

Eje temático 2

Tema 6

Actividades. Páginas 92 a la 93

1. Elaboran una lista con las actividades que realizan y en las que pueden identificar diferentes componente que utilizan para realizarlas, por ejemplo lavarse los dientes, regar las plantas, cocinar, jugar en el parque, entre otras.
2. El uso racional de los recursos de la naturaleza, consiste en el uso responsable de los componentes naturales, en el cual se extrae del medio, solo lo estrictamente necesario y sin dañar el ambiente. Consiste en hacer una administración sana y responsable de los medios naturales con los que contamos, usar solamente lo necesario.
3. La respuesta depende de la propuesta de los estudiantes. Acompáñelos y sugieran entre todos, algunas acciones que pueden llevar a cabo para cambiar los usos irracionales mencionados en el ejercicios y puedan sustituirlos por medidas que beneficien al ambiente.
 - a. Mencionan las consecuencias del uso inadecuado de los recursos sobre el ambiente. Por ejemplo el agotamiento de fuentes de recursos naturales, la contaminación, entre otros.
4.
 - a. Destrucción de zonas verdes. Agotamiento del recurso hídrico.
 - b. Destruir las zonas verdes implica que tengamos menos espacios de recreación, menos agua, menos sombras para disfrutar, se amenaza la flora y la fauna de la zona, menos agua, aire menos puro, entre otras consecuencias provocadas por dichos problemas

ambientales.

- c. Cada estudiante elabora un cartel explicativo sobre la importancia de proteger los componentes de la naturaleza.

Actividades. Páginas 95 a la 96

1.
 - a. La respuesta depende de la cantidad y el tipo de elementos que el estudiante registre.
 - b. La respuesta depende de la creatividad de los estudiantes. Pueden revisar en grupo y elaborar alguna de las propuestas para el aula.
2. La selección de los productos de limpieza por parte de los estudiantes. determinará la respuesta de este ejercicios.
3. Verifique las formas sugeridas por los estudiantes. Haga una lista de las acciones que hacen que se desperdicie el agua en la escuela y que mencionen algunas formas de combatir esas acciones y remediar la situación.
 - a. Respuesta dirigida por el docente.

Actividades. Página 99

1. Acompañe a los estudiantes en la elaboración de esta respuesta, comente con ellos la importancia de detectar estos problemas en la comunidad para poder buscar una posible solución.
2. Cada estudiante responde este ejercicio haciendo conciencia de sus actos. Resalte el valor de reconocer nuestras acciones para buscar la mejora en lo que hacemos. Evite que se fomente la culpa o la acusación

entre los estudiantes.

3. Verifique que los estudiantes dibujen lo que se les solicita. Invítelos a compartir su trabajo con los demás compañeros.
4. Corrobore que los estudiantes realicen la rima. Invítelos a compartir su creación con los demás compañeros.

Actividades. Página 102

1. La respuesta depende de la rima creada por los estudiantes.
 - a. Dibujan el emblema de acuerdo con el mensaje de la rima que hicieron.
2. Es importante denunciar este tipo de situaciones para evitar que sigan sucediendo e incluso se extiendan a otros sectores.
3. Hacen una lista de las acciones que pueden practicar para contribuir con el ambiente.

Evaluación. Páginas 103 y 104

1. Energía hidroeléctrica- Energía eólica- Energía solar
2. Escriben el poema acerca del ahorro de energía. Lo intercambian con otro compañero para compartir las acciones para la comunidad.
3. Papel, plástico, cartón, tetrabrik, latas, entre otros.
4. Por ejemplo: cerrar la llave del tubo al lavarse los dientes y lavar los platos, apagar las luces que no se estén utilizando. Entre otras.
5. La deforestación puede provocar que haya una

disminución de las fuentes de agua debido a las sequías por falta de sombra y nutrientes que se obtienen de los árboles. Los animales y las plantas también pueden verse afectados por la falta de espacios para anidar así como de las fuentes de alimento, abrigo y la pérdida de su hábitat. La falta de árboles por deforestación puede provocar que se pierda la calidad de los suelos, así como también puede hacer que aumente la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

6.
 - a. Recuperación de los residuos para el reciclaje.
7. Las denuncias ambientales se pueden hacer en El Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y la Contraloría del Ambiente, mediante el Sistema Integrado de Trámite y Atención de Denuncias Ambientales (SITADA), o llamando al 1192. El SITADA es el sitio oficial de Costa Rica, en donde se puede ingresar y consultar una denuncia o queja ambiental. También el se puede denunciar al Organismo de Investigación Judicial.
8. Como combustible. Para producir electricidad. Para producir calor.

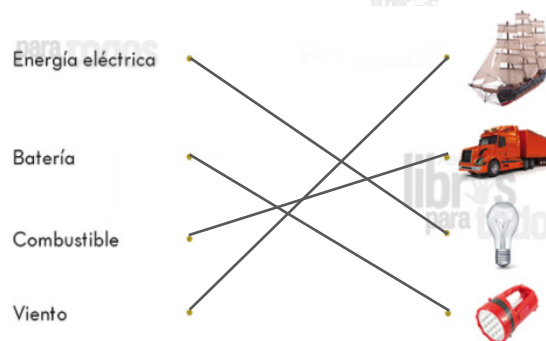
Tema 7

Actividades. Página 108

1. La energía es la capacidad de un cuerpo o de un objeto de realizar un trabajo.
2. No, existen diferentes fuentes de energía, por ejemplo, para las personas la principal fuente de energía son los alimentos, para un juguete puede ser una batería, para

un carro sería el combustible, ya sea gasolina, diésel.

3. Revisar cuáles son las máquinas representadas por los estudiantes y la fuente de energía de cada una.
4. El asocio se resuelve de la siguiente manera:



Actividades. Páginas 112 y 113

1. Son máquinas compuestas porque están formadas por dos o más máquinas simples. Señalan lo solicitado.
Verifique que los estudiantes marquen partes de las imágenes como manivela, palanca, punto de apoyo, ruedas, palanca; entre otros.
2. El cuadro se completa primero con una característica de cada tipo de máquina y luego con un dibujo de cada una de ellas.

Características de las máquinas simples:

- poseen un punto de apoyo
- realizan un trabajo determinado

- realizan trabajo mecánico.

Características de las máquinas compuestas:

- están formadas por dos o más máquinas simples.
- tiene varios puntos de apoyo.

Los estudiantes dibujan en los segundos recuadros máquinas simples (cuña, torno, palanca, tornillo, rueda, plano inclinado o polea) y máquinas compuestas (cualquiera formada por dos o más máquinas simples).

3. El esquema queda completo de la siguiente manera:



4.



c



c



s



c



c



c

Actividades. Página 116

1. Permita que los estudiantes compartan los dibujos de las máquinas que usan en la comunidad y verifique que la fuente de energía que indican, sea la correspondiente.
2. Verifique que los estudiantes mencionen algunos medios de transporte que usan la comunidad como bicicletas, patines, otros.
3. Mencionan algunas consecuencias del abuso de los combustibles, por ejemplo la contaminación del aire que puede contribuir a enfermedades respiratorias, entre otros.
4. Mediante el uso de baterías recargables.

Evaluación. Páginas 117 y 118

1. Revisar la definición de máquina propuesta por los estudiantes: objeto que facilita el trabajo, aplicando

menor esfuerzo.

2. Revisar la definición de máquina simple: instrumento sencillo (por lo general con un único punto de apoyo) con el que se realiza un menor esfuerzo al completar un trabajo.
3. Corroborar la definición sobre las máquinas compuestas propuesta por los estudiantes: son aquellas máquinas formadas por dos o más máquinas simples y que facilitan una tarea.
4. Verificar los ejemplos propuestos en cada caso: máquinas simples (cuña, torno, palanca, tornillo, rueda, plano inclinado o polea) y máquinas compuestas (cualquiera formada por dos o más máquinas simples).
5. Corrobore la respuesta de los estudiantes, depende del lugar donde vive cada uno. Pueden mencionar una bicicleta, un carro, un bus, entre otras máquinas.
6. Esta respuesta depende de la experiencia de cada estudiante y percepción de acuerdo con el tema estudiado. Puede comentarles que las máquinas nos ayudan a resolver muchas de las actividades que realizamos a diario, nos facilitan el trabajo y nos brindan ayuda en espacios donde nosotros muchas veces no podemos acceder o no tenemos las herramientas para lograr ciertos resultados que sí podemos lograr cuando utilizamos una máquina.
7. Esta respuesta va a depender de la dinámica comunal y familiar de cada estudiante. Verifique la respuesta en conjunto con ellos. Puede ser el agua, el viento, la luz, entre otras.

8. Esta respuesta va a depender de la dinámica comunal y familiar de cada estudiante. Verifique la respuesta en conjunto con ellos. Resalte la importancia de las fuentes alternativas de energía que tienen en la comunidad.
9. Un manual es el documento que contiene la descripción de los pasos que deben seguirse para realizar ciertas funciones con un objetivo específico.
 - a. Leer el manual de una máquina antes de uso es muy importante porque puede ayudarnos a evitar accidentes mientras la utilizamos, así como también nos permite hacer un mayor aprovechamiento de la herramienta al conocer todo lo que podemos hacer si la usamos correctamente.
10. Verifique los dibujos realizados por los estudiantes de acuerdo a la realidad de la escuela.

Tema 8

Actividades. Páginas 122 a 124

1. Revisar las anotaciones de los estudiantes sobre las medidas de protección al utilizar cada herramienta:
 - a. Alicates: prestar atención al usarlo para evitar machucarse los dedos.
 - b. Sacabocados: tener cuidado con el espacio de perforación para no hacer un hueco en algún material no deseado o lastimarse alguna parte del cuerpo.
 - c. Bicicleta: usar casco, rodilleras y coderas protección para evitar accidentes. Respetar las leyes de tránsito. No manejar en carreteras donde está prohibido el uso de las bicicletas.
 - d. Grapadora: evitar prensar alguna superficie, material

o marte del cuerpo al presionar esta herramienta.

- e. Sacacorchos: prestar atención al momento de girar esta herramienta y perforar el corcho para evitar lastimarnos o lastimar a alguien.
- f. Martillo: es una herramienta muy pesada. Los niños no deben utilizarla. La persona que haga uso de esta herramienta debe tener cuidado de no golpearse ni golpear a nadie cuando la utiliza.

2. Verificar los recortes o dibujos que utilizan los estudiantes para representar las máquinas compuestas, así como las medidas para prevenir quemaduras.
3. Revisar que completen el cuadro con lo que se solicita, de acuerdo con lo estudiado.
4. Escriben algunas medidas preventivas. Por ejemplo:
 - a. Seguir el manual para utilizar la máquina de manera segura y eficiente. Utilizar el equipo de protección necesario para manejar la maquinaria.
 - b. No levantar material muy pesado con la pala, superando nuestras posibilidades de aguante. No utilizar la pala para realizar actividades diferentes para las que está diseñada esta máquina.
 - c. Utilizar el equipo de protección adecuado para evitar cualquier contacto nocivo. Evitar el uso de esta máquina cerca de personas o animales que se puedan ver expuestos al contacto con material dañino.
5. Motive a los estudiantes para que compartan los poemas escritos por ellos. Resalte la importancia de aplicar medidas de prevención cuando se usan máquinas.

Actividades. Páginas 127 y 128

1. Revisar los dibujos elaborados por los estudiantes. Invítelos a compartílos con los demás compañeros.
2. Ollas, cucharas, llaves, herramientas, entre otros.
3. Las mejoras que ha logrado la ciencia en los materiales que conforman las máquinas ha permitido que su durabilidad aumente, que sean más seguras de usar, que sea más sencillo transportarlas, que sus funciones mejoren, entre otros aspectos positivos.
4. Verifique los objetos que los estudiantes dibujan. Brinde otros ejemplos para complementar el trabajo de los estudiantes.
5. Marcan la primera y la última imagen.
6. A. Madera, metal B. Plástico, metal
 - a. Lápiz de madera y metal sirve para escribir y dibujar. Es ligero de peso, se puede manipular fácilmente y su durabilidad se limita a la constancia de su uso y en la medida en que vayamos haciendo la punta. El lapicero está compuesto por diversos materiales como plástico y metal. Se usa principalmente para escribir.
 - b. Ambos.
 - c. Permita que los estudiantes mencionen las ventajas y desventajas de utilizar estos objetos. Por ejemplo: ventaja: son materiales livianos y de gran durabilidad. Desventaja: pueden ser muy contaminantes una vez que ya no sirven, por ejemplo el lapicero, y requieren de fuentes naturales como la madera en el caso del lápiz, las cuales a veces no se tratan de la mejor manera para obtener el material.

Actividades. Páginas 131 a 133

1. Verifique que los estudiantes completen el cuadro con la información solicitada y de acuerdo a lo estudiado. Por ejemplo: teléfono, pala, entre otros.
2.
 - a. Al plástico.
 - b. De 100 a 400 años, e incluso en algunos casos hasta 1000 años.
 - c. Los desechos pueden afectar la naturaleza, los recursos y la vida de la flora y la fauna.
3. Pueden producir el deterioro de espacios naturales y por lo tanto amenazar los hábitats, producir malos olores, afectar fuentes naturales de alimentación para varias especies, entre otros.
4. Por ejemplo: latas, envases, desechos eléctricos, otros.
5. Pueden escribir: deforestación, daño de hábitats, contaminación del aire, contaminación del agua, entre otras.
6. Facilitan el transporte y la carga de cosas y personas. Contribuyen a que sea más rápido poder desplazarse de un lugar a otro.
7. Para procurar durabilidad, evitar contaminación, mejorar la función y el aprovechamiento de las máquinas.
8. Pueden reciclarlas y reutilizarlas de diferentes formas.
9. Verifique que todos los estudiantes realicen la actividad, hagan el dibujo en el punto a. y realicen lo solicitado en el punto b.

Actividades. Página 136

1. Verifique que los estudiantes realicen los dibujos solicitados.

2. Por ejemplo: carros, busetas, tijeras, calculadoras, computadoras, entre otras.
3. Respuesta dirigida por el docente.
 - a. Esta actividad depende de la respuesta anterior.

Evaluación. Páginas 137 y 138

1. Como ya se han realizado varios ejercicios similares, permita que los estudiantes realicen el ejercicio y luego invítelos a compartir sus respuestas con algún otro compañero. Retome el tema de la importancia de tomar medidas de precaución para evitar los accidentes con el uso de máquinas.
2. Leer el manual de uso, utilizar el equipo de seguridad necesario para evitar accidentes, revisar el estado de la máquina constantemente para asegurar su buen uso.
3. Deben colorear los recuadros con la siguiente información:
Revisar que las herramientas estén en buen estado antes de usarlas.
Seguir las instrucciones de uso de la herramienta por utilizar.
Usar la herramienta para el trabajo que fue diseñada.

4.
 - a. Marcan la primera opción.
 - b. Uno es de acero y otro es de madera.
5. Pala, pico.
6. Verifique que los estudiantes completen el ejercicio con

la información solicitada.

7. Corrobre las respuestas de los estudiantes. Por ejemplo palas, computadoras, entre otras.
 - a. Contaminan el ambiente y deterioran el paisaje natural y urbano.

Tema 9

Actividades. Página 141

1. Revisar que los recortes que presentan los estudiantes corresponden a productos que requieren de la balanza para medir su masa: papas, arroz, frijoles, azúcar, por ejemplo.
2. Revisar que realizan la actividad de la siguiente forma:



Actividades. Página 143

1. Revisar que los recortes que presentan los estudiantes corresponden a productos que requieren de la probeta para medir su masa: agua, jugo, leche, por ejemplo.
2. Revisar que realizan la actividad de la siguiente forma:



Actividades. Página 145

1. Revisar que los estudiantes toman las medidas de manera adecuada. Pueden comparar con los compañeros, para observar las semejanzas y diferencias en las medidas anotadas.
2. Señalan la pizarra y la cancha.

Actividades. Página 147

1. Revisar la respuesta de los estudiantes:
el agua la mido con la probeta, el arroz con la balanza.
 - a. El agua se mide en litros y el arroz en gramos.
2. Revisar la respuesta de los estudiantes:
 - a. Balanza y gramos.
 - b. Balanza y gramos.
 - c. Probeta y litros o metro cúbico.
3. Verificar que los alimentos seleccionados tengan la unidad de medida correspondiente.
4. Las personas deben utilizar el centímetro como unidad de medida para la regla de madera.
 - a. Un metro o una cinta métrica sería un buen

instrumento para medirlo.

5. Comparar las respuestas de los estudiantes:

- En la receta de las galletas la unidad de medida es el kilogramo. En la receta del refresco, la unidad de medida es el metro cúbico o el litro.

6. Verificar que se escriba el uso de los productos anotados y que correspondan correctamente con la unidad de medida y el instrumento.

Actividades. Página 153

1. Revisar la diferencia propuesta por los estudiantes: la masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo mientras que el peso es la fuerza que ejerce la gravedad en el cuerpo. La fuerza de gravedad depende del tamaño del planeta en el que se encuentra. Entre más grande el planeta, mayor será la fuerza de gravedad. El peso se expresa en Newtons y la masa en Kilogramos.

2. Verificar los ejemplos propuestos en los que diferencian la masa del peso de acuerdo con la diferencia ya establecida.

3. Revisar la respuesta con los estudiantes:

Cada naranja tiene una masa de 300 g. En total las tres naranjas tienen 900 g. de masa. Si los dos melones pesan lo mismo que las tres naranjas, cada uno de los melones podría pesar 450 g. aproximadamente.

4. Revisar la respuesta con sus estudiantes. La masa será siempre la misma sin importar el planeta en el que se encuentre.

Evaluación. Páginas 154 y 155

1. Revisar que seleccionan la opción correcta en cada caso:

- La balanza (opción b) es el instrumento utilizado para medir la masa.
- La unidad de medida de la longitud es el metro (opción c).

2. Revisar las respuestas con los estudiantes:

- Verificar las respuestas que brinda el estudiante, en la escuela pueden usar el metro para medir su altura, para ver la distancia entre objetos y para dibujar figuras geométricas.
- En ambos se utiliza la balanza.
- El metro cúbico se representa con m^3 .
El kilogramo se representa con Kg.
El metro se representa con m.

3. Revisar la diferencia propuesta por los estudiantes: la masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo mientras que el peso es la fuerza que ejerce la gravedad en el cuerpo. La fuerza de gravedad depende del tamaño del planeta en el que se encuentra. Entre más grande el planeta, mayor será la fuerza de gravedad. El peso se expresa en Newtons y la masa en Kilogramos. Un ejemplo sería que la masa de un elefante en la Tierra es de 5000 kg, en Júpiter es 5000kg y en la Luna es 5000 kg. Mientras que el peso de ese elefante en la Tierra es de 49 000N, en Júpiter es 123 950N y en la Luna es de 8000N.

4. Revisar que el cuadro quede completo de la siguiente manera:

Ejemplo	Instrumento	Unidad de medida
Arroz	balanza	Kg
Jugo de manzana	probeta	m^3
Cama	metro	m
Papaya	balanza	Kg
Leche	probeta	m^3
Agua de pipa	probeta	m^3
Sala	metro	m
Patio	metro	m
Carne	balanza	Kg
Sal	balanza	Kg
Café	balanza (grano - en polvo); probeta (líquido)	Kg - m^3
Puente	metro	m
Pollo	balanza	Kg
Ventana	metro	m

5. Revisar que el cuadro quede completo de la siguiente manera:

Ejemplo	¿Qué mido?
Árbol	longitud
Plaza	longitud
Escritorio	longitud
Mi estatura	longitud
Agua	volumen
Pastel	masa
Jamón	masa
Jugo de manzana	volumen
Queso	masa
Natilla	volumen