media mundial.

Huella de carbono de las empresas

De la misma manera, las empresas también generan su propia huella de carbono a través de su actividad económica: producción, fabricación, transporte, etc. Tanto de forma directa como indirecta.

No obstante, las empresas tienen la opción de reducir o compensar su huella de carbono, por ejemplo, mejorando su eficiencia energética o apostando por energías renovables, a través de campañas de sensibilización, abonando impuestos verdes, etc.

La huella de carbono de un producto

Como todo, los servicios y productos también tienen su propia huella de carbono, que **se genera antes y después de su vida útil**. La contaminación se da, por tanto, desde la obtención de las materias primas, el proceso de fabricación, la distribución, su etapa de uso y su transformación en residuo, el cual podrá ser reciclado o bien se convertirá en un residuo de vertedero. Los **eventos y servicios también tienen su propia huella de carbono** debido a todos los elementos que los caracterizan: transporte, infraestructuras, basura generada, etc.

¿Cómo calcular la huella de carbono?

En internet hay numerosas páginas que nos permiten calcular el impacto de nuestra huella de carbono. Se puede visitar cualquiera de estas webs, realizar el test y sacar conclusiones de los resultados obtenidos. Es una herramienta que **nos puede servir para comprender** por dónde tenemos que empezar y **qué hábitos de nuestra vida cotidiana** podemos mejorar para ser lo más sostenibles posible.

CONSEJOS PARA REDUCIR LA HUELLA DE CARBONO:

Para impedir que el cambio climático se convierta en un problema irreversible, **los próximos años son cruciales para disminuir nuestra huella**. Con el objetivo de promover una implicación real, a continuación se desarrollan algunos consejos muy fáciles de aplicar que nos ayudarán a lograrlo:

- Desplazarse en bicicleta
- Apostar por un consumo sostenible, local, y de kilómetro 0.
- Elegir un consumo de energía renovable
- Disminuir el uso de plásticos y otros materiales de un solo uso.

- Y lo más importante: conciénciate a ti y concienciar a los demás para que mucha más gente adopte un estilo de vida más sostenible.

10.6. Tema 6 - FEBRERO: EFICIENCIA ENERGÉTICA Y HUMEDALES (energía asequible y no contaminante, vida submarina)

Clase: 6

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 15 min

Mes: Febrero

Días mundiales: 2 de febrero **Día mundial de los humedales**

ODS en los que se basa: 7 y 14

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de febrero**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿qué hacéis en casa para ahorrar energía?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Conoces algún humedal perteneciente o cercano a tu comunidad autónoma? Si es así, ¿podrías identificar qué tipo de humedal es??**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

La eficiencia energética, o ahorro energético, hace referencia a la capacidad para utilizar la menor cantidad posible de energía para la producción de servicios o productos, lo cual

contribuye a reducir los impactos ambientales asociados a ella. La eficiencia energética es aplicable desde su obtención hasta su consumo final.

Etiqueta y Certificado de eficiencia energética

El certificado de eficiencia energética señala las características energéticas que caracterizan a un edificio. Por otro lado, la etiqueta de eficiencia energética mide la eficiencia energética de cualquier aparato que consuma energía para su funcionamiento.

En ambos casos se trata de una escala de la A a la G, siendo la **A y el color verde** el distintivo para los aparatos muy eficientes y **D y el color marrón** para los aparatos muy poco o nada eficientes. En Europa, esta certificación es obligatoria para los siguientes tipos de electrodomésticos:

- Frigoríficos y congeladores
- Lavadoras, secadoras y lavavajillas
- Horno eléctrico y microondas
- Fuentes de luz domésticas

La eficiencia, por tanto, se mide de la siguiente manera:

- Más eficientes: A, B y C
- Consumo moderado: D y E
- Alto consumo: F y G

Esta etiqueta nos ayuda como consumidores a **optar por productos con una eficiencia energética mayor**. Aunque en ocasiones la inversión de un aparato de estas características pueda ser mayor, la rentabilidad dentro del consumo de energía está asegurada, además de los beneficios en el ámbito de sostenibilidad.

HUMEDALES

Los humedales son **ecosistemas de transición** entre los hábitats terrestres y acuáticos. Normalmente, se sitúan en llanuras próximas a algún curso de agua, como ríos o lagos, pero también existen humedales que se encuentran aislados, lo cual se debe a las aguas subterráneas que proporcionan líquido a los humedales.

Los humedales se caracterizan por aportar grandes beneficios al medio ambiente y son vitales para el ser humano. Son **ecosistemas que engloban una gran diversidad de flora y fauna**, y además del **patrimonio natural** que conforman, resultan un recurso indispensable en la **lucha contra el cambio climático**.

Según el convenio RAMSAR, podemos encontrar seis tipos diferentes de humedales:

- **Marinos:** Situados en las costas.
- **Estuarios:** Ubicados donde los ríos desembocan en el mar. Incluyen manglares, deltas y marismas de mareas, cuya salinidad es media.
- **Lacustres:** Conectados con lagos.

- **Palustres:** Aspecto pantanoso, como las marismas y las ciénagas.
- **Ribereños:** Situados a los lados de ríos y arroyos.
- **Artificiales:** Creados por el hombre con el propósito específico de servir como embalses, como criaderos de especies acuáticas comerciales, como canales, etc.

De entre los **beneficios que los humedales** ofrecen a la humanidad destacan los siguientes:

- **Limpian el agua:** actúan como depuradoras residuales, filtrando desechos nocivos para las personas y el medio ambiente. La flora que habita en ellos absorbe gran parte de los vertidos de la industria y otros sectores.
- **Controlan las inundaciones y sequías:** actúan como esponjas naturales, absorbiendo el agua de las precipitaciones y controlan las crecidas de los ríos creando amplias charcas en su superficie.
- **Contienen una gran parte de CO₂:** contienen aproximadamente el 30% de todo el CO₂ almacenado en la Tierra, lo que equivale al doble de lo que contienen todos los bosques.
- **Mantienen la biodiversidad:** albergan más de 100.000 especies de agua dulce y son el hogar de muchas otras especies de reptiles, anfibios y aves.

10.7. Tema 7 - MARZO: CONSUMO RESPONSABLE, BOSQUES (ciudades y comunidades sostenibles y vida de ecosistemas terrestres)

Clase: 7

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 15 min

Mes: Marzo

Días mundiales: 21 de marzo **día internacional de los bosques** y 26 de marzo **día mundial del clima**

ODS en los que se basa: 11 y 15

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de marzo**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿cómo podemos proteger los árboles?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Sabes cuántos árboles hay aproximadamente por persona en el planeta? ¿Y cuántos necesitamos para poder respirar?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

El consumo responsable tiene **especial impacto en el mantenimiento y cuidado de los bosques** de nuestro mundo, pues los árboles cumplen una labor vital para hacer posible la vida tanto para las personas como para el resto de fauna, pero también satisfacen necesidades que facilitan la vida de la sociedad y, además, su economía.

A continuación se detallan algunos de los beneficios más importantes que nos aportan los árboles:

1. **Son aliados contra el cambio climático**, ya que gracias a su proceso de fotosíntesis absorben CO₂, principal gas causante del efecto invernadero. Un árbol de 20 años de edad es capaz de absorber el CO₂ de un coche que recorra 15.000 km en un año.
2. **Ayudan al ciclo de agua**: amortiguando con sus hojas el agua de la lluvia y permitiendo que esta llegue a la tierra de manera más lenta, alimentando las reservas de agua subterráneas.
3. **Nos protegen de las inundaciones y sequías**: retienen temporalmente gran parte del agua.
4. **Disminuyen la contaminación del agua y del suelo**: filtran el agua eliminando restos de pesticidas y abonos químicos.
5. **Forman el paisaje**: tanto en el campo como en las ciudades dotándolos de una gran belleza paisajística.
6. **Es un recurso renovable** que puede ser utilizado para producir energías limpias.
7. **Producen madera** para la aplicación de numerosas aplicaciones: estructuras, edificios, casas, puertas, mobiliario, herramientas, barcos, etc.
8. **Aportan sombra y reducen la temperatura**, pues cubren gran parte del terreno y el sol no incide directamente, por lo que el suelo y el agua no se calientan tanto y la temperatura se reduce.
9. Son **fuentes de refugio y alimento para la fauna**, ya que componen la base de la cadena alimenticia y muchos animales hallan en sus troncos y ramas sus refugios.
10. **Evitan la erosión** con sus hojas, debido a que amortiguan el impacto de la lluvia y con sus raíces otorgan anclaje y firmeza al suelo.

Los árboles son esenciales para la vida de cualquier ser vivo, puesto que además de aportar todos los beneficios anteriormente mencionados, **nos proporcionan el oxígeno necesario para respirar**. Cuesta imaginar, por tanto, que un recurso tan valioso como los árboles pueda peligrar debido a la actividad humana.

El principal problema al que se enfrentan los árboles es **la deforestación**, que se da de diversas formas y para distintos fines:

- **Tala de bosques**: para el aprovechamiento de la madera en muebles y otros materiales derivados como el papel o el aceite de palma. O incluso para la

edificación de una nueva zona urbana o polígono.

- **Para la ganadería:** poda y quema de árboles para crear nuevos espacios de pasto para el ganado.
- **Para la agricultura:** tala de árboles para la plantación de especies vegetales, tanto para la alimentación de las personas como para biomasa.
- **Para la producción de biocombustibles:** se destruye el bosque para la plantación de especies que producen biocombustibles.
- **Construcción de infraestructuras:** como carreteras, puertos, aeropuertos, etc. eliminando gran parte de la flora natural.
- **Introducción de especies no autóctonas:** se eliminan especies autóctonas para la plantación de nuevas especies para el aprovechamiento de su madera debido a su rápido crecimiento.

Los árboles también se enfrentan a peligros como los **incendios**, de hecho, el 95% de los incendios suelen ser intencionados de forma consciente o inconscientemente. Además, también sufren otras **problemáticas derivadas directamente de la contaminación**, como la **lluvia ácida**, que actúa directamente sobre sus hojas provocándoles la muerte, o las elevadas temperaturas que provocan cambios en los bosques.

Como consumidores desempeñamos un papel muy importante en la conservación de los bosques y, por tanto, en su consumo responsable. A continuación, explicamos algunas de las medidas que puedes adoptar en tu día a día para ayudar a conservar los bosques y consumir sus recursos de manera eficiente y respetuosa:

- **Apostar por productos forestales:** son productos naturales y renovables que han sido extraídos de forma racional, con maquinaria ecológica y que se transforman a través de un bajo coste energético. Por otro lado, al consumir este tipo de productos lanzamos un mensaje contundente a las empresas **sobre el modelo de bosque que realmente queremos** que apuesta por una conservación natural y un desarrollo económico justo.
- **Reducir el uso de papel y optar por el papel reciclado**
- **Plantar árboles:** es una medida individual que puede tener una gran repercusión a nivel colectivo aumentando significativamente el número de árboles
- **Aumentar el número de comidas vegetarianas:** para no comer directamente carne proveniente de animales que necesitan muchos más recursos para la producción de dicha carne y supongan un mayor impacto medioambiental.

- **Difundir y concienciar:** para que más personas puedan aportar su grano de arena en la lucha contra la deforestación y realicen un consumo responsable de los recursos que nos ofrecen los árboles.

10.8. Tema 8 - ABRIL: ENTORNO SOSTENIBLE, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (salud y bienestar, energía asequible y no contaminante y ciudades y comunidades sostenibles)

Clase: 8

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 15 min

Mes: Abril

Días mundiales: 21 de abril **día internacional de la madre Tierra**

ODS en los que se basa: 3, 7 y 11

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de abril**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿se te ocurre otra manera de ayudar a reducir la contaminación acústica?, ¿creéis que en el cole hay contaminación acústica?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **Además de la contaminación acústica, ¿sabes qué otra forma de contaminación afecta especialmente a las ciudades?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

Para lograr el bienestar de las personas dentro de las ciudades es imprescindible llevar a cabo una planificación urbana bajo los principios de sostenibilidad económica, social y ambiental. Cuando hablamos de una ciudad sostenible, hablamos de una **ciudad que**

brinda una calidad de vida alta a sus habitantes, respetando la cohesión social y el medio ambiente, contribuyendo al mantenimiento de los espacios verdes, y de los recursos naturales como el agua y la electricidad. No obstante, la contaminación atmosférica no es la única que causa efectos perjudiciales para los seres vivos del planeta.

Una de las problemáticas que impiden el desarrollo de un entorno sostenible es principalmente la contaminación en todas sus formas. En este tema desarrollaremos la **contaminación acústica** y cómo afecta a la población.

La contaminación acústica supone el **tercer tipo de contaminación más perjudicial después de la contaminación del aire y del agua**. Este tipo de contaminación engloba todos los ruidos que hay en un núcleo urbano fruto de la actividad humana, que superan una cierta frecuencia, **alterando así las condiciones normales del ambiente** y que pueden resultar desagradables o molestos para las personas.

Las causas de este tipo de contaminación son muy variadas y aunque todas las personas somos responsables del ruido que hacemos, existen algunas causas bastante comunes cuyo sonido no podemos controlar:

- **Tráfico:** es una de las principales causas. El motor de los coches, autobuses, motos, los cláxones y los momentos de aceleración y desaceleración.
- **Aglomeración de personas:** las grandes concentraciones generan que la acumulación del sonido aumente su volumen.
- **Comercio ambulante:** compradores y vendedores ambulantes que se pueden escuchar a un alto volumen.
- **Actividades industriales:** en el sector de la industria, las máquinas generan la mayor parte del ruido.
- **Centros de diversión y ocio nocturno:** discotecas, pubs, ferias y otros eventos multitudinarios son responsables de la música, pitidos y otros ruidos a un volumen alto a lo largo de la noche, en un horario que puede entorpecer el sueño de quienes viven cerca.
- **Sector de construcción:** las obras de albañilería y construcción provocan altos ruidos especialmente desagradables.

Todos estos ruidos contribuyen a la contaminación acústica y de la misma manera, tienen consecuencias negativas que se ven reflejadas en la salud fisiológica y psicológica de las personas:

- **Efectos físicos:** la principal consecuencia es la pérdida de oído. Uno de los principales efectos es la **socioacusia o exposición habitual al ruido**, es la pérdida paulatina de la capacidad auditiva hasta llegar a la pérdida y eventualmente incluso a la sordera. Además, existen otros efectos como la dilatación de las pupilas, dolor de cabeza, el aumento del pulso, el aumento de la tensión arterial, etc., todos ellos

fruto del estrés generado.

- **Efectos psicológicos:** los ruidos causados por la contaminación acústica pueden **dañar la salud psicológica y emocional de las personas** a través de problemas como malestar, insomnio, fatiga, etc. Además, puede derivar en trastornos mucho más serios como de memoria o de atención, e incluso en enfermedades mentales como la ansiedad o la depresión.
- **Efectos sociológicos:** en una atmósfera en la que no existe un **sistema óptimo de audición** puede ser complicado establecer una conversación entre dos o más personas, lo que deriva en problemas de comunicación. En el caso de los niños y las niñas puede llegar a ser más grave, ya que puede provocar que tengan problemas de comunicación y aprendizaje.

¿Cómo evitar la contaminación acústica?

A pesar de la problemática mundial que provoca el ruido, existe aún una ignorancia alarmante que provoca que **nos hayamos acostumbrado** a estos ruidos. Las acciones que se toman por parte de los gobiernos son, a menudo, mínimas en términos de creación, implantación y seguimiento de políticas públicas. No obstante, existen **acciones que se pueden adoptar individualmente para minimizar los efectos negativos** de la contaminación acústica.

- **Prescindir de los vehículos de motor siempre que sea posible** y optar por otros que no contaminan y que apenas hacen ruido, como los vehículos eléctricos o las bicicletas.
- **Evitar el ruido excesivo dentro y fuera de casa** en los horarios de descanso de otras personas.
- **No hacer uso de fuegos artificiales y de pirotecnia** especialmente ruidosa.
- **Usar tapones para los oídos**, especialmente si se trabaja en sectores ruidosos como el de la construcción.
- **Evita gritar y elevar excesivamente la voz fuera y dentro de casa**, a menos que la situación lo requiera.

10.9. Tema 9 - MAYO: RECICLAJE, ECONOMÍA CIRCULAR (Producción y consumo responsable)

Clase: 9

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 30 min

Mes: Mayo

Días mundiales: 17 de mayo **día mundial del reciclaje**

ODS en los que se basa: 12

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de mayo**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿sabéis a qué contenedor va cada deshecho?, ¿por qué creéis que es tan importante que reciclemos?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Recuerdas cuáles son las 4Rs que componen el proceso de la economía circular?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

El reciclaje es el proceso mediante el cual los residuos usados o desechados se **transforman en nuevos productos o materias listas para volver a ser usadas**. En nuestro país, el 80% de las personas afirma reciclar sus residuos de forma activa. Según el

tipo de residuo que se quiera desechar, este deberá ser reciclado en su contenedor correspondiente.

- **Contenedor amarillo:** encargado del reciclaje de envases plásticos, latas y briks.
- **Contenedor azul:** reciclado del papel y el cartón. Sin embargo, residuos como el papel de cocina usado o los envases de comida para llevar no pueden depositarse en este contenedor, sino al de restos, pues son materiales con mucho aceite y restos que hacen muy difícil o imposible su reciclaje.
- **Contenedor verde:** encargado del reciclaje del vidrio: botellas, frascos, tarros, etc. Uno de los errores más comunes es confundir el vidrio con el cristal, puesto que otros residuos como las bombillas gastadas, los espejos o la vajilla deben reciclarse directamente en el punto limpio.
- **Contenedor marrón:** encargado del reciclaje de residuos orgánicos como restos de alimentos, plantas, servilletas usadas, etc. Con estos restos puede hacerse compost o biorresiduos que puede aprovecharse como fertilizante o generador de energía.
- **Contenedor gris:** es el contenedor encargado del reciclaje de todos los restos que no se pueden reciclar en ninguno de los otros contenedores. Son residuos que no se reciclan ni tampoco se puede hacer compost con ellos.

Las técnicas que se emplean para llevar a cabo este proceso de reciclaje son tan diversas como los tipos de residuos que existen. A continuación, desarrollaremos cuál es el proceso que se lleva a cabo para cada residuo:

- **Metales:**
 1. Se separan los materiales (según el tipo de metal: aluminio, acero...)
 2. Se trituran.
 3. Se lavan para separar impurezas.
 4. Se seca y se envía a plantas de fundición.
- **Plásticos:**
 1. Se separan los materiales y se clasifican por colores para optimizar el uso de colorantes.
 2. Las piezas se reducen en un triturado llamado granza para facilitar el tratamiento.
 3. Tras un lavado con agua, las piezas más densas se quedan abajo.
 4. Se seca y centrifuga con el objetivo de eliminar cualquier impureza que pueda quedar.

5. A través de un proceso mecánico se homogeneiza para lograr el color y la textura deseados.

- **Papel y cartón:**

1. Se plastifica el papel añadiendo disolventes para que las fibras se separen.
2. Después, se separa de todas las impurezas.
3. La mezcla se centrifuga para separar la mezcla según su densidad.
4. Se lava y se elimina la tinta.
5. Por último, se blanquea con peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio.

- **Vidrio:**

1. Se separa el vidrio de las impurezas que pueda tener.
2. Son llevadas por unas cintas transportadoras que incorporan un separador magnético que separa todo el material metálico que puedan contener.
3. Se separa el vidrio según el tipo mientras se continúa con la eliminación de impurezas.
4. Se tritura el vidrio convirtiéndolo en calcín. Este material necesita menor temperatura, por lo que requiere un gasto menor de energía, pero el resultado sigue siendo el mismo.

El proceso de reciclaje presenta numerosos beneficios para el planeta. Entre ellos, destacamos los siguientes:

- **Ahorramos recursos naturales** y conservamos muchos espacios naturales.
- **Damos una segunda vida a los materiales** para convertirlos en productos totalmente nuevos.
- **Ahorramos energía** y, por tanto, se emiten menos emisiones de CO₂.
- **Generamos menos residuos al reciclar**, ya que contribuimos a no contaminar nuestros espacios naturales y los hábitats de las especies marinas y terrestres.
- **Se crea empleo**, puesto que el proceso que se realiza en las plantas de reciclaje requiere de empresas y trabajadores para llevarlo a cabo.

La **economía circular** es un modelo de producción y consumo que implica reutilizar, reparar y reciclar los materiales y productos todas las veces posibles, con el fin de poder darles una nueva vida.

Su objetivo principal es establecer una relación entre los intereses económicos, sociales y ambientales para generar empleo, **garantizar suministros y el impacto mínimo en el medioambiente.**

A diferencia de la economía lineal, que se basa en el arcaico sistema de creación de riqueza a través del esquema de producir, consumir y tirar, la economía circular propone un **nuevo modelo de sociedad** en el que los materiales, la energía y los residuos se tratan de manera eficiente, generando de la misma manera riqueza y empleo de una manera mucho más sostenible. Este sistema se basa en **los principios de las 4R: Reducir, Reutilizar, Reparar y Reciclar**, para sacar el máximo provecho a los materiales hasta el final de su vida útil, momento en el que **se reciclan con el objetivo de crear un nuevo material** a partir de este.

Los principios en los que se basa la economía circular son los siguientes:

- Reutilizar recursos **resulta más económico** que crearlos de cero.
- Este modelo apuesta por el reciclaje, evitando así que aumenten los residuos en los vertederos.
- Es un **sistema rentable** que permite a las empresas aprovechar mucho mejor los materiales.
- Permite el **desarrollo del tejido económico y social.**
- **Promueve puestos de trabajo.**

10.10. Tema 10 - JUNIO: MEDIO AMBIENTE, OCÉANOS (acción por el clima, vida submarina, y vida de ecosistemas terrestres)

Clase: 10

Ciclo: Primaria

Tiempo estimado: Clase: 20 min + Actividad: 30-50 min

Mes: Junio

Días mundiales: 5 de junio **día mundial del medioambiente**

ODS en los que se basa: 13, 14 y 15

Observaciones:

Recursos a utilizar:

- Proyector
- Presentación
- Ficha (para imprimir se aconseja utilizar papel reciclado)

Se inicia la presentación y con ayuda de las cuatro primeras diapositivas se da a conocer a los alumnos cuál es el **tema a tratar y los ODS** en los que se basa. A continuación, inicia el tema y se mencionan los días festivos que celebramos en el **mes de junio**.

A lo largo de la presentación podremos ver a los personajes de los recicladores que interactúan, por medio de bocadillos, aportando curiosidades o preguntando directamente a los alumnos.

El docente deberá aprovechar estas diapositivas para preguntar directamente a los alumnos, fomentar el diálogo y la participación en el grupo planteándoles en voz alta estas cuestiones o aportando otras nuevas como: **¿en qué tipo de medioambiente vivimos las personas?, ¿y los peces?, ¿y las aves?**

La clase teórica finalizará con una pregunta final que se encuentra en cada uno de los temas. En este caso: **¿Podrías señalar en el mapa dónde se encuentra cada uno de los océanos del mundo?**

A continuación, se realizará el ejercicio correspondiente al tema, para el cuál hay una ficha accesible en la carpeta correspondiente como los **recursos del tema**. Una vez realizado, se hará entrega a los alumnos de la insignia correspondiente al tema.

TEXTO PARA EL DOCENTE

El **medio ambiente o medio ambiente natural** es el conjunto de todo aquello que nos rodea y con los que interactuamos todos los seres vivos: el suelo, el agua, las plantas, etc. Cada **5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente** para concienciar acerca de la importancia de cuidar y proteger el planeta y sus recursos naturales.

El medio ambiente se puede dividir en dos tipos: **natural y artificial**. Dentro del natural, podemos diferenciar tres tipos diferentes: **aéreo, terrestre y acuático**. En cambio, dentro del artificial, podemos distinguir otros tipos como **acuarios, diques e invernaderos** entre otros.

- **Medioambiente natural:** se creó de manera natural, sin la intervención humana. En el caso del aéreo, es aquel que se produce principalmente en el aire por los organismos, factores físicos y químicos que lo componen. En el caso del medio ambiente terrestre, ocurre en la tierra y el acuático bajo el mar.
- **Medio Ambiente artificial:** se creó a partir de la intervención humana. Por ejemplo, en el caso de los diques, se trata de una construcción para no permitir el paso del agua.

Existen **cinco océanos** en nuestro planeta: el **Atlántico, el Pacífico, el Índico, el Ártico y el Antártico**. Juntos suponen el 99 % del espacio vital del planeta por volumen y comprenden el **96,5 % del agua de la Tierra**. Por tanto, albergan una gran cantidad de las especies y al mismo tiempo son los principales pulmones de nuestro planeta, ya que **los océanos generan un 50 % del oxígeno de la Tierra**.

El **8 de junio se celebra el Día Mundial de los Océanos**, fecha que sirve para recordar y concienciar sobre de la importancia de los océanos y su labor para posibilitar la vida en el planeta. A continuación, detallamos algunas de las características que los convierten en una fuente de beneficios y recursos indispensable:

- El conjunto de microorganismos que habitan en los océanos generan la mitad de oxígeno de la atmósfera.
- Los océanos contienen el 96,5 % del agua del planeta. El resto del agua la encontramos en forma de agua dulce en lagos, ríos y hielo.
- Los océanos **absorben aproximadamente el 25% del CO₂** generado anualmente por la actividad humana. Junto con los árboles del planeta, protegen la capa de ozono y mantienen la temperatura del planeta.
- Los **ecosistemas costeros** actúan como grandes sumideros de carbono, absorbiendo cinco veces más que todos los árboles del planeta.
- Los productos provenientes del mar son **fuentes de alimento y proteínas** para una de cada cuatro personas en el mundo.

A pesar de su gran importancia, los océanos también se enfrentan a problemas medioambientales fruto de la actividad humana. A continuación, desarrollamos algunas de las principales amenazas que acechan a los océanos:

- **Sobrepesca:** supone una de las mayores amenazas de los océanos y los mares del mundo. Las flotas pesqueras han ido aumentando su tamaño de manera

exponencial, por lo que la sobrepesca está poniendo en peligro la producción natural de especies en los caladeros.

- **Pesca fantasma:** desechos y restos de materiales de pesca, como redes, que acaban en los océanos y provocan que los animales marinos queden atrapados entre ellas.
- **Turismo y desarrollo urbanístico:** el crecimiento del turismo y la presión del aumento de buques con fines turísticos empeora la situación del océano. El 80% del turismo internacional se desarrolla en zonas costeras, donde playas y arrecifes son los destinos más populares. En estas costas se lleva a cabo la construcción de complejos turísticos para los que es **necesario la construcción de diques y presas** que dañan notablemente estos ecosistemas.
- **Contaminación de los océanos:** se estima que **más del 80% de la contaminación de los océanos** viene por actividades terrestres, que van desde residuos plásticos hasta pesticidas. Los vertidos de petróleo son uno de los problemas más graves en la contaminación de los océanos, pues es un tipo de combustible que acaba en el mar no solamente por derrames o filtraciones de crudo, sino por los desagües de las ciudades que desprenden los restos de residuos utilizados en procesos industriales. Los fertilizantes y pesticidas procedentes de la ganadería y la agricultura también son un problema cuando acaban en zonas costeras, tal y como ocurrió recientemente con el Mar Menor, donde el proceso de eutrofización provocó un crecimiento masivo de algas que redujo drásticamente el nivel de oxígeno del agua, perjudicando gravemente a la fauna marina autóctona.
- **Residuos sólidos** todo lo que no se recicla como es debido acaba en el mar (bolsas de plástico, globos, zapatos, etc.) De entre toda esta basura, preocupa especialmente el plástico puesto que **es un material que se descompone muy lentamente** y amenaza con contaminar las aguas. En el océano Pacífico existe una gran isla formada de desechos plásticos, conocida como “**continente de plástico**” y que tiene una superficie equivalente a la de España, Francia y Alemania en conjunto. Otro gran problema que preocupa es el de los microplásticos, es decir, **pequeñas piezas de plástico de un tamaño menor a 5 mm**, por lo que muchos de ellos no se pueden ver a simple vista.
- **Acidificación de los océanos:** los océanos absorben una gran parte de todo el CO₂ producido por la actividad humana. Sin embargo, el exceso de este gas de efecto invernadero reduce el pH del agua en un proceso llamado **acidificación**, hecho que **perjudica los ecosistemas marinos** afectando especialmente a especies como las caracolas, las estrellas de mar o los corales.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA REALIZAR EN EL AULA

Tema 1: Movilidad Sostenible

| ¿SOSTENIBLE O NO? | |
|--------------------------|---|
| Tipo de actividad | Actividad de unir con flechas |
| Objetivo | Comprender y clasificar los medios de la movilidad sostenible |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 10 min. |
| Materiales | Papel y lápiz |
| Descripción | Cada niño deberá clasificar los medios de transporte que aparecen ilustrados como movilidad sostenible o movilidad no sostenible atendiendo a todo lo que han aprendido en este tema. |

Medios para buscar:

1. Coche de gasolina
2. Patín eléctrico
3. Bicicleta
4. Autobús
5. Motocicleta
6. Coche eléctrico
7. Ir caminando
8. Camión

Tema 2: Cuidado de la naturaleza y cambio climático

| MACETERO RECICLADO | |
|---------------------------|---|
| Tipo de actividad | Manualidad |
| Objetivo | Aprovechar un material reciclado y aprender cómo darle otra utilidad. Poner en valor la importancia de las plantas. |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 50 min. |
| Materiales | Material reciclado (brik o similares) pintura, pinceles, rotuladores, y otros materiales para decorar. |
| Descripción | Cada niño llevará a clase un brik o una botella de casa previamente recortada o sin recortar para convertirla en una creativa maceta. Con ayuda del profesor, la recortarán en caso de no estarlo, y comenzarán a pintar y decorar la maceta. Tras haber acabado y secado, cada alumno podrá llevar su maceta reciclada a casa y plantar una planta dentro. |

Ejemplo:



Tema 3: Consumo responsable

| BLOG DE CONSUMO SOSTENIBLE | |
|-----------------------------------|---|
| Tipo de actividad | Redacción y comprensión |
| Objetivo | Hacer una reflexión individual sobre los hábitos de consumo |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 30 min. |
| Materiales | Papel y lápiz |
| Descripción | Cada niño deberá escribir una redacción como si fuera una nueva entrada a su blog de consumo responsable acerca del tipo de consumidores que son: si son más o menos sostenibles y por qué; si ahorran agua o electricidad, si no desperdician comida, etc. |

Tema 4: Los objetivos de Desarrollo Sostenible

| DIBUJO | |
|--------------------------|---|
| Tipo de actividad | Dibujo |
| Objetivo | Trabajar la capacidad crítica y analítica |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 20 min. |
| Materiales | Papel y lápiz |
| Descripción | Cada niño deberá elegir uno de los ODS que más interesantes les han parecido y dibujarlo. Deberá acompañarlo de una justificación que explique por qué ha elegido ese ODS y qué importancia tiene |

Tema 5: Educación ambiental y huella de carbono

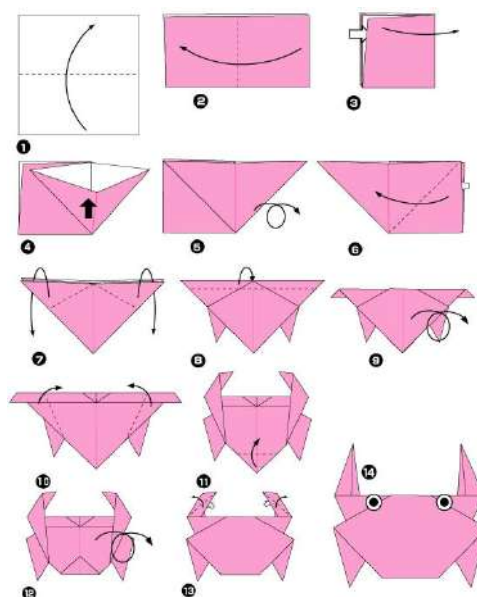
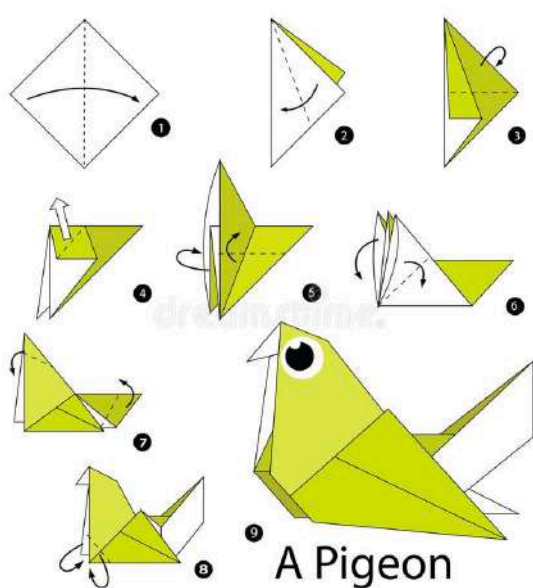
| ¿CUÁNTO MIDE MI HUELLA? | |
|--------------------------------|---|
| Tipo de actividad | Test de impacto de huella de carbono |
| Objetivo | Medir el impacto de la huella de carbono individual y trabajar la reflexión |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 10 min |
| Materiales | Papel y lápiz |
| Descripción | Los alumnos deberán utilizar una tablet o un ordenador para realizar un test que les ayudará a entender cuál es la magnitud de su huella de carbono |

Tema 6: Eficiencia energética y humedales

| ¿CUÁLES SON HUMEDALES? | |
|-------------------------------|---|
| Tipo de actividad | Rodear |
| Objetivo | Diferenciar los humedales de otros tipos de ecosistemas |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individual |
| Duración | 20 min |
| Materiales | Proyector |
| Descripción | Después de todo lo aprendido, los alumnos procederán a hacer el siguiente ejercicio, donde tendrán que rodear solamente aquellos que sean humedales |

Tema 7: Consumo responsable, bosques

| PAPIROFLEXIA CON PAPEL RECICLADO | |
|----------------------------------|---|
| Tipo de actividad | Papiroflexia |
| Objetivo | Poner en valor la importancia del papel y el reciclaje |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individual |
| Duración | 20 min. |
| Materiales | Papel reciclado, tijeras. (Opcional: rotuladores y otros materiales para personalizarlo) |
| Descripción | Con papel reciclado proveniente de hojas usadas, periódico o revista, los alumnos procederán a hacer una figura de origami. |



Tema 8: Entorno sostenible y contaminación acústica

| ¿CONTAMINACIÓN O CONTAMINACIÓN ACÚSTICA? | |
|---|--|
| Tipo de actividad | Clasificar |
| Objetivo | Diferenciar los tipos de contaminación que existen y comprender qué acciones forman parte de la contaminación acústica |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | Individualmente |
| Duración | 15 min. |
| Materiales | Proyector |
| Descripción | Se proyecta la siguiente ficha. Los alumnos deberán clasificar si las ilustraciones que aparecen según si son un tipo de contaminación acústica o si se trata de otros problemas medioambientales. |

1. Vertidos que acaban en el mar
2. El sonido de los cláxones en un atasco
3. Escuchar música por la calle con un altavoz
4. Tala indiscriminada de árboles
5. El ruido de las obras de los vecinos
6. Arrojar todos nuestros desechos al mismo contenedor de basura.
7. El calentamiento global
8. Contaminación por microplásticos
9. Un avión que sobrevuela muy cerca una ciudad
10. Pérdida de biodiversidad

Tema 9: Reciclaje, Economía circular

| LECTURA: MARIO Y EL SECRETO DEL CÍRCULO | |
|--|--|
| Tipo de actividad | Comprensión lectora |
| Objetivo | Reforzar la comprensión de la economía circular y el reciclaje de forma lúdica |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | En grupo |
| Duración | 15 min. |
| Materiales | Cuento 'Mario y el secreto del círculo' |
| Descripción | Tras una lectura grupal del cuento, se les planteará el siguiente cuestionario a los alumnos, al que podrán responder de manera colectiva. |

CUESTIONARIO:

1. ¿En qué consiste la economía circular?
2. ¿Cuál es el secreto del círculo?
3. ¿Por qué es tan importante cuidar del medioambiente?
4. ¿Cuáles son las reglas de las 4R de los consumidores responsables?

Tema 10: Medio ambiente, océanos

| MURAL DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS | |
|---|--|
| Tipo de actividad | Diseño de mural |
| Objetivo | Poner en valor la importancia de los océanos y su labor en el medioambiente |
| Edad | Todas las edades |
| Participantes | En grupo |
| Duración | 50 min. |
| Materiales | Cartulinas A3, lápices, rotuladores de colores, y otros materiales que se quiera utilizar |
| Descripción | Los alumnos deberán dividirse en grupos con el fin de elaborar varios murales con motivo del Día Mundial de los Océanos. |



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- **Climate Selectra | Movilidad sostenible**
(<https://climate.selectra.com/es/consejos/movilidad-sostenible>)
- **Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana**
(<https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/ley-de-movilidad-sostenible-y-financiacion-del-transporte>)
- **CENAE | Blog**
(<https://www.cnae.com/blog/index.php/beneficios-movilidad-sostenible/>)
- **Ecología Verde**
(<https://www.ecologiaverde.com/como-cuidar-la-naturaleza-2670.html>)
- **Educación Ambiental | Línea Verde**
(<http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/educacion-ambiental.pdf>)
- **Iberdrola | Sostenibilidad**
(<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/huella-de-carbono>)
(<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-contaminacion-acustica-causas-efectos-soluciones>)
- **Repsol | Sostenibilidad**
(<https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/cambio-climatico/eficiencia-energetica/que-es-la-eficiencia-energetica/index.cshml#:~:text=El%20concepto%20de%20eficiencia%20energ%C3%A9tica,i mpactos%20ambientales%20asociados%20a%20ella>)
- **Fundación Global Nature**
(<https://fundacionglobalnature.org/livinglakes2019/la-importancia-de-los-humedales-2>)
- **Fundación AQUAE**
(<https://www.fundacionaquae.org/wiki/los-humedales-vitales-para-la-supervivencia-humana/>)
- **Plantamus | Blog**
(<https://plantamus.com/blog/motivos-para-plantar-arboles/>)
- **ARBA-S**
(<https://arba-s.org/amenazas-del-bosque/#:~:text=Construcci%C3%B3n%20de%20infraestructuras.,con%20las%20plantacion es%20de%20eucaliptos>)
- **WWFES**
(https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/consumo_responsable.pdf)
- **Del Toro & Antúnez | Blog**
(<https://blog.deltoroantunez.com/2015/11/un-entorno-sostenible.html>)

- **Plan Salud Aragón | Gobierno de Aragón**
(<http://plansaludaragon.es/entorno-saludable/>)
- **Gowin**
(<https://gowin.com/blogs/blog-fundacion/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-acustica>)
- **Ecología Verde**
(<https://www.ecologiaverde.com/soluciones-para-la-contaminacion-sonora-1117.html#:~:text=No%20hacer%20uso%20excesivo%20de,con%20excesivo%20paso%20de%20veh%C3%ADculos>)
- **ECOEMBES**
(https://ecoembesdudasreciclaje.es/que-es-el-reciclaje/?gclid=Cj0KCQjw0oyYBhDGARIsAMZEuMtJLJ0iR1CLbEPnsXvrM4A_xAQVtHJNuqADKgcgaLPpHE8v7tmEcG8aAkHFEALw_wcB)
- **National Geographic**
(https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/principales-amenazas-que-acechan-a-oceanos_15586#:~:text=La%20sobrepesca%2C%20los%20residuos%20pl%C3%A1sticos,que%20acechan%20a%20los%20oc%C3%A9anos)
- **Parques Alegres**
(<https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/tipos-medio-ambiente/>)
- **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP)**
(<https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#industria-innovacion-infraestructura>)