

Contaminación
Reducir, reutilizar, reciclar

MeteoHeroes Academy

Juntos por el Planeta

Un proyecto de



Con el apoyo de



Producido por



En la escuela con MeteoHeroes

El tema de hoy:
Reducir, reutilizar, reciclar

Estas fichas didácticas están pensadas para ti y tus alumnos/as como herramientas útiles para explorar juntos y en línea con las **directivas ministeriales**, temas de actualidad, como la sostenibilidad ambiental y la educación cívica.

Dentro de cada ficha encontrarás enlaces a actividades prácticas, experimentos, construcciones y juegos didácticos multidisciplinares para jugar en el aula, relacionados con los episodios de MeteoHeroes. Para cada uno de ellos hemos indicado **el tiempo, la dificultad y los materiales necesarios**. Para facilitar e involucrar a la clase, también hemos preparado algunas fichas para entregar de vez en cuando a tus alumnos/as.

No te preocupes: encontrarás todo explicado en el recuadro "¿Qué hacer antes de la actividad?" en la página siguiente.

Te acompañan en este viaje ellos, los **MeteoHeroes**: ¡superhéroes en defensa del medio ambiente! Para cada ficha, sugerimos ver algunos episodios de la serie animada antes de realizar la actividad: ¡descúbrelas en el cuadro de referencia!



OBJETIVOS EDUCACIONALES

Requisitos previos:

conocimientos básicos de los residuos reciclables y no reciclables. Si aún no has abordado este tema con tus alumnos/as, ¡dales información básica para hacer las actividades!

Comprender fácilmente los fenómenos científicos complejos.

Adquirir conciencia sobre el mundo que nos rodea.

Comprender la importancia del impacto de nuestras decisiones diarias.

Adquirir la capacidad de relacionarse con los acontecimientos cotidianos.

Desarrollar el pensamiento crítico.

Mira con la clase los episodios nr. **124** "Bienvenido Mr. Ro-Bin", nr. **134** "Río desbordado" y nr. **125** "Una montaña de basura". Puedes encontrarlos en este enlace: <https://academy.meteoheroes.it/zona-escolar/tarjetas-didacticas/contaminacion-reducir-reutilizar-reciclar/>

A continuación, se muestra una leyenda de las herramientas didácticas utilizadas:



SDGs

Referencia y conexión con los objetivos sostenibles de la Agenda 2030.



MeteoHeroes

Preguntas y reflexiones inherentes al (los) episodio(s) de referencia.



**TE TOCA A TI:
¡JUEGA!**

Actividades prácticas para los alumnos/as, como juegos y cuestionarios.



**TE TOCA A TI:
¡DESCUBRE!**

Experimentos y construcciones para la experiencia práctica de fenómenos científicos.



**¿VERDADERO
O FALSO?**

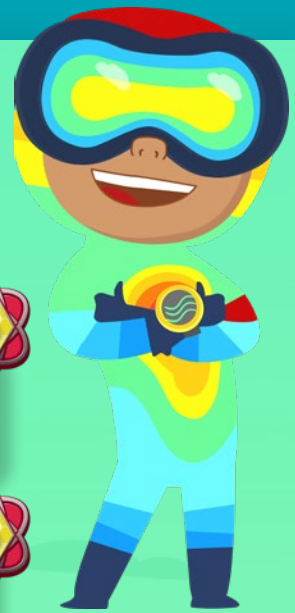
Curiosidades en compañía de Andrea Giuliacci.



**CONSEJOS
VERDES**

Consejos y sugerencias para actuar y vivir de forma sostenible.

El tema de hoy: **Reducir, reutilizar, reciclar**



Mapa conceptual

Todo lo que producimos y consumimos se transforma en **residuos** que, si no se gestionan correctamente, **generan graves consecuencias en el medio ambiente.**

A
¿Cuántos residuos producimos?

B-C
¿Cómo diferenciarlos mejor?

PÍLDORAS DE PEEGUU

¿Qué pasa si no los diferenciamos?



Palabra clave: **¡diferenciar!**

La **correcta gestión de los residuos** nos permite vivir en un entorno sano y equilibrado, condiciones fundamentales para la consecución de muchos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): desde los objetivos relativos a nuestra **salud** (objetivo 3) hasta los que apuntan a una **gestión sostenible de nuestros recursos** (objetivo 6) y el medio **ambiente que nos rodea** (objetivo 11, 12, 13, 15).

¿QUÉ HACER ANTES DE LA ACTIVIDAD?

1. **Imprime 1 copia por alumno/a del archivo "Ficha de Alumno/a".** Recuerda: opta por papel reciclado e impresión en blanco y negro;
2. **Si quieres llevar a cabo la actividad C, invita a cada alumno/a a traer de casa un potencial residuo, quizás difícil de identificar por ser residuo no reciclable: desde un cartón en tetrabrick multicapa hasta un cuaderno plastificado.**
3. **Mira con tus alumnos/as el episodio de los MeteoHeroes de referencia**

Recuerda ver los episodios nr. **124** "Bienvenido Mr. Ro-Bin", nr. **134** "Río desbordado" y nr. **125** "Una montaña de basura"!



Ficha del profesor/a 1

Reducir, reutilizar, reciclar



Tiempo 1 semana



Dificultad baja



A La lista de los residuos

Comida sobrante, envases de plástico, baterías gastadas...
¿Cuántos residuos producimos? Según un estudio, cada año se producen entre 400 y 450 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos en las ciudades, ¡es decir, de 250 a 700 kg por persona al año! Y vosotros, ¿cuántos producís al día?

Conclusiones

Este ejercicio nos permite poner nuestros residuos "negro sobre blanco": al apuntarlos cuidadosamente, cada alumno/a puede tomar conciencia de cuántos residuos produce cada día y se verá inducido a producir cada vez menos.



Material para cada alumno/a:

1 hoja y 1 bolígrafo.

Procedimiento:

Haz que cada alumno/a dibuje una tabla compuesta de 7 columnas, escribiendo los días de la semana en la parte superior de cada una, a partir del día en que comiences la actividad.

Pídeles que anoten toda la basura que producen todos los días: desde los restos de comida hasta el papel que ya no usan, desde los envases de bocadillos hasta las servilletas de papel usadas.

Después de 1 semana, analiza el resultado y pide a cada uno que encuentre al menos 3 soluciones para reducir el desperdicio.



B ¡A cada uno lo suyo!

¡Es bien sabido que diferenciar los residuos no siempre es fácil! Mientras que para algunos es muy fácil identificar el material del que están hechos (y por lo tanto saber diferenciarlos), para otros es realmente complejo: ¡aquí hay algunos trucos sencillos para hacer una recogida selectiva... perfecta!

Lata de atún (**plástico**) - Revistas viejas (**papel**) - Florero de cerámica (**indiferenciada**) - Cables eléctricos (**centro de recogida especial**) - Corchos (**Orgánica**) - Dentadura postiza (**indiferenciada**) - Tupperware (**plástico**) - Vaso de cristal (**vidrio**) - Medicamentos caducados (**centro de recogida especial**) - Tablet (**centro de recogida especial**) - Bote de Nutella (**frasco en vidrio, etiqueta en papel, tapa en plástico**) - Conchas (**Orgánica**) - Vaso de cristal (**indiferenciada**) - Cartón de leche (**papel**) - Cartón de pizza (**indiferenciada**) - Baterías descargadas (**centro de recogida especial**) - Cuaderno usado (**papel**) - Botones (**indiferenciada**) - Bote de shampoo (**plástico**) - Bote de Coca Cola (**botella en plástico, etiqueta en papel**) - Recibos (**indiferenciada**).



Material para cada alumno/a:

Alumno/a 1 hoja "¡A cada uno lo suyo!" - Ficha Alumno/a 2 "Consejos Verdes"

Procedimiento:

Divide la clase en seis equipos que representen los seis contenedores para una perfecta recogida selectiva: vidrio, papel, orgánico, sin clasificar, plástico y aluminio y puntos limpios. Haz que cada equipo lea en voz alta el consejo verde de la Ficha de alumno/a 2 sobre la carpeta correspondiente. Luego, lee los siguientes residuos uno por uno y pide a los equipos que levanten la mano solo si creen que son el contenedor correcto.

Pide a cada alumno/a que escriba el contenedor correcto debajo del residuo correspondiente de la Ficha de alumno/a 1.



Tiempo 20 minutos



Dificultad media

Conclusiones

Hacer la recogida selectiva puede ser simple, ¡casi divertido!

Ficha del profesor/a 2

Reducir, reutilizar, reciclar



Tiempo
10 min



Dificultad
alta



C Etiqueta sin secretos

¿Cómo podemos saber dónde tirar cada residuo? Para los productos que compramos es simple: ¡solo se necesita saber leer las etiquetas! De hecho, las regulaciones actuales obligan a las empresas a escribir sobre cada producto que venden los materiales que lo componen y cualquier sugerencia sobre su correcta eliminación: descubramos juntos cómo leer una etiqueta.



Material para cada alumno/a:

invita a cada alumno/a a traer de casa un posible residuo, quizás difícil de identificar para la recogida selectiva: desde un cartón en tetrabrik multicapa hasta un cuaderno plastificado. Mirad juntos los símbolos y códigos de la etiqueta y comparadlos con los símbolos utilizados para el reconocimiento de los materiales y su mensaje:



- 1 El papel del que estoy hecho se produce a partir de bosques gestionados de forma sostenible.
- 2 He sido producido con un impacto ambiental reducido.
- 3 La empresa que me produjo se adhiere a un sistema de recogida de residuos.
- 4-5 Atención: ¡no me tires en el medio ambiente después del uso!
- 6 He sido producido para contener líquidos y puedo ser de plástico (si lees las letras PET, PE, PP, PS o PVC en el centro), aluminio (AL), acero (AC), vidrio (VE), papel (CA) o materiales polilaminados (PI, como en el caso del papel-plástico, por lo que no soy reciclables).
- 7-8 Soy reciclable y he sido realizado con materiales procedentes de la recogida selectiva. Si en mi interior encuentras un número del 1 al 7 significa que soy de plástico.
- 9 Tienen que recogerme en contenedores especiales (como las islas ecológicas) porque soy un aparato eléctrico y electrónico.

Sono...



Inflamable



Tóxico



Corrosivo



Nocivo / Irritante



Perjudicial
para el medio
ambiente



Nocivo a
largo plazo /
cancerígeno



¡GIANGIGA, AYÚDANOS!

¿Y ahora qué haces con todos estos residuos? No te preocupes: ¡solo necesitas un poco de pegamento, colores e imaginación! ¡Invita a tus alumnos/as a convertir sus desechos en GianGiga, el fiel ayudante de Nix que ayudó a los MeteoHeroes en el episodio "Una montaña de basura"! Propón a la clase que trabaje en grupo, compartiendo materiales y juntándoles.





Humos peligrosos

Las pilas de residuos en los vertederos generan gases y humos peligrosos para el medio ambiente: esta mezcla gaseosa está compuesta principalmente por metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), junto con pequeñas cantidades de nitrógeno (N₂), oxígeno (O₂) e hidrógeno (H₂). El metano y el dióxido de carbono pertenecen a la categoría nociva de los gases de efecto invernadero, es decir, todos aquellos gases que tienen la capacidad de retener los rayos del Sol aumentando el efecto invernadero, como una gran manta que envuelve la Tierra y retiene el calor. ¿Qué determina todo esto?

¿Por qué estos vapores son tan peligrosos? Conozcamos mejor estos gases.



Material para cada equipo (6 por clase):

2 tarjetas de diferentes colores y 1 rotulador negro.

Procedimiento:

manteniendo los 6 equipos, elige un portavoz para cada uno. Pide al portavoz que dibuje una nube en cada tarjeta, escribiendo en una la palabra "metano" y en la otra "dióxido de carbono". Lee las siguientes frases una por una, preguntando al final de cada una cuál es el gas de referencia, deja 20 segundos de tiempo al final de los cuales cada equipo tendrá que levantar la nube con el gas elegido (¡atención: algunas frases hacen referencia a más gases!). ¿Cuántos equipos lo adivinarán?

- 1 Es el mismo gas que emitimos cada vez que respiramos.
- 2 Es el mismo gas que llega a nuestra cocina y que nos permite cocinar.
- 3 Es un gas compuesto por 2 átomos de oxígeno y 1 átomo de carbono.
- 4 Es el "material de partida" de la fotosíntesis de la clorofila.
- 5 De los dos gases, es el que tiene mayor incidencia en el efecto invernadero.
- 6 Se puede utilizar como combustible.

DIÓXIDO DE CARBONO

METANO

DIÓXIDO DE CARBONO

DIÓXIDO DE CARBONO

METANO

METANO

Ficha del profesor/a 3

Reducir, reutilizar, reciclar



Tiempo 10 minutos



Dificultad baja



¡MeteoHeroes, yo también!

Invita a la clase a pensar en las actividades que acaban de realizar y los episodios de los MeteoHeroes de referencia. Manteniendo los equipos creados, hazles las siguientes preguntas para cada uno de los tres episodios:

1. Piensa en el episodio "Río desbordado": ¿qué misión tenían los MeteoHeroes?
2. ¿Por qué el río estaba en peligro de desbordarse?
¿Por qué los residuos son un problema para el ecosistema?
3. Si vosotros hubierais sido los protagonistas, ¿Qué hubieseis hecho?
¿Qué puedes hacer en tu vida para contener y reducir problemas ambientales como este?



¿Verdadero o falso?

Con Andrea Giuliacci

¿Cuánta agua se vierte al año en los océanos?

¿Cuál es el residuo que más se produce en España?



Pregúntales a tus alumnos/as y descubre las respuestas a este enlace:

<https://academy.meteoheroes.it/zona-escolar/tarjetas-didacticas/contaminacion-reducir-reutilizar-reciclar/>



Esto no es todo ...

Invita a cada alumno/a a completar las actividades en la "Ficha del alumno/a": leer juntos las Píldoras de Peguu.