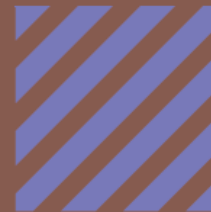


Con el
marrón
reciclaremos
más+
y mejor ↗



¡Bienvenido marrón!



Dossier educativo
Segundo ciclo de primaria

ÍNDICE

1.	Introducción	2
2.	Ficha de la actividad.....	3
3.	Secuencia de la actividad	4
3.1	Presentación-Motivación	4
3.2	Reflexión	4
3.3	Investigación	4
3.4	Reflexión y análisis crítico	6
3.5	Experimentación, nuevos conceptos y conclusiones	6
4.	Recursos	8
4.1	Recursos materiales	8
5.	Documentación de apoyo.....	9



1. Introducción

Desde el Ayuntamiento de Algeciras se está completando el servicio de recogida de residuos con la implantación de un nuevo contenedor en la ciudad. El contenedor marrón.

Con esta medida se pretende reducir el volumen de residuos que acaban depositados en el vertedero mediante la transformación de los residuos orgánicos en fertilizante natural (compost) y energía (biogás), y avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos europeos de reciclaje: reciclar en 2025 al menos un 55% de los residuos generados.

El dossier educativo **Bienvenido marrón** es un material didáctico para el alumnado del segundo ciclo de Educación Primaria y consta de 5 dinámicas. Su finalidad es dar a conocer en qué consiste la nueva recogida selectiva de los residuos orgánicos y sus beneficios, así como reforzar la correcta separación de todas las fracciones de residuos e introducir el concepto de economía circular. Se pretende conseguir implicar activamente al alumnado en la correcta gestión de los residuos, tanto en el centro educativo como en sus hogares y facilitar así la adquisición de un nuevo hábito: separar los residuos orgánicos.

Este dossier está diseñado para que las actividades sean dinamizadas por el/la docente siguiendo las indicaciones y utilizando los materiales que contiene. Para realizar la actividad y moderar las preguntas que se plantean en las diferentes dinámicas, el dossier incluye un apartado con documentación de apoyo para ampliar la información y adaptarla en función el nivel académico del alumnado.

Este material forma parte de la campaña de sensibilización para la recogida selectiva de la fracción orgánica en la ciudad de Algeciras puesta en marcha por el Ayuntamiento de Algeciras y que está enmarcada dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGeneration-EU.



2. Ficha de la actividad

A continuación, se describen los objetivos, el contenido, la duración de la actividad y los recursos materiales necesarios para llevarla a cabo.

Objetivos

- Identificar el nuevo contenedor marrón y los residuos orgánicos.
- Reconocer la importancia de la separación en origen de los residuos para su posterior reciclaje.
- Aprender a separar correctamente los residuos.
- Conocer buenas prácticas en relación con el consumo responsable y la economía circular.

Secuencia

- Presentación-Motivación. *¿Cuánto sabemos sobre nuestros residuos?*
- Reflexión. *¿Qué pasa si no separásemos nuestros residuos?*
- Investigación. *Reciclamos más y mejor.*
- Reflexión y pensamiento crítico. *El mejor residuo es el que no se genera.*
- Experimentación, nuevos conceptos y conclusiones. *Un residuo lo convertiremos en recurso.*

Duración: de 60 a 90 min.

Recursos materiales

- Clips y sobres de colores.
- Documentación de apoyo.



3. Secuencia de la actividad

3.1 Presentación-Motivación

Comienza la actividad generando un pequeño coloquio, introduciendo conceptos clave del ámbito del reciclaje y motiva a tu alumnado a participar realizando preguntas como:

- ¿Qué es un residuo?
- ¿Qué problemas provocan los residuos?
- ¿Qué significa reciclar?
- ¿Quién separa los residuos en casa?
- ¿Qué tipo de residuos separáis?
- ¿Cuántos cubos de basura tenéis en casa?
- ¿De qué color es el contenedor donde tiráis los residuos?

3.2 Reflexión

Tras incitar a la participación, hay que dejar espacio para la reflexión. Para ello, pregunta a tu alumnado:

➔ *¿Qué pasaría si no separásemos los residuos y se tirasen todos al mismo contenedor?*

No importa si no saben contestar a esta pregunta porque lo van a comprobar en la siguiente dinámica.

3.3 Investigación

Tras el momento reflexivo, introduciremos los tipos de residuos que se deben depositar en cada uno de los contenedores, haciendo hincapié en los residuos que hay que depositar en el nuevo contenedor marrón.

Plantea las siguientes preguntas a tu alumnado:

- ➔ *¿Cuántos contenedores tenemos en Algeciras? ¿De qué color son? ¿Qué tipo de residuos depositamos en cada uno de ellos?*
- ➔ *¿De qué color es el nuevo contenedor de residuos?*
- ➔ *¿Por qué tenemos un nuevo contenedor de color marrón en Algeciras?*
- ➔ *¿Quién de vosotros/as lo ha usado ya?*

A continuación, vamos a experimentar de forma práctica la importancia de separar los residuos en origen.



Dinámica Reciclamos más y mejor

En primer lugar, explicamos al alumnado la dinámica: van a representar a los trabajadores de la planta de tratamiento que recibe todos los residuos que se generan en Algeciras y les explicaremos que su objetivo es separar los residuos que se pueden reciclar para obtener nuevos recursos (todos los clips de colores, excepto los grises). Con estos materiales recuperado se podrán fabricar nuevos productos sin necesidad de utilizar recursos naturales nuevos.

Los colores de los clips representan un tipo de residuo:

- Clips amarillos: envases de plástico, metal o briks como las botellas de plástico, las latas en conserva, los briks de zumo...
- Clips azules: envases de papel y cartón como periódicos, cajas de zapatos...
- Clips verdes: envases de vidrio como tarros de mermelada, botellas de vidrio...
- Clips marrones: materia orgánica como restos de carne o pescado, hojas y ramas de plantas, tapones de corcho...
- Clips rosas: residuos especiales, voluminosos o peligrosos como aceite usado, pilas, bombillas...
- Clips de metal gris: fracción resto, es decir, los residuos que no se pueden reciclar y se depositan en vertedero, como los cepillos de dientes usados, pelo, estropajos...

Orientaciones didácticas: para esta actividad se plantea utilizar clips porque son reutilizables y manejables, pero también se pueden utilizar recortes de papel de colores o pequeñas bolas de plastilina.

1. Crea equipos de 5 personas máximo.
2. Realizaremos la dinámica en dos rondas:
 - a. En la primera ronda entregaremos a cada equipo un solo montón de clips (30 clips aproximadamente) mezclados de diferentes colores (entrelazar algunos clips para dificultar su separación). En 5 segundos, tienen que trabajar en equipo para separar los clips por colores. Tras ese tiempo les entregaremos otro montón de clips de colores mezclados, representado así la continua llegada de residuos a la planta de tratamiento. Tras otros 5 segundos deben parar y observar qué ha pasado con los residuos. Les preguntaremos si han conseguido separar todos los residuos.
 - b. En la segunda ronda entregaremos a cada equipo diferentes montones de clips. En este caso cada montón contendrá mayoritariamente clips del mismo color y sin entrelazar. Se repetirá la dinámica anterior, separando los clips del mismo color en montones diferentes y les entregaremos más clips pasados 5 segundos. Una vez finalizado, volveremos a preguntar si han conseguido separar todos los residuos.
3. Cada equipo comentará su experiencia y los resultados obtenidos en cada una de las rondas. Entre todos comentaremos los beneficios de separar los residuos en origen (como ya hacemos en casa y en el centro educativo) y los inconvenientes generados al no separar en origen.
4. Se incidirá en la importancia de separar los residuos en origen para facilitar su reciclaje. Reciclando recuperamos recursos contenidos en los residuos, reduciendo los impactos ambientales procedentes de la extracción de recursos naturales.



3.4 Reflexión y análisis crítico

En este momento aprovecharemos para resolver cualquier duda que haya surgido y para reflexionar preguntando:

→ *¿Qué pasaría si generásemos menos residuos? ¿Cómo podemos hacerlo?*

La idea es trabajar en torno a la idea de cuantos menos residuos mejor, cuáles son los problemas que ocasionan los residuos y qué acciones nos permiten reducir nuestros residuos. El mejor residuo es el que no se produce.

3.5 Experimentación, nuevos conceptos y conclusiones

Para terminar, se hablará del consumo responsable de productos y de la economía circular poniendo como ejemplo los productos obtenidos gracias a la separación de la materia orgánica (compost y energía).

Para entender el concepto y ver la diferencia entre la economía lineal y circular se plantea la siguiente dinámica:

En grupos de 6 personas, se tienen que poner en fila y cada una de ellas representará una etapa de la cadena de producción y consumo (modelo lineal de consumo “usar y tirar”):

1. Extracción de recursos naturales
2. Fabricación del producto
3. Distribución
4. Venta-compra del producto
5. Uso del producto
6. Vertedero

De nuevo vamos a usar los clips para representar a los residuos. La persona que representa la primera etapa cogerá dos o tres clips de un montón, representando así la extracción de recursos naturales, y se lo pasará al siguiente. En la siguiente etapa, la persona entrelaza los clips simulando la fabricación del producto. En la tercera etapa, la persona simula que conduce un vehículo representando la distribución del producto y le facilita los clips a la siguiente persona. En la siguiente etapa se representa la venta del producto y se lo facilita a la siguiente persona que simula el uso del producto desenlazando los clips. Al final se lo pasa a la última persona que simula ser el vertedero y se lo queda.

Se repite la secuencia hasta que se agotan los clips. Anotad el número de residuos (clips) que llegan al vertedero. En ese momento, pregunta al alumnado:

- *¿Qué ha pasado?*
- *¿Por qué se han agotado los recursos naturales?*
- *¿Cómo podríamos cambiar la situación?*

Deja unos minutos para que compartan sus propuestas.

Pregunta al alumnado qué habría que cambiar en el modelo de producción y consumo representado para no agotar los recursos naturales, no llenar el vertedero y reducir los problemas ambientales que provocan nuestros residuos.



Tras ello, es el momento de representar la economía circular. Para ello, repite la dinámica, pero esta vez:

- Solo será un grupo quien represente la cadena de producción. El resto del aula observará y ayudará a tomar decisiones. (Puede hacerse con todos los grupos a la vez).
- Antes de la etapa del vertedero introduce 5 personas, cada una con 1 sobre. En total 5 sobres de distinto color que representan los diferentes contenedores de reciclaje (azul, verde, amarillo y marrón) y el contenedor de resto (gris).

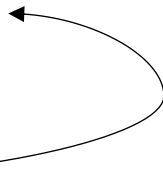
Una vez iniciada la dinámica, cada vez que llegue el “producto” a la fase de consumo y se convierta en residuo, la persona que representa ese rol junto con el resto del aula debe decidir donde depositar cada residuo (dependerá del color del clip). Cuando una persona que represente un contenedor recibe un clip, si considera que no debería ir en su contenedor puede argumentarlo y depositarlo en el contenedor que considere oportuno si el resto del aula está de acuerdo.

Cuando se separa en origen, cada contenedor de reciclaje nos ayuda a reducir la extracción de recursos naturales y el número de residuos que llegan al vertedero, y, en consecuencia, se reducen los problemas asociados a los residuos.

Comparte con el alumnado que ocurre con los residuos que depositamos en los contenedores de reciclaje.

- Los residuos orgánicos que depositemos en el contenedor marrón se utilizarán para fabricar compost con el que abonar cultivos, parques o jardines. El uso de este compost evita usar fertilizantes químicos que tienen que producirse utilizando recursos naturales nuevos.
- Los residuos de vidrio que se depositen en el contenedor verde de vidrio serán utilizados para fabricar nuevos envases de vidrio.
- Los envases de plástico depositados en el contenedor amarillo podrán ser reciclados para fabricar nuevos envases de plástico, ropa, mobiliario urbano u otro producto de plástico.
- Los envases de metal depositados en el contenedor amarillo podrán ser reciclados para fabricar nuevos envases de metal.
- Los restos de papel y cartón depositado en el contenedor azul serán reciclados para elaborar nuevo papel o cartón.

1. Extracción de recursos naturales
2. Fabricación del producto
3. Distribución
4. Venta-compra del producto
5. Uso del producto
6. Contenedores reciclaje
7. Reciclaje



Orientaciones didácticas: esta segunda ronda del juego se puede realizar utilizando fichas de imágenes reales de residuos en lugar de clips para que sea más fácil y real tomar la decisión de donde depositar el residuo.



Al finalizar el juego (se han puesto en circulación todos los clips) contad cuantos residuos han acabado en el contenedor gris y por tanto en el vertedero, y compararlo con la primera ronda en la que no había contenedores de reciclaje. Lanza las siguientes preguntas para concluir la actividad con una reflexión final.

- ➔ *¿Qué es lo que hemos hecho diferente para que el resultado haya sido distinto y más beneficioso?*
- ➔ *¿En qué modelo de producción y consumo (ronda) vamos a poder recuperar más materiales de los residuos? ¿Por qué?*
- ➔ *¿En qué modelo de producción y consumo se llenará antes el vertedero? ¿Por qué?*
- ➔ *¿Cómo llamaríais a el modelo de producción y consumo representado en la ronda 2?*

4. Recursos

4.1 Recursos materiales

- Clips de colores (amarillos, azules, verdes, marrones, rosas y metálicos o grises).
- 5 sobres de colores: marrón, gris, azul, amarillo y verde.



5. Documentación de apoyo

Qué es un residuo

Según la RAE, **un residuo es** una parte o porción que queda de un todo y es el material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.

Es decir, es un material que a priori ya no tiene ningún valor ni uso y que además genera malos olores entre otros problemas. Sin embargo, esta visión negativa puede revertirse. Un residuo bien gestionado es una fuente de materia primas con las que fabricar nuevos productos.

Los residuos domésticos

En todos los hogares, en mayor o menor proporción se producen las siguientes fracciones de residuos.

- Residuos orgánicos
- Envases de plástico, metal o brik
- Vidrio
- Papel- Cartón
- Resto de residuos no reciclables
- Residuos especiales y peligrosos

En torno al 30-40 % en peso de los residuos de nuestra bolsa de basura, son residuos orgánicos.

¿Y qué volumen producimos?

En Algeciras, en 2023 se recogieron entre **60.019 toneladas** de residuos, de los que el 95% (57.000 Tn) corresponden solo a los residuos depositados en el contenedor gris. En la tabla siguiente se muestra las toneladas recogidas de residuos por fracciones (por contenedor de reciclaje) y se observa que la separación de residuos en el municipio tiene amplio margen de mejora. La gran mayoría de los residuos se depositan mezclados en el contenedor de resto gris.

Resto	Envases	Papel	Vidrio	Aceite	Pilas	RAEE	Lámparas
57.000,54	1.034,25	1.026,97	850,01	26,84	2,31	78,11	0,84

Los residuos orgánicos

Actualmente, el 76,4% de los residuos que generamos se tiran al contenedor gris y acaban en el vertedero en gran medida. Sin embargo, en torno al 30-40% de estos residuos corresponde a la fracción orgánica que podríamos haber aprovechado.

Qué son los residuos orgánicos

Los residuos orgánicos están compuestos de materia biodegradable y tienen la propiedad de poder descomponerse o degradarse rápidamente en la naturaleza y transformarse en otro tipo de materia orgánica. Los identificamos bien porque son **residuos de origen vegetal o animal** como: restos de fruta y verdura, restos de carne y pescado, cáscaras de huevo, de marisco y de frutos secos, posos de café e infusiones, tapones de corcho, papel de cocina y servilletas usadas y pequeños restos de jardinería (plantas, flores y hojarasca).

El contenedor marrón

En este contenedor debemos depositar los residuos orgánicos para que puedan ser reciclados. Solo si se separa bien la fracción orgánica, se podrá reaprovechar de forma eficaz. En cambio, los residuos orgánicos sin tratar son una de las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero cuando se descomponen en el vertedero.



Qué es reciclar

Es el proceso por el que los residuos se transforman en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización. Reciclar cuesta menos que fabricar un nuevo producto, y, sobre todo, reciclando ayudamos a reducir la contaminación ambiental, disminuimos la emisión de gases de efecto invernadero y ahorramos agua, energía y materias primas nuevas.

El reciclaje de la orgánica

La materia orgánica representa en torno al 40% de los residuos diarios que se generan en casa. Con los residuos recogidos en los contenedores marrones se puede elaborar compost, un fertilizante natural o energía en forma de biogás.

Por cada 1.000 kg de basura orgánica se consiguen 350 kg de compost.

El biogás es un gas que se obtiene de la descomposición de los restos orgánicos que están mezclados con otros residuos y no se pueden compostar y se derivan al vertedero. Allí, su descomposición genera CH₄ (metano), un gas de efecto invernadero que puede ser utilizado como fuente de energía.

La materia orgánica que se recicla y transforma en compost se puede utilizar como abono para los jardines, cultivos, parques y ayudar a que las plantas crezcan mejor.

Para qué separar los residuos

Cuando separamos los residuos, **activamos la cadena del reciclaje...**

- **Recuperamos los materiales** que contienen que serán utilizados como materias primas para fabricar nuevos productos. Evitamos así el agotamiento de recursos naturales.
- Reducimos el consumo de **recursos naturales, agua y energía**.
- Mejoramos la **calidad del aire**. Reducimos las emisiones de gases de efecto invernadero y con ello las consecuencias del **cambio climático**.
- Necesitamos **menos vertederos** al reducir la cantidad de residuos que almacenamos en ellos.
- Generamos **empleo** en el sector de la recuperación y reciclaje de residuos.

Por qué separar los residuos

El depósito en vertedero es una etapa inevitable en la gestión de los residuos, pero debemos reducirla al máximo, porque:

- Un vertedero cuenta con una capacidad de almacenamiento finita y ocupa una gran superficie de suelo.
- Su gestión es muy costosa medioambiental y económicamente.

Cuanto mejor separemos los residuos en los hogares y empresas, más eficaz será el proceso en las plantas de tratamiento y más cantidad de materiales se podrá recuperar en las líneas de clasificación, mejorando los resultados de recuperación y alargando la vida útil del vertedero

Los objetivos ambientales europeos establecen entre otras metas, reciclar al menos el 55% de los residuos en 2025.



De Residuos a Recursos. Economía circular

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del gobierno de España define la economía circular como:

La economía circular es un modelo centrado en maximizar los recursos disponibles para que estos permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo productivo.

El objetivo es reducir todo lo posible la generación de residuos y aprovechar al máximo aquellos cuya generación no se pueda evitar.

[Video](#) Qué es la economía circular

Más información en <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-la-economia-circular-prtr>

Material informativo de la campaña *Con el marrón reciclaremos más y mejor*



Con el marrón reciclaremos más+ y mejor ↗



Campaña de sensibilización para la recogida selectiva de la fracción orgánica en la ciudad de Algeciras enmarcada dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGeneration-EU.

