



1 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué es la contaminación?

La contaminación es un proceso en el que se introducen sustancias extrañas al medio ambiente, afectando de manera determinante recursos fundamentales como el aire, el agua y el suelo.

- ¿Quiénes son los máximos responsables de la contaminación?

Los seres humanos. En todo el mundo, cada ciudadano produce casi 2 kilos de basura por día.

- ¿Cómo podemos colaborar para reducir la contaminación?

Podemos reducir la producción de residuos sólidos urbanos, reutilizar y reciclar los materiales. Por otra parte, debemos exigir a las autoridades el cumplimiento y la realización de mejores políticas ambientales.

2 Haz un listado con las principales causas de contaminación del aire, el agua y el suelo.

AIRE

- El humo de los tubos de escape de medios de transporte.
- El humo de las chimeneas de las industrias.
- La quema de basura.
- Los polvos industriales como el cemento y el yeso.
- Los incendios forestales.
- Las erupciones volcánicas.
- Las explosiones atómicas y fallas en reactores nucleares.

AGUA

- Los residuos de hogares e industrias arrojados sin tratamiento previo.
- La descarga de aguas residuales de los hogares.
- El vertido de sustancias tóxicas de las industrias.
- Los aceites usados que se desechan.
- Los derrames de petróleo.
- Los químicos utilizados en la agricultura.

SUELO

- La acumulación de basura.
- El uso de pesticidas.
- El filtrado de los basurales.
- El monocultivo.
- Los residuos industriales.
- La chatarra electrónica.
- La deforestación.
- Las erupciones volcánicas.



3 Observa las imágenes e indica qué tipo de contaminación ilustran.



Contaminación del aire.



Contaminación del suelo.



Contaminación del agua.



Contaminación del suelo.



Contaminación del agua y el suelo.



Contaminación del aire.

4 Realiza junto con tus compañeros una campaña de concientización para reducir la generación de residuos en tu colegio.

¿De qué manera?

- Diseñen afiches y folletos informativos sobre la cantidad de residuos que se generan en el colegio y cómo reciclarlos.
- Creen cestos de residuos para reciclar:
 - Consigan baldes plásticos y píntenlos de color verde y de color negro. Los verdes servirán para los residuos reciclables y los negro para los residuos orgánicos. Pueden colocar un contenedor especial de pilas y baterías para llevarlo a un lugar donde se les dé el tratamiento adecuado.
 - Repartan los cestos en las aulas del colegio junto con los folletos.



5 Observa la imagen y responde:



- ¿Qué proceso representa?

La imagen representa la formación de lluvia ácida.

- Describe el proceso brevemente.

La lluvia ácida se produce por la emisión de óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre que expulsan las fábricas, centrales eléctricas y coches, entre otros. Este tipo de lluvia causa la erosión y contaminación de las superficies donde cae, volviendo tóxicos los suelos y el agua.

- ¿Qué tipo de contaminación es?

Los gases tóxicos que causan la lluvia ácida contaminan la atmósfera, pero esa lluvia contamina el suelo y el agua al caer.

6 Describe brevemente las causas de las siguientes consecuencias.

- El deterioro y la muerte de la vida marina.

El deterioro y la muerte de millones de especies marinas a lo largo de los años se debe al derrame de petróleo en mares y océanos, los residuos que contaminan el agua y los desechos tóxicos de las industrias.

- La disminución de las fuentes de agua potable para el consumo humano.

La disminución de las fuentes de agua potable se debe a la contaminación, la sobrepesca, la alteración de los hábitats acuáticos, el derroche de agua y el cambio climático.

- El cambio de las propiedades del agua, como el color, el sabor y el olor.

El agua contaminada tiene otro color, mal sabor y feo olor. Esto se debe a los derrames de petróleo, aguas residuales contaminadas con heces y orina y la contaminación química que altera potencialmente las propiedades del líquido.

7 Observa las siguientes imágenes e indica, para cada una de ellas, de qué manera se contamina el agua, la tierra y el aire.



El humo que sale de las chimeneas de las fábricas contamina la atmósfera con ácidos tóxicos, y causa la lluvia ácida. Cuando caen esos ácidos en forma de precipitación, toman contacto con superficies de suelo y de agua, contaminándolos. Esto afecta también a aquellos seres vivos que consumen el agua contaminada.



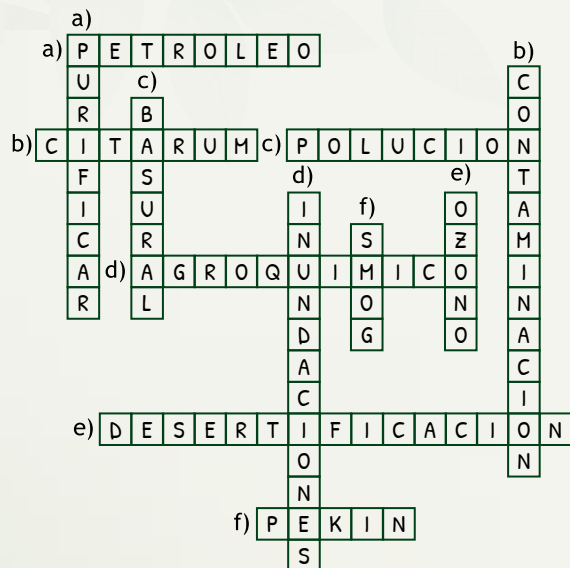
Los residuos sólidos que se producen en los hogares son transportados a basurales. Si son a cielo abierto, los gases que se desprenden de la descomposición de los residuos contaminan la atmósfera. A su vez, los líquidos que se desprenden de los residuos filtran por el suelo contaminando la tierra. Estos líquidos pueden llegar hasta las napas freáticas y contaminar también el agua.



Los líquidos tóxicos que son arrojados por las fábricas a lagos, arroyos o ríos, contaminan profundamente esos cuerpos de agua y las tierras cercanas a ellos. Afectan también a los seres vivos que habitan esos lugares.



8 Completa el siguiente crucigrama.



Horizontal:

- a) Combustible fósil. Una de las principales causas de contaminación del agua.
- b) El río más contaminado del mundo.
- c) Nombre que se le da a la contaminación del aire.
- d) Químico utilizado en la agricultura.
- e) Proceso mediante el cual la tierra fértil se convierte en un desierto.
- f) Ciudad donde el nivel de contaminación es 45 veces más alto del que se considera saludable.

Vertical:

- a) Limpiar algo para volverlo a su estado original.
- b) Proceso en el que se introducen sustancias extrañas al medio ambiente, afectando determinantemente recursos fundamentales.
- c) Lugar donde se arrojan los residuos sólidos urbanos.
- d) Es provocada por la acumulación de sedimentos y basura en los ríos.
- e) Capa de la atmósfera que impide ingresar a los rayos UV.
- f) Mezcla de humo y niebla.



9 Realiza las siguientes actividades con la infografía "Chatarra electrónica".

- ¿Qué es la chatarra electrónica?

Según la OCDE, es un dispositivo alimentado con energía eléctrica al que se le ha terminado su vida útil. La Convención de Basilea plantea que se trata de todo equipo o componente electrónico que ya no cumple la función para la cual fue inventado o creado originalmente.

- ¿Qué tipos de chatarra electrónica hay?

Entre la chatarra electrónica se encuentran computadoras, equipos electrónicos de oficina, celulares, reproductores digitales, cámaras, televisores y refrigeradores. También aquellos dispositivos electrónicos que son destinados para ser reutilizados, revendidos o reciclados. No obstante, algunos residuos son más difíciles de reutilizar que otros. Por ejemplo, el tubo de rayos catódicos, que debido a su elevada concentración de plomo y fósforo es considerado por la EPA como un "residuo doméstico peligroso".

- ¿Qué efectos genera sobre el medio ambiente?

La contaminación del aire y del agua que produce la chatarra electrónica se filtra en la tierra y afecta a la vegetación, que luego es consumida por los animales y el ser humano. Un tubo fluorescente contamina 10.000 litros de agua, mientras que los componentes de un televisor pueden contaminar hasta 80.000 litros de agua.

Un simple celular puede contaminar 50.000 litros de agua y cualquier tipo de pila entre 3.000 y 60.000 litros.

- ¿Cuáles son los países que más chatarra electrónica generan por año? Averigua cuánta chatarra electrónica genera tu país.

Estados Unidos (3,3 millones de toneladas), China (2,3 millones de toneladas), Rusia (2 millones de toneladas), Brasil (1,4 millones de toneladas) y México (700.000 toneladas).

- ¿Dónde termina la mayor parte de la basura electrónica mundial?

El 70% de la basura electrónica mundial termina en vertederos de países asiáticos como China, India y Pakistán.



10 Observa la infografía “Minería a cielo abierto” y responde.

- ¿Qué es la minería a cielo abierto?

Es la explotación minera que se producen en la superficie de la Tierra.

- ¿Qué perjuicios ocasiona? Descríbelos brevemente.

- La cobertura forestal es perdida por la deforestación.

- Provoca el colapso de las economías agrícolas locales y produce impactos sociales tales como desplazamiento de las poblaciones y pérdida de los derechos colectivos, territoriales y ambientales.

- Hay mayor erosión producida por las explosiones del terreno en el momento de la excavación.

- Provoca sedimentación en los ríos, vulnerabilidad a erosión eólica e hídrica.

- En el proceso de extracción se vierten desechos contaminantes al ambiente.

- Observa las imágenes e indica a qué tipo de minas pertenecen.



Minas cortas.



Minas de transferencia.



Minas descubiertas.



Canteras.

11 Marca con una cruz la opción correcta.

• La contaminación del aire recibe el nombre de:

- a) Polución. [.X.]
- b) Suciedad. [....]
- c) Corrosión. [....]

• La mezcla de humo y niebla se llama:

- a) Lluvia ácida. [....]
- b) Smog. [.X.]
- c) Ozono. [....]

• Limpiar algo para volverlo a su estado original se llama:

- a) Desinfectar. [....]
- b) Limpiar. [....]
- c) Purificar. [.X.]

• El río más contaminado del mundo es:

- a) El río Nilo. [....]
- b) El río Citarum. [.X.]
- c) El río Orinoco. [....]

• Una causa natural de la contaminación del suelo es:

- a) El monocultivo. [....]
- b) La deforestación. [....]
- c) La erupción de un volcán. [.X.]

• El ciudadano promedio produce casi:

- a) 4 kilos de basura por día. [....]
- b) 1 kilo de basura por día. [....]
- c) 2 kilos de basura por día. [.X.]