

En esta aventura matemática, presente la situación como una oportunidad de integración entre asignaturas. Propicie la lectura autónoma, para que se fomente la comprensión lectora y se contextualice las 3 actividades que se desarrollarán. Para incentivar la participación puede preguntar: *¿Cómo creen que se trata la basura?, ¿conocen la regla de las 3R?* Es probable que algunas ideas iniciales den cuenta de vertederos, separaciones, reciclaje, etc., que suele ser lo más común en la vida cotidiana. Si es el caso, destaque que para llegar al vertedero, a la basura debe hacerse separaciones e incluso tratamientos sanitarios, y que en la actualidad la principal emergencia es la disminución de residuos, que forma parte de las iniciativas de salud del ecosistema del planeta.

Interdisciplinariedad

3° básico

Ciencias Naturales

OA 5

Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.

Gran parte de lo que consumimos día a día se va a la basura.

Los seres humanos producimos distintos tipos de desechos y podemos hacernos responsables de ellos.

1 Desechos orgánicos e inorgánicos

2 La regla de las 3R

3 Los desechos orgánicos, ¿son basura?

Los **desechos** se pueden clasificar en **orgánicos** o **inorgánicos**.

Los **desechos orgánicos** son de origen natural y se pueden descomponer en un periodo corto de tiempo. Ejemplo: cáscaras de frutas y verduras, restos de comidas, cáscaras de huevo, pan, tortillas, bolsitas de té, heces de animales, huesos, semillas, flores, papel, cartón, entre otras.

Los **desechos inorgánicos** son procesados por el ser humano y tardan cientos de años en descomponerse. Ejemplo: vidrios, plásticos, latas, pilas, entre otras.

Propósito

Que las y los estudiantes apliquen lo aprendido en la unidad, en un contexto de tratamiento de desechos y reciclaje.

Habilidad

Resolver problemas.

Gestión

Asegúrese que sus estudiantes comprendan el concepto de medir masa para trabajar en esta actividad.

Las imágenes asociadas a desechos indican la cantidad de masa medida en gramos que tiene cada uno de ellos.


Dé tiempo para pensar y comentar sobre estos desechos, en términos cualitativos, desde la experiencia que pueden tener las y los estudiantes, con preguntas como: *¿Han tomado algún lote de diarios?, ¿creen que tiene más masa que una cáscara de naranja? ¿Qué botella tiene más masa, la de vidrio o la de plástico?*

1


Desechos orgánicos e inorgánicos

Sami masó todos sus desechos generados en un día y registró lo siguiente.

 150 g	 30 g	 40 g
 80 g	 200 g	 45 g
 120 g	 85 g	 250 g

- 1  Completa la tabla con la información de los desechos de la basura de Sami y responde.

Tipo de desecho	Desecho	Cantidad (en gramos)
Desecho orgánico		
Desecho inorgánico		

- a) ¿Cuántos gramos de desechos generó Sami ese día?
- b) ¿Cuántos gramos de desechos orgánicos generó Sami ese día?
- c) ¿Cuántos gramos de desechos inorgánicos generó Sami ese día?
- d) ¿Qué tipo de desecho generó más: orgánicos o inorgánicos?
¿Cuántos gramos más?
- 2  La familia de Sami está conformada por 4 personas y todas generan aproximadamente la misma cantidad de desechos al día.

- a) Aproximadamente, ¿cuántos kilogramos de desechos genera al año la familia de Sami?
- b) Si la familia de Sami recicla los desechos orgánicos, ¿en cuántos kilogramos aproximadamente podrían disminuir sus desechos al día?



Aventura Matemática

95

Gestión

En la **actividad 1**, los estudiantes deben registrar las cantidades de masa medidas por Sami, idealmente en orden creciente o decreciente. Revise que clasifiquen correctamente los residuos según su tipo, para que puedan responder las preguntas planteadas.

A continuación, los estudiantes podrán responder las preguntas planteando las adiciones y sustracciones necesarias.

En la **actividad 2**, se presentan varios problemas, pues deben buscar la equivalencia entre la cantidad de desechos en gramos y kilogramos ($1\,000\text{ g} = 1\text{ kg}$). Luego, debe considerar que si son 4 miembros de la familia, deben multiplicar la cantidad diaria de kg de los 4 por la cantidad de días que tiene un año. En el caso de la **actividad 2b)**, deben determinar solo la cantidad de desechos orgánicos que producen en un día y buscar la equivalencia aproximada en kg.

En esta actividad, los estudiantes conocerán la regla de las 3R y estimarán el impacto que tendría aplicarla en su vida diaria.

En las preguntas, se invita a que piensen, dependiendo de la R que consideren, qué desechos podrían no llegar finalmente al contenedor de basura. Pida a los estudiantes que contesten las preguntas de manera individual y luego, realice una puesta en común.

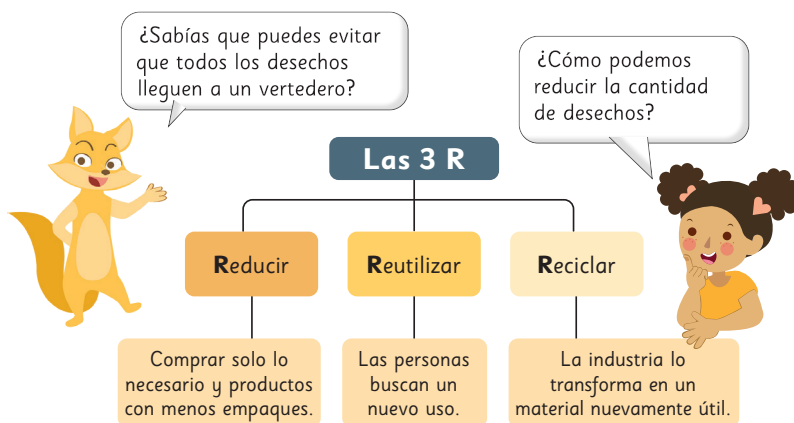
Para la **actividad 1a)**, podrían considerar dejar de usar envases como la caja de cartón, reemplazándola por un canasto de uso frecuente, o la botella plástica, prefiriendo comprar cosas que vengan en envase retornable.

Para la **actividad 1b)**, los estudiantes podrían reutilizar la bandeja de plumavit (como base de una planta) o la botella de vidrio (como un florero). Dependiendo de los objetos que escojan reutilizar, el resultado de los gramos de desecho variará.

Finalmente, para la **actividad 1c)**, se podría reciclar papel, cartón, vidrio y plástico, en las plantas de reciclaje que hacen nuevos objetos luego de un tratamiento; y también los desechos orgánicos que se transforman en compost.

2

La regla de las 3R



1 Analiza los desechos que generó Sami y responde.

- a) Si decidiera **Reducir**, ¿cuántos gramos de desechos generaría?
Comenta qué podría reducir.
- b) Si decidiera **Reutilizar**, ¿cuántos gramos de desechos generaría?
Comenta qué podría reutilizar y cómo.
- c) Si decidiera **Reciclar**, ¿cuántos gramos de desechos generaría?
Comenta qué podría reciclar.

¿Cuál es la **R** que más utilizas? ¿Cómo puedes aplicar la regla de las 3R?
Comenta con tu curso.

3 Los desechos orgánicos, ¿son basura?

Sami y sus compañeros quieren hacer composteras para reciclar residuos orgánicos del colegio, y así evitar que se vayan al vertedero.



La principal función de la lombriz californiana es procesar los desechos orgánicos y devolverlos a la tierra, y se utilizan en las composteras para producir abono.

Cantidad de lombrices adultas	Cantidad de abono que produce 1 lombriz (en gramos)	Cantidad de lombrices por compostera
1	1	100

Extraído de: <https://www.lombricescalifornianas.cl/lombrices-californianas.html>

1 Responde.

- Si Sami y sus compañeros lograron construir 6 composteras, ¿cuántas lombrices necesitan?
- Con esta información, ¿es posible saber cerca de cuántos gramos de abono producirán las composteras que construyeron?
Explica tu respuesta.

Gestión

En la **actividad 3**, se describe un tipo de compostaje, basado en el trabajo de lombrices californianas, para acelerar la producción de compost.

Para esta situación, puede solicitar a sus estudiantes que lean el enunciado y respondan de forma autónoma las preguntas para luego, compartir sus respuestas entre pares.

Las preguntas planteadas en la **actividad 1**, se resuelven usando la multiplicación. Revise junto a ellos y promueva una reflexión final en torno a los desechos y cómo podemos hacer para disminuir su cantidad.