



Educación Secundaria / Ciclo Básico

SECUENCIA DIDÁCTICA

Ciencias Naturales y Matemática

PARA LA FAMILIA |



Los distintos momentos de esta secuencia complementan la secuencia de Ciencias Sociales y Lengua a partir del cuento “Basura” y la información que es posible obtener a partir de la interpretación de diferentes fuentes sociales:

¿POR QUÉ Y CÓMO?

Trabajar en Ciencias

Los seres humanos somos muy curiosos, nos hacemos preguntas sobre el ambiente que nos rodea y sobre nosotros mismos. Además, tenemos una característica que nos distingue de otros seres vivos: nuestra capacidad de reflexión. Todas las ideas y explicaciones sobre el mundo natural, que la humanidad fue encontrando a lo largo de su historia, componen las Ciencias Naturales. Y, aunque ya se pensaron muchas respuestas, las nuevas ideas también provocan nuevas preguntas; por eso las Ciencias Naturales no paran de cambiar. Cuando nos referimos a las Ciencias Naturales, en realidad, hablamos de un conjunto de disciplinas científicas que estudian objetos y fenómenos de la naturaleza, basándose principalmente en la comprobación experimental de las ideas que proponen.

Fragmento del cuento: Basura

- ... “Sólo no los guardé porque, al final, los estaría robando. Si bien que, no sé: **¿la basura de la persona aún es propiedad de ella?**”
- Creo que no. Basura es de dominio público.
- Tienes razón. A través de la basura, lo particular se vuelve público. Lo que sobra de nuestra vida privada se integra con las sobras de los demás. La basura es comunitaria”



1º MOMENTO

Detectives domésticos:



¿Qué nos “dicen” los objetos que encontramos en la bolsa de basura?
¿Qué le aporta a tu ciudad la clasificación de basura/residuos?



¡Manos a la obra!

En tu grupo:

- A) Reflexiona con tus compañeros y registra la diferencia entre basura y residuo.
- B) Clasifica la basura y residuos y relaciona datos:

CONSIGNAS:



- En su grupo (A y B) observen la bolsa de basura /residuos, clasifiquen y organicen la información, en una tabla como la siguiente, considerando: “Su Estado Físico” de la basura/residuos, es decir estado sólido, líquido, gaseoso.

ESTADO FÍSICO		
Sólido	Líquido	Gaseoso

- En su grupo (C y D) observen la bolsa de basura/residuos, clasifiquen y organicen la información, en una tabla como la siguiente, considerando: “Su Naturaleza Física” de la basura/ residuos, es decir secos y húmedos.

NATURALEZA FÍSICA	
Seco	Húmedo

- En su grupo (E y F) observen la bolsa de basura /residuos, clasifiquen y organicen la información, en la siguiente tabla, considerando: “Composición Química” de la basura/residuos, es decir Orgánicos e Inorgánicos.

COMPOSICIÓN QUÍMICA	
Orgánicos	Inorgánicos

- C) Observen las diferentes clasificaciones realizadas y enuncien semejanzas y diferencias para socializar en un plenario.



D) Para registrar en la carpeta y así poder estudiar:

- ✓ Definición de Residuo y Basura.
- ✓ Criterios de clasificación y definición de los mismos: Estado Físico, Naturaleza Física, Composición Química.
- ✓ Otros criterios de clasificación: Peligrosidad y procedencia.



2º MOMENTO

¿Sabías qué?

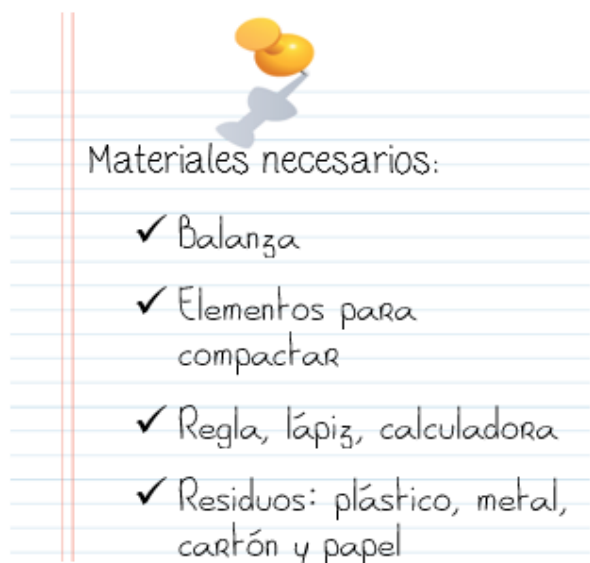
En nuestro país no existen estadísticas detalladas respecto a la cuantificación, caracterización, y demás aspectos vinculados al tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Por ello, la información disponible no suele ser de buena calidad y muchas veces, subestima la cantidad y calidad de los residuos generados. Sin embargo, se estima que cada habitante produce, en promedio, entre 0,91 y 0,95 kg de RSU y que por año se genera un total de 12.325.000 tn (EN GIRSU, 2005).

La recogida de residuos se hace mediante camiones cuyo contenedor tiene un volumen limitado. Por ello, en las grandes ciudades sería necesaria una enorme cantidad de camiones para retirar las miles de toneladas de residuos generadas a diario. El problema se ha resuelto dotando a los camiones de una prensa que compacta los residuos, multiplicando así la capacidad de carga del contenedor. Una vez en el vertedero, los RSU se compactan aún más para que ocupen menos espacio.



¡Nuevamente manos a la obra! Vamos a compactar basura/residuos

A) Busquen los siguientes materiales necesarios para realizar la experiencia:



B) Armen una caja de residuos que contenga los siguientes elementos: botellas plásticas, cartón (cajas leche, remedios, otros), latas vacías (gaseosas o similares), papel.

C) Realicen las siguientes actividades y registren las mediciones en la tabla para que puedan comparar y encontrar semejanzas y diferencias entre residuos compactados y sin compactar:



1. Pesar todos los residuos.
2. Introducirlos en una caja de base rectangular (prisma).
3. Observar y calcular el volumen ocupado.
4. Calcular el peso específico/ densidad en g/cm^3 .

5. Sacar los objetos del recipiente y se compactan mecánicamente.
6. Pesar nuevamente los objetos ya compactados.
7. Introducir nuevamente los residuos ya compactados en la caja y calcular el volumen que ocupan.
8. Calcular el peso específico/densidad después de compactar.
9. Enunciar conclusiones respecto del peso específico/ densidad antes y después de haber compactado los residuos, para socializar, en el plenario, o con los otros grupos.

	RESIDUOS SIN COMPACTAR	RESIDUOS COMPACTADOS
Peso en g		
Volumen en cm^3		
Peso específico/densidad en g/cm^3		

10. Registrar en sus carpetas el cuadro y las conclusiones realizadas en el plenario.

3º MOMENTO

A través de estas actividades es posible recuperar la importancia de la clasificación de los residuos/basura y las ventajas de la compactación de la misma en función del medio ambiente: “Menos volumen, más medio ambiente”.



Personas comprometidas con el cuidado del ambiente podrán participar replicando sus conocimientos para lograr que la comunidad se involucre y participe de campañas de separación de residuos. Transmitir los saberes aprendidos a la comunidad, involucrarla, sensibilizar e informar se convierten en un aliado municipal para que la separación en origen funcione correctamente.



A. Les proponemos algunas actividades para favorecer el cuidado del ambiente, elijan algunas:

- ✓ Hacer folletos explicativos de la campaña de separación de residuos y repartirlos en tu barrio.
- ✓ Hacer una galería de fotos recuperando distintos momentos de la experiencia vivida respecto de esta secuencia.

- ✓ Visitar a compañeros de otros cursos, vecinos del barrio para contarles la campaña de separación de residuos.
- ✓ Colocar carteles en lugares de gran tránsito de personas (escuela, supermercado, baño...).
- ✓ Armar un blog y difundir las actividades que realizan junto a sus amigos y en la comunidad.
- ✓ Otras.