

COMANDO CAZA-RESIDUOS

ASIGNATURA RELACIONADA: MATEMÁTICAS

OBJETIVOS

- Comprobar la cantidad de residuos que generamos.
- Realizar cálculos sencillos, con datos reales, sobre los residuos que generamos.
- Reflexionar sobre si es necesario y/o conveniente producir tantos residuos y sobre las formas de reducirlos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

- Durante una semana, separaremos los residuos que generemos en clase, a la hora del almuerzo, en los diferentes contenedores de recogida selectiva y guardaremos aquellos que corresponden al contenedor amarillo. Es importante que los guardemos con su forma y tamaño originales.
- El viernes, una vez recopilados los residuos de toda la semana, contaremos cada pieza de residuo, para calcular cuántos se han generado.
- Realizaremos cálculos sencillos con el resultado obtenido, dependiendo del nivel de los alumnos:

- Si cada clase del colegio generase la misma cantidad de residuos que la nuestra, ¿cuántos residuos se generarían en una semana en el colegio?

Número de residuos	Número de clases que hay en el colegio	Operación	Resultado
		Multiplicación	


- Si todas las semanas generásemos el mismo número de residuos, ¿cuántos residuos generaríamos en un mes? ¿Y a lo largo de todo el curso?

Número de residuos	Número de semanas que hay en un mes	Operación	Resultado
	4	Multiplicación	

Número de residuos	Número de semanas lectivas que hay en un curso	Operación	Resultado
	35	Multiplicación	

- Una vez calculado el número de residuos que se generan, se pide a los alumnos que reflexionen sobre cuáles de esos residuos son necesarios y cuáles no, y que busquen ideas para reducir los residuos generados:

- De todos los residuos que hemos generado, ¿cuántos eran realmente necesarios?
 Envoltorios de bollos o chucherías, botellas de plástico para lácteos...

 Escribe tres ideas para reducir esos residuos:

- ✓ Sustituir los bollos industriales y chucherías por alimentos cocinados en casa y llevarlos en una tartera.
- ✓ Comprar paquetes grandes en vez de alimentos empaquetados individualmente.
- ✓

- De los residuos que hemos generado, ¿cuántos no eran necesarios?
 Bricks de zumos o batidos, papel de aluminio...

 Escribe tres ideas para no generar esos residuos:

- ✓ Sustituir los bricks individuales por un termo o botella de metal o plástico reutilizable.
- ✓ Sustituir el papel de aluminio o los envoltorios individuales por tarteras.
- ✓ Utilizar porta-bocadillos o bolsas de tela. Se pueden hacer en clase como taller.
- ✓ Incrementar las veces que se desayuna fruta.
- ✓ Minimizar el número de envoltorios a la hora de hacer la compra o transportar los alimentos al colegio, prefiriendo los productos a granel (se puede utilizar la misma bolsa para llevar diferentes productos).
- ✓ ...



- Una vez que se ha observado y reflexionado sobre los residuos generados y cómo puede reducirse su producción, también podemos centrarnos en cómo mejorar la gestión de esos residuos producidos, no solo reduciendo su cantidad, sino también su volumen, con lo que se reduce el número de bolsas de basura utilizadas, el número de camiones de basura necesarios, etc.

En este sentido, cogeremos una **caja de cartón estándar y pediremos a los alumnos que metan todos los residuos en ella**, con sus tamaños y formas originales, tal y como se hace habitualmente en sus casas. De esta forma estimaremos el volumen de nuestros residuos según el número de cajas necesarias.

A continuación, **explicaremos a los alumnos cómo plegar cada residuo** y les pediremos que lo hagan y que vuelvan a meterlos, esta vez de forma ordenada, en la caja, con lo que comprobaremos que el número de cajas que se han llenado de esta forma es menor.

Las cajas pueden sustituirse por bolsas de basura.

Una vez hecha la comprobación, reflexionaremos sobre cómo acciones tan sencillas pueden mejorar la gestión de los residuos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Se pueden realizar otras operaciones, dependiendo del nivel del alumnado:
 - ✓ **Sumas:** sumar los residuos de cada tipo generados (briks, botellas, envoltorios, bolas de papel de aluminio...), cada día de la semana o de varias clases.
 - ✓ **Restas:** número de residuos que ahorramos usando envases grandes en vez de individuales...
 - ✓ **Multiplicaciones:** extrapolación de los datos de un día a una semana, un mes, todo el curso...; cálculos de números totales a partir de los componentes de un pack.
 - ✓ **Divisiones:** calcular el número de residuos generado por cada alumno/a, calcular cuántos contenedores de basura se llenarían con los residuos que se generan en clase o cuánto tiempo tardaríamos en llenar un contenedor de basura.
- Calcular el volumen de los diferentes residuos o de la caja que se usa de medida.
- Repetir la cuantificación de residuos varias veces durante el curso para comprobar si se han implementado algunas ideas de reducción y qué resultados han tenido.
 - Hacer gráficos con ese seguimiento.

FICHA 2

¿BASURA?... NO, MATERIAS PRIMAS PARA FUTUROS OBJETOS

ASIGNATURA RELACIONADA: LENGUA Y LITERATURA/IDIOMAS

OBJETIVOS

- Introducir conceptos relacionados con el ciclo de vida de un producto, desde la extracción de la materia prima hasta su reciclaje y desecho.
- Reflexionar sobre la explotación de materias primas y la importancia de alargar la vida útil de cada producto.
 - Reflexionar sobre la reutilización de residuos, previa a su reciclaje o desecho.
 - Fomentar la creatividad con la realización de manualidades.
- Mejorar la expresión escrita y oral: descripciones, narraciones cronológicas de los pasos realizados para crear un objeto...

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

- Une cada producto al material del que se compone y a su origen :

MATERIAS PRIMAS	MATERIAL	PRODUCTO
Minerales (minas de extracción)	Aluminio	Lata de refresco
Petróleo	Plástico	Botella
Arena	Vidrio	Bote de conservas
Árbol	Papel	Rollo de papel higiénico

- ¿Sabes qué materiales componen un brik?

Una capa de aluminio, una capa de papel procedente de celulosa y 3 capas de plástico polietileno.

- Elegir residuos cotidianos para hacer una lluvia de ideas sobre qué utilidades se les puede dar o sobre qué objetos se pueden crear, utilizándolos como base.



- Posteriormente, se pide a cada alumno/a que realice una manualidad o invento con materiales de desecho y que, a continuación, narre en una redacción, qué ha hecho, cómo y con qué material, y que materias primas ha evitado sobre-explotar al reutilizar el residuo elegido.



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Esta actividad se puede realizar tanto en Lengua Castellana como en otros idiomas.
- Trabajar la comunicación oral pidiendo al alumnado que describa el objeto creado sin haber realizado previamente la redacción.

FICHA 3

MISIÓN... SEPARACIÓN

ASIGNATURA RELACIONADA: INGLÉS

OBJETIVOS

- Conocer vocabulario sobre reciclaje.
- Aprender a realizar una correcta separación de residuos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

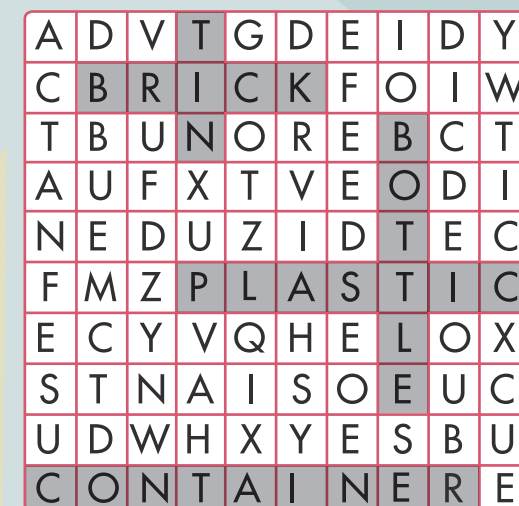
- Realizar las diferentes actividades propuestas, reflexionando posteriormente sobre qué residuo debe tirarse en cada contenedor, la importancia de reciclar, etc.

- *¿Qué tienen en común todos estos residuos? Ordénalos y descubrirás en qué contenedor tienes que tirarlos.*

- ✓ Paper
- ✓ Cardboard
- ✓ Magazine
- ✓ Egg box
- ✓ Flyer
- ✓ Newspaper
- ✓ Brochure



- *Busca 5 residuos que deben depositarse en el contenedor amarillo:*



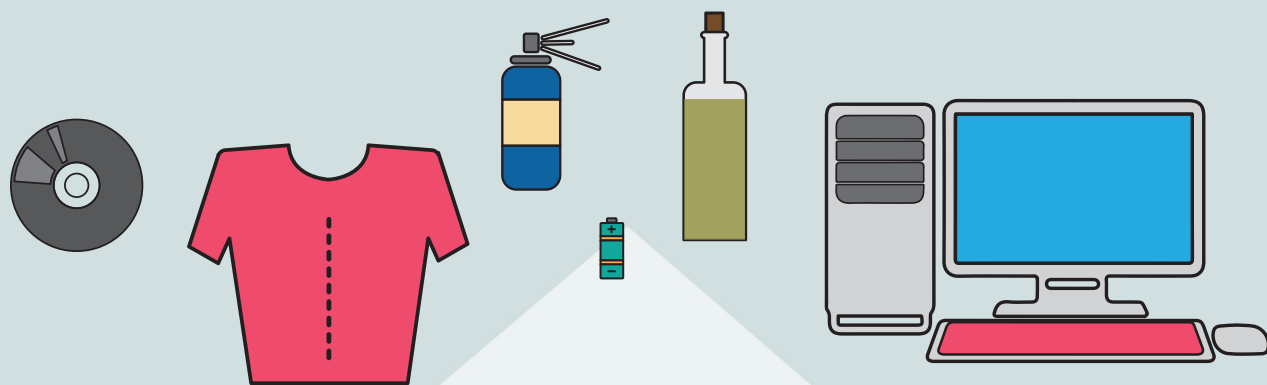
- ¿Quieres aprender a usar el contenedor verde? Rellena los huecos de las frases con las siguientes palabras para saber qué residuos debes tirar en él.

1. Broken plates and glasses do not go into the green waste bin.
2. I always help my parents throwing glass into the green waste bin.
3. If you want to take care of nature, you must apply the "3R" rule: reduce, reuse and recycle.

- En casa se producen algunos residuos que, debido a sus características especiales o a su potencial peligrosidad, no deben tirarse en los contenedores específicos de envases, papel y cartón, vidrio, materia orgánica ni fracción resto. Estos residuos deben llevarse al punto limpio de la localidad, dónde se asegurarán de gestionarlos de la manera adecuada.

Ordena las letras de los siguientes residuos para descubrir cuáles debes llevar al punto limpio.

- | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------|-----------------|
| • TMPOCAC ICDS: | COMPACT DISC | • UPOMCRTE: | COMPUTER |
| • TESOLHC: | CLOTHES | • ILO: | OIL |
| • RASYP: | SPRAY | • TYRAEBT: | BATTERY |



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Realizar un mural con los residuos que debe tirarse en cada contenedor, como resumen de lo aprendido en la actividad.

FICHA 4

¿NATURAL O RESIDUO?

ASIGNATURA RELACIONADA: CIENCIAS NATURALES

OBJETIVOS

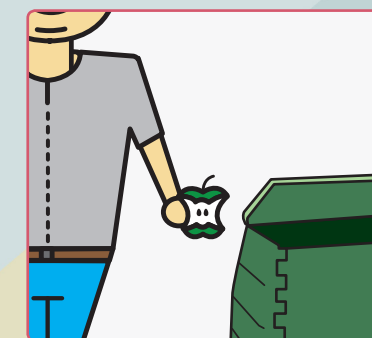
- Conocer la posibilidad de compostar residuos orgánicos como forma de "reciclarlos" en compost.
 - Conocer el concepto de "residuo biodegradable".
- Comprobar la diferencia de comportamiento en la naturaleza de diferentes tipos de residuos, biodegradables y no biodegradables.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

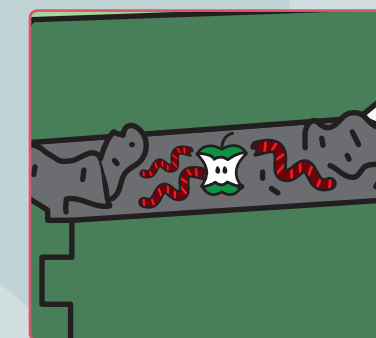
- En primer lugar, los alumnos deberán colocar las siguientes viñetas de forma que creen la siguiente secuencia:



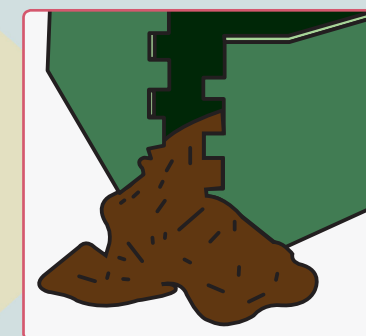
Viñeta 1: un niño comiendo una manzana



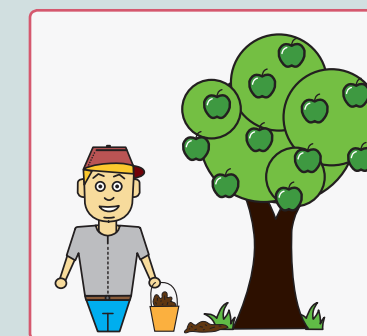
Viñeta 2: el niño tirando los restos de la manzana a la compostadora



Viñeta 3: las lombrices en la compostadora comiéndose los restos



Viñeta 4: el compost saliendo por la parte de abajo de la compostadora



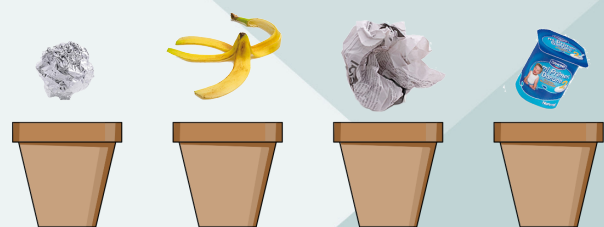
Viñeta 5: el niño echando el compost en el jardín

- Debatir sobre estas viñetas para introducir conceptos relacionados con el compostaje: por ejemplo, cómo la materia orgánica sirve de alimento para organismos como las lombrices, que la convierten en abono (compost).

- Para descubrir qué residuos pueden ser compostados, se plantea un pequeño experimento:

- **Se colocan distintos residuos en macetas llenas de la misma tierra: restos de fruta, una bola de papel de aluminio, un trozo de papel y un envase de yogur de plástico.**

- **Se riegan una vez a la semana durante tres meses, mientras se van anotando los cambios que sufre cada maceta:**



- ✓ En la maceta con restos de fruta habrá desaparecido la fruta y habrán aparecido mal olor y algunos invertebrados como moscas, gusanos, lombrices, caracoles...

- ✓ En la maceta con papel, se observará que ha desaparecido el papel.

- ✓ En las macetas con papel de aluminio y envase de plástico se verá que no hay cambios, salvo que los residuos se han ensuciado.

- **Reflexionar sobre qué ha pasado: los restos de fruta y papel son biodegradables y pueden compostarse; el papel de aluminio y el plástico no son biodegradables y permanecen en la naturaleza durante mucho tiempo.**

- Definiciones (Diccionario de la Lengua Española)

- **Compost:** humus obtenido artificialmente por la descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos.

- **Biodegradación:** proceso de descomposición de una sustancia mediante la acción de organismos vivos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Investigar sobre el tiempo de degradación de diferentes tipos de residuos.

FICHA 5

Y CON TODA ESTA BASURA...¿QUÉ HACEMOS?

ASIGNATURA RELACIONADA: VALORES SOCIALES Y CÍVICOS / TUTORÍA.

OBJETIVOS

- Argumentar comportamientos de defensa y conservación del medio ambiente inmediato.
- Participar en un debate activo, respetando turnos de palabra y argumentos contrarios.
 - Reflexionar sobre la realidad inmediata y las consecuencias de los propios actos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad plantea un juego de rol (juego en el que cada persona representa un papel determinado) para representar el desarrollo de una reunión del comité ambiental del colegio.

El profesor o profesora de la clase, adoptará el rol de la coordinación del comité, siendo quien plantee el problema a debatir y reparta los turnos de palabra.

Aunque se plantea para una sesión, lo ideal es dedicar, al menos, dos sesiones (una para la preparación e investigación y otra para el debate y la reflexión).

- **5 minutos:** Dividir al alumnado en diferentes grupos a cada uno de los cuales se les asignará un rol: equipo directivo, profesorado, personal no docente (equipo de limpieza), familias y alumnado.

- **5 minutos:** Presentar la reunión del comité ambiental:

Buenos días a todos y todas. Os doy la bienvenida a una nueva reunión del comité ambiental del colegio.

En esta ocasión, nos gustaría tratar sobre un problema que venimos detectando en los últimos meses en el centro y que no es otro que la gran cantidad de basura que se acumula en el patio después de cada recreo. Creemos que es un tema bastante importante, ya que, además de la mala imagen que hay, los residuos tirados en el suelo pueden resultar peligrosos para los niños y niñas que corren por el patio, para las palomas y otros animales que vienen después a comerse los restos, y para todo el medio ambiente. ¿Qué se os ocurre que podemos hacer para resolver este problema?

- Dejar 10 minutos a los grupos para que acuerden su argumentario. Para facilitarles la labor, se entrega a cada grupo una ficha con algunas bases:

EQUIPO DIRECTIVO

- Hay que buscar una solución al problema de limpieza que hay en el patio, porque da muy mala imagen del colegio y el personal de limpieza no da abasto para recoger todos los residuos.
- Podemos realizar una serie de actividades que refuercen en el alumnado la necesidad de mantener las instalaciones del centro limpias.

PROFESORADO

- La mayor parte de los residuos que se encuentran en el suelo son del desayuno, lo que supone que el problema no sea sólo de limpieza, sino del exceso de producción de residuos.
- Debemos contar con las familias para intentar reducir los residuos que traen los/las alumnos/as al centro.
- Podemos aprovechar también algunos de estos residuos para hacer materiales para plástica y educación física.

PERSONAL DE LIMPIEZA

- Tenemos que limpiar todas las instalaciones del colegio todos los días. Hay tantos residuos en el patio, que no nos da tiempo a limpiarlo todo.
- Podemos organizar unas brigadas de limpieza para que los alumnos se organicen y limpien el patio después de los recreos.
- Podemos pedir a las familias que manden el desayuno de los niños y niñas en una tartera, para evitar generar residuos y, por tanto, acumularlos.

FAMILIAS

- El que haya tantos residuos puede deberse a que hay pocas papeleras en el centro.
- Nuestros hijos vienen al colegio a aprender, no a limpiar.
- No queremos que traigan tarteras al centro porque pueden perderlas. Los niños y niñas pueden almorzar en las clases para que tiren los residuos antes de salir y así usarlos para hacer manualidades.

ALUMNADO

- Tiramos los residuos al suelo porque las papeleras están muy lejos de los sitios donde jugamos.
- Podemos usar los residuos para hacer manualidades.
- Cambiar las papeleras de sitio para que estén más cerca de los sitios donde jugamos.

- **20 minutos:** Una vez acordadas las líneas, se comienza el debate dando un turno de palabra a cada grupo y dinamizando las posteriores intervenciones.
- **5 minutos:** Finalmente, se hace una pequeña reflexión para sacar conclusiones del debate y recapacitar sobre la necesidad de cumplir la regla de las "3R" en su orden establecido: reducir, reutilizar y reciclar, sugiriendo soluciones prácticas a los problemas planteados.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Dependiendo de los conocimientos previos o de si se han realizado las demás actividades de esta propuesta, puede realizarse la actividad sin entregar al alumnado las guías de argumentación de cada grupo, dejando al alumnado un tiempo destinado a que hablen con los estamentos que tienen que representar para recabar ellos mismos sus ideas.
- Se puede mantener el tema de debate, pero sustituir los roles: en vez de la reunión de un comité ambiental, representar una asamblea de alumnos en la que cada uno de ellos (o por grupos) exprese su opinión.

