

Una pequeña investigación



Trabaja solo

1. Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ➔ ¿Sabes qué es la contaminación?
- ➔ En tu vereda y en tu región, ¿hay problemas de contaminación? ¿Cuáles?
- ➔ ¿Te parece que en el mundo hay contaminación? ¿De qué tipo?
- ➔ ¿Cuáles piensas que son las causas de la contaminación?
- ➔ En tu vereda, ¿se vierten desechos líquidos o sólidos en las aguas?
- ➔ ¿Y qué pasa aguas abajo con esos desechos?
- ➔ En tu vereda, ¿se dice que ha cambiado la pesca con el paso de los años? ¿Por qué?
- ➔ En tu vereda, ¿hay lagos o lagunas que han cambiado con el paso de los años y donde ya no se puede jugar o pescar? ¿Por qué?
- ➔ En tu región, ¿se producen emisiones de gases a la atmósfera?
- ➔ ¿Qué le pasa al aire que respiramos a causa de esas emisiones?
- ➔ En tu vereda, ¿se acumulan desechos sólidos en alguna parte?
- ➔ Esos desechos sólidos, ¿contaminarán la tierra y las aguas subterráneas? ¿Afectará eso los cultivos en el futuro? ¿Por qué?
- ➔ En tu vereda y en tu región, ¿qué tratamiento se le da a las basuras?
- ➔ En tu vereda, ¿hay recolección de las basuras?, ¿a dónde se vuelcan después de recogidas?
- ➔ ¿Se arroja la basura en un relleno sanitario? Y si no, ¿dónde se arroja?
- ➔ ¿Qué les ocurre a los materiales no biodegradables en los rellenos sanitarios?
- ➔ Los rellenos sanitarios o los "basureros", ¿pueden contaminar?

2. Consulta en diversas fuentes para ayudarte a responder estas preguntas:

- ➔ Usen libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, Internet.
- ➔ Pregúntales a quienes consideres que poseen información sobre el tema. Si puedes, visita la Alcaldía.

3. Escribe en hojas de papel las respuestas que diste a estas preguntas. Luego te servirán para la elaboración de un ensayo o trabajo escrito.



Muestra tu trabajo al profesor



Trabaja con tus compañeros

1. Reflexionen y conversen sobre lo planteado en el siguiente texto:



Actualmente, los seres humanos producimos más basura de la que somos capaces de eliminar. Claro que no se produce la misma cantidad de basura en la ciudad que en el campo, o de unos países a otros. En todo caso, gran cantidad de esa basura no es biodegradable, o sea, la naturaleza no la puede reintegrar, y entonces se acumula, contaminando los suelos, las aguas y el aire del planeta. De otro lado, producimos diariamente millones de empaques para los productos; con ello satisfacemos unas maneras de consumir, sin pensar en el reciclaje ni en el hecho de que hay bienes que se malgastan y que no son renovables. Los productos comerciales, por pequeños que sean, vienen envueltos en papel, en diferentes clases de plásticos, en aluminio, en cartón. Además, se entregan en bolsas plásticas. Por dentro, las cajas traen icopor y plástico. Muchos productos se dejan de utilizar pronto y se vuelven basura: productos hechos de metal, de plásticos, de resinas.

Y como se ha llegado a producir todo este material a un costo muy bajo, a veces resulta más costoso tratar de volverlo a utilizar que comprarlo nuevo. Y entonces se sigue acumulando basura.

Al principio pensábamos que estas costumbres sólo facilitaban las cosas, protegían los productos, hacían más higiénico el empaque de alimentos, etc. Pero después empezamos a ver las consecuencias y ahora nos parece muy caro lo que hicimos: la contaminación, la acumulación de basuras que no se pueden desechar, el envenenamiento de las aguas, la extinción de muchas especies de animales, el calentamiento del planeta, la transformación del clima a escala mundial, la emisión de gases y aguas contaminadas para la producción de tales productos, la necesidad de explotar más el petróleo y los árboles, que son las principales materias primas para hacer empaques.

Fijense en las fotografías que acompañan este texto: allí había un río en el que los pescadores obtenían su alimento. Ahora ni siquiera se ve el agua, pues toda la superficie está llena de basura. En agua así ya no hay vida, ya no pueden sobrevivir los peces, ni calmar su sed las aves. Los pescadores ahora son recolectores de basura, los niños ya no pueden jugar en el río, y las enfermedades respiratorias y de la piel han aumentado.





Trabaja con tus compañeros

1. Lean la siguiente instrucción:

Realicen un proyecto sobre recolección de basuras. Para ello, durante dos semanas organizarán en sus casas y en la escuela la clasificación de las basuras. Consigan recipientes para echar por separado los distintos tipos de basura, según el material del que estén hechos los residuos: metal, vidrio, papel, plástico y material orgánico. Todos los días pesen los residuos (pueden inventar una pesa romana). Registren la información en una tabla (en papel o en hoja de cálculo, si se puede). Luego harán gráficos y analizarán la información en un informe escrito. Al final, harán una presentación que refleje la investigación que realizaron y las conclusiones a las que llegaron.

2. Averiguen sobre el problema de la contaminación ambiental, sus causas y sus consecuencias.

3. Avisen a su familia que durante dos semanas ustedes se encargarán de la basura. Inventen una “Estación de separación de residuos” en sus casas, con recipientes distintos para desechar:

- ➔ Metal.
- ➔ Vidrio.
- ➔ Papel.
- ➔ Plástico.
- ➔ Material orgánico.



4. Hagan la siguiente tabla en una hoja:

Planeta verde															
	Días														Total
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	
Metal															
Vidrio															
Papel															
Plástico															
Orgánicos															

Esta será la tabla para anotar el peso de cada categoría de basura, día a día. Si tienen computador, pueden usar una hoja de cálculo de Excel. Pónganle el título de su investigación. Por ejemplo: "Planeta verde".

Tengan la tabla cerca de donde se coloca la basura. En el cuaderno, cada uno puede ir anotando los mismos datos en una tabla idéntica.



5. Antes de eliminar o de sacar la basura, pésenla y anoten el dato en la tabla.
6. Al finalizar las dos semanas, saquen los totales de cada tipo de basura, en la última columna de la tabla.
 - ➔ Si están usando la hoja de cálculo, pueden hacer que los datos se vayan sumando automáticamente.
7. Hagan una gráfica con los datos totales. Invéntense la manera de hacerlo. Hay muchas formas. Por ejemplo, si cada fila es un cuarto de kilo, los datos totales se pueden graficar así:

4 kg					
3¾ kg					
3½ kg					
3¼ kg					
3 kg					
2¾ kg					
2½ kg		No escribas aquí			
2¼ kg					
2 kg					
1¾ kg					
1½ kg					
1¼ kg					
1 kg					
¾ kg					
½ kg					
¼ kg					
	Metal	Vidrio	Papel	Plástico	Orgánico
	1½ kg	2 kg	½ kg	¼ kg	4 kg

Si están trabajando en Excel, hay una manera de graficar los datos automáticamente.

8. Comparen los resultados (en números y en gráficas) que obtuvieron todos.
 - ➔ ¿Son parecidos? ¿Cómo se explican las diferencias? En otra región, ¿cambiarán esas cifras? ¿Por qué?
9. Sumen los datos de todos y hagan la gráfica.
 - ➔ ¿Se parece la gráfica de todos a la gráfica de cada uno? ¿Por qué?
10. Obtengan el promedio de cada tipo de basuras.
 - ➔ ¿Qué tan separado está cada uno del promedio? ¿Por qué?

11. Hagan un escrito sobre su investigación.

- ➔ Escriban una introducción en la que expliquen el asunto de la contaminación por basuras y, específicamente, las basuras de metal, vidrio, papel, plástico y material orgánico. Usen imágenes si es necesario. Para esto, les van a ser útiles las notas que tomaron en la sección A de esta guía.
- ➔ Luego expliquen cómo hicieron la recolección de datos, con qué instrumentos, cómo pesaron las basuras, si tuvieron que construir una pesa, si todos tenían las mismas unidades de medida.
- ➔ Hablen de las comparaciones que pudieron hacer con sus datos.
- ➔ Luego, escriban unas conclusiones. No olviden relacionar los datos de su estudio con lo que averiguaron sobre la contaminación.
- ➔ Por último, escriban unas recomendaciones que se puedan hacer a partir del estudio que realizaron.
- ➔ Presten mucha atención a la puntuación y a la ortografía.



Muestra tu trabajo al profesor
y a tus compañeros



Trabaja solo

1. Prepara una presentación de tu estudio ante los de tu casa.

- ➔ Puedes usar carteleras, notas, imágenes tomadas de periódicos y revistas, o mostrar imágenes de libros.
- ➔ Si estás trabajando en computador, con tu informe escrito puedes preparar una presentación en el programa PowerPoint.
- ➔ Recuerda hacer énfasis en las conclusiones.

2. Luego de la presentación, conversa con los de tu casa sobre los siguientes temas:

- ➔ ¿Ustedes hacen reciclaje?
- ➔ En caso de que sí lo hagan, ¿cómo se hace?
- ➔ Si se hace reciclaje, ¿es obligatorio u opcional?
- ➔ En caso de que no hagan, ¿por qué no lo hacen?
- ➔ En tu casa, ¿se sufren problemas por la contaminación?
- ➔ ¿La comunidad sufre problemas por la contaminación?
- ➔ ¿Ayuda el reciclaje al medioambiente?
- ➔ ¿Qué tipo de basura no es biodegradable?
- ➔ ¿Existe algo que podría cambiar en la sociedad y en sus familias para producir menos basura?
- ➔ ¿Qué podrías hacer para contribuir a entender y a disminuir estos problemas?



Trabaja con tus compañeros

3. Piensen sobre las siguientes preguntas:

- ➔ Como colectivo, ¿qué puede hacer la escuela para entender y disminuir los problemas de contaminación?
- ➔ La comunidad, ¿está haciendo algo al respecto? ¿Puede la escuela ayudar a que la comunidad haga algo más?

4. Escojan la presentación que más les guste y, con el apoyo del profesor, hagan una exposición ante las autoridades de la vereda.

5. Inicien una campaña de reciclaje.

- ➔ No olviden que las imágenes les pueden ayudar mucho en su campaña.