

**Contenidos curriculares
indispensables**

2022-2023

Diagnóstico Socioemocional

La buena convivencia en la escuela



#pont@informa Secundaria
Repaso de tu curso anterior

Ciencias Biología

1

 **SANTILLANA**
Secundaria

Repaso de
Ciencias Naturales
de sexto de primaria

Presentación

#Ponte en forma. Ciencias 1. Biología es un cuaderno de trabajo digital que te ayudará a reforzar los contenidos curriculares indispensables de Ciencias Naturales de sexto de primaria para que tengas un mejor inicio de tu educación secundaria que estás por comenzar. Además de fortalecer tu aprendizaje, la serie **#Ponte en forma** funciona como una herramienta de repaso a la que podrás recurrir, si lo necesitas, en cualquier momento.

Tu cuaderno de trabajo digital incluye la sección **Acciones de salud, limpieza e higiene para un regreso seguro a las aulas**, que te guiará en las medidas de prevención y protección que debes tomar al inicio y durante el ciclo escolar para evitar contagios de COVID-19 y sus variantes en tu comunidad.

A continuación, se presenta la sección **Diagnóstico Socioemocional** con actividades que te ayudarán a conocer tu estado socioemocional. Además, encontrarás técnicas para afrontar mejor las situaciones que te generan preocupación o aflicción.

En la sección **La buena convivencia en la escuela** encontrarás actividades de integración y socialización en equipo y grupales. Al realizar estas actividades, mejorarás tu comunicación con tus compañeros de grupo y generarás vínculos con tu comunidad escolar para que desarrolles habilidades socioemocionales y aumentes tu confianza.

Tu cuaderno está organizado en **fichas didácticas** que empiezan con una evaluación diagnóstica de los contenidos curriculares indispensables por tratar. Posteriormente, encontrarás conceptos clave y diferentes actividades que te ayudarán a reforzar estos aprendizajes de tu curso anterior. Al final, tu cuaderno incluye el apartado **Evalúo mis aprendizajes**, con una rúbrica que te permitirá identificar lo aprendido y reactivos para identificar las áreas que debes mejorar.

El cuaderno está diseñado para que trabajes al inicio del ciclo escolar, del 1 al 15 de septiembre de 2022, y también a lo largo de él. Tu maestro o maestra te indicará en qué momento lo utilizarás y las actividades que realizarás en casa o en la escuela. **#Ponte en forma** es el apoyo ideal que te ayudará a “estar en forma” para iniciar con seguridad y confianza el nuevo ciclo escolar.

Los editores



Índice

Presentación	2
Acciones de salud, limpieza e higiene para un regreso seguro a las aulas	4
Diagnóstico Socioemocional	6
La buena convivencia en la escuela	12

Ficha 1	
Un estilo de vida saludable	16

Ficha 2	
¿Cómo funciona mi cuerpo?	20

Ficha 3	
La herencia y la reproducción	24

Ficha 4	
Conductas sexuales responsables	28

Ficha 5	
Cambios en los seres vivos	32

Ficha 6	
La importancia de cuidar el ambiente	36

Ficha 7	
Acciones de consumo sustentable	40

Ficha 8	
Calentamiento global	44

Ficha 9	
Acciones para reducir la contaminación del aire	48

Ficha 10	
Propiedades de los materiales	52

Ficha 11	
Revalorizar, rechazar, reducir, reusar y reciclar	56

Ficha 12	
Transformaciones de los materiales	60

Ficha 13	
La energía y sus transformaciones	64

Ficha 14	
Energía térmica y su implicación en el ambiente	68

Ficha 15	
Efectos de la fuerza	72

Ficha 16	
Instrumentos ópticos	76

Ficha 17	
Manifestaciones de energía	80

Ficha 18	
Componentes básicos del Universo	84

Ficha 19	
Acciones para cuidar el ambiente	88

Evalúo mis aprendizajes	91
--------------------------------	----

SALUD, LIMPIEZA E HIGIENE

PARA UN REGRESO SEGURO
A LAS AULAS

Con esta guía se refuerzan las acciones para un regreso seguro a la escuela, promover la salud y prevenir contagios en la comunidad escolar. ¡La participación es de todos!

PRIMERA INTERVENCIÓN Comités Participativos de Salud Escolar

Los Comités Participativos de Salud Escolar se integran por padres de familia y profesores de cada escuela. Estos establecen las medidas de higiene y limpieza para que todos en la población escolar se mantengan saludables, se eviten contagios y las instalaciones se conserven limpias.

Los Comités Participativos de Salud Escolar deben seguir las actividades que se describen enseguida:

- a) Organizarse con los centros de salud locales para dirigir acciones de salud.
- b) Coordinar la limpieza de las instalaciones, los equipos, los muebles y los materiales didácticos.
- c) Implementar filtros de corresponsabilidad para detectar de manera oportuna síntomas de enfermedades respiratorias en toda la población escolar. Se propone que haya tres filtros:
 - I. **Filtro de casa.** Todos los miembros de la población escolar deben verificar por sí mismos o por medio de padres o familiares si presentan alguno de estos síntomas: fiebre, dolor de cabeza, tos seca, secreción nasal, dolor muscular y de articulaciones, escalofríos, pérdida de olfato y del gusto y dolor de garganta.
 - II. **Filtro escolar en la entrada del plantel.** Se ubica en cada acceso a la escuela y funciona diariamente. El acceso debe ser ágil y sin aglomeraciones. Está formado por miembros del Comité Participativo de Salud Escolar.
 - III. **Filtro en el salón de clases.** El personal docente es responsable de la aplicación de este filtro. Los profesores deben detectar síntomas de enfermedades respiratorias en los estudiantes y promover hábitos de higiene y salud.



SEGUNDA INTERVENCIÓN Manos limpias

Es importante contar con los materiales necesarios para el lavado de manos a fin de evitar contagios:

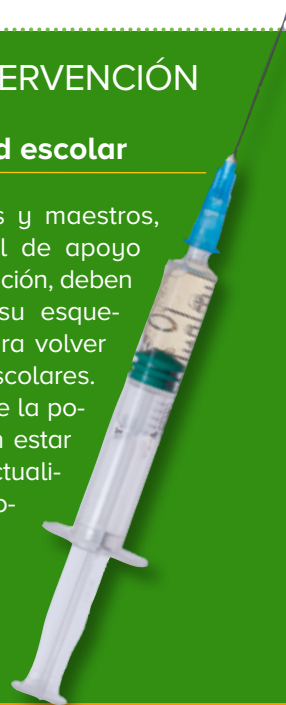
- Agua y jabón.
- Toallas de tela o de papel para el secado de manos. Si se usan de tela, deben lavarse todos los días.
- Botes de basura con tapa para depositar las toallas.



Las manos deben lavarse frecuentemente y al menos durante cuarenta segundos.

TERCERA INTERVENCIÓN Vacunación de la comunidad escolar

Estudiantes, maestras y maestros, así como el personal de apoyo y asistencia a la educación, deben cumplir y presentar su esquema de vacunación para volver a sus actividades escolares. Todos los miembros de la población escolar deben estar atentos a cualquier actualización del Plan Nacional de Vacunación.





CUARTA INTERVENCIÓN

Uso de cubrebocas obligatorio

Todos los miembros de la población escolar deben portar cubrebocas desde que entran a la escuela hasta que salgan de ella. El cubrebocas tiene que cubrir la nariz y la boca, no hay que tocarlo mientras se porte y se recomienda lavarse las manos antes de ponérselo o quitárselo. Se deben cambiar los cubrebocas desechables con frecuencia; si son de tela, hay que lavarlos diariamente.

QUINTA INTERVENCIÓN

Sana distancia

En la medida de lo posible, tratar de mantener la sana distancia, de metro y medio, entre compañeros, profesores, directivos y cualquier persona que trabaje en la escuela.

Consumir, preferentemente, los alimentos en espacios abiertos o en el lugar asignado en el salón de clases.

SEXTA INTERVENCIÓN

Optimizar el uso de espacios abiertos

Para utilizar de manera adecuada los espacios abiertos, se recomienda caminar en el sentido que indiquen los señalamientos que se encuentran en los espacios comunes y jugar o realizar actividades físicas en los lugares acondicionados para tal fin.

En las clases de Educación Física, es necesario lavarse las manos antes y después de las actividades, tratar de evitar el contacto físico entre compañeros y limpiar los materiales didácticos que se utilicen.



SÉPTIMA INTERVENCIÓN

Ceremonias o reuniones

Utilizar en todo momento el cubrebocas durante conmemoraciones, reuniones escolares, ceremonias cívicas y festivales. Las reuniones deben realizarse en espacios abiertos y con medidas de prevención y sana distancia.

OCTAVA INTERVENCIÓN

Detección temprana y acciones para preservar la salud

Si en un salón de clases hay un caso sospechoso de COVID-19, los maestros y las maestras tienen la responsabilidad de notificar a las autoridades educativas y sanitarias. Todos en la población escolar deben estar atentos a los signos y síntomas que pudieran desarrollarse en los siete días posteriores en caso de contacto. Las personas que presenten síntomas tendrán que aislarse en su domicilio.

NOVENA INTERVENCIÓN

Apoyo socioemocional para docentes y estudiantes

Es importante que los estudiantes platicuen con sus padres, familiares y maestros sobre las emociones que tienen al entrar al nuevo ciclo escolar, en un ambiente de confianza y tranquilidad. Por ejemplo, si experimentan emociones como sorpresa o ansiedad debido a la socialización con nuevos compañe-

ros y maestros. Estas emociones son normales y es mejor manifestarlas en lugar de esconderlas.

Si los estudiantes o los docentes notan que antes de ir a la escuela presentan vómito, dolor de cabeza o de estómago, o cambios en el ánimo, deben decirle a una persona de confianza lo que sienten, para que identifiquen si es conveniente que reciban atención médica o de un especialista en salud mental.





1. Escribe todas las emociones que conoces.

- a) Subraya de azul, en el texto anterior, las emociones agradables y de verde las desagradables.
- b) Rodea las emociones que pueden clasificarse como básicas, es decir, las que compartimos con otros mamíferos o experimentamos desde que somos bebés.

2. Lista tres sucesos recientes frustrantes y tres decepcionantes. Puedes haberlos vivido individualmente o en grupo.

Algunos ejemplos de situaciones frustrantes son:

- Obtuve una baja calificación en una tarea que hice con mucho empeño.
- No conseguí que mis padres me permitieran ir a una fiesta con mis amigos.
- Nos metieron un gol en el último minuto del partido.

Ejemplos de eventos que producen decepción:

- Un amigo no me invitó a su cumpleaños.
- Confié en que un amigo vendría a jugar conmigo, pero no llegó.
- Fui a ver una película de la que me hablaron muy bien, pero no me gustó.

Sucesos frustrantes

Sucesos decepcionantes

3. Cierra los ojos, si te sientes cómodo, e imagina con detalle alguno de los eventos que anotaste antes y que te causaron frustración.

a) Identifica cómo te sentías corporalmente cuando experimentaste esa emoción.

b) Anota las partes del cuerpo que percibes con mayor intensidad cuando sientes frustración.

La frustración en el cuerpo se percibe en _____
porque _____.

c) Repite el ejercicio, pero ahora imaginando una situación que te decepcionó.

La decepción en el cuerpo se siente en _____
porque _____.

4. Elige una sensación corporal de la frustración y piensa cómo podrías aliviarla. Luego completa la frase.

La sensación en el cuerpo de _____
cuando me frustro, se puede aliviar _____.

5. Elige una sensación corporal de la decepción y piensa cómo podrías aliviarla. Luego completa la frase.

La sensación en el cuerpo de _____ cuando
experimento decepción, se puede aliviar _____
_____.

6. Piensa en situaciones que te causan emociones y sentimientos. Completa cada oración en función de cómo te sientes y lo que piensas. Observa el ejemplo.

Soy feliz cuando me voy de viaje.

Siento vergüenza cuando me equivoco en clase.

Cuando me siento frustrado, pienso que nada tiene solución.

Soy _____ cuando _____.

Siento _____ cuando _____.

Cuando me siento _____ pienso _____

_____.

La mayor parte del tiempo me siento _____ porque _____

_____.



7. Remarca las frases con las que estás de acuerdo sobre tu persona.

Soy AGRADABLE	Soy DIVERTIDO/A	Soy TRANQUILO/A
Vivo FELIZ	Soy APLICADO/A	Soy BUENA PERSONA
Me QUIEREN	Soy BUEN/A AMIGO/A	Soy BUEN/A ESTUDIANTE
Me RESPETAN	Soy INTERESANTE	Me ESFUERZO
Soy NOBLE	Soy ALEGRE	Soy ENTUSIASTA
Soy INTELIGENTE	Soy ORDENADO/A	Soy CONFIABLE

a) Añade en los espacios en blanco tres afirmaciones que reflejen tres virtudes tuyas que no estén en la lista.

8. Elige cinco cualidades que no remarcaste que te gustaría desarrollar más y escríbelas.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

9. Haz un retrato tuyo que refleje tus cualidades.

a) Pide a un familiar o amigo que te diga qué otras cualidades ve en ti y escríbelas.

10. Piensa en una situación en la que hayas experimentado confianza, satisfacción y autoestima. Cierra los ojos y recuerda con detalle.

- ¿Qué sucedió?
- ¿Cómo te sentiste físicamente?
- ¿Qué emociones y sentimientos experimentaste?
- ¿Cómo actuaste ante estas sensaciones y sentimientos?

11. Ahora haz lo mismo con una situación en la que hayas experimentado falta de confianza y que si pudieras te gustaría cambiar.

12. Con base en los ejercicios anteriores, haz lo que se pide.

a) Escribe una afirmación positiva que podrías decirte para recordar tu potencial personal.

b) ¿Qué podrías hacer para sentirte de manera diferente en un momento difícil? (Por ejemplo, visualizar un recuerdo de cuando las cosas han salido bien.)

13. Reflexiona y explica por qué te enojas (casi siempre o la mayoría de las veces).

a) Explica qué cosas te han dicho las siguientes personas que te hayan hecho enojar y cuál fue la razón.

Tu papá y tu mamá

Tus profesores

Tus amigos

b) Cuando te dicen que mejores tu comportamiento, rendimiento o actitud, ¿cómo sueles responder?, ¿cómo te sientes?, ¿qué piensas?



14. Completa el cuadro.

Una situación que te produce enojo continuamente.	
Emociones que te provoca.	
Comportamiento que te genera.	
¿El comportamiento es adecuado o inadecuado? ¿Por qué?	
¿Qué reacciones podrían sustituir a la que se generó?	

15. Lee el planteamiento y responde las preguntas.

María llegó muy contenta a su casa porque redujo su tiempo en la competencia de atletismo; además, obtuvo una excelente calificación en un examen. Después de comer, para relajarse, hojeó una revista. Al poco rato, luego de ver unos anuncios de trajes de baño, su sensación de satisfacción se había esfumado; se sentía imperfecta. “A quién le importa lo bien que me vaya en la escuela”, pensó. “Nunca me veré así”.

- ¿Por qué María se sintió imperfecta al ver los anuncios?

- ¿Alguna vez te has sentido como María? ¿Qué sientes cuando te comparas con otras personas?

16. Identifica tus cualidades corporales.

- a) Colorea las partes de tu cuerpo por las que sientes agradecimiento.

Ojos

Brazos

Piernas

Pies

Nariz

Dientes

Manos

Orejas

Dedos

Vientre

Piel

Pelo

Pensamientos automáticos y distorsiones cognitivas

Conocer con claridad los pensamientos e ideas que tienes acerca de ti te ayudará a cultivar una mejor autoestima, es decir, a tener una imagen de ti que te ayude a desarrollarte de forma más sana y positiva. Pues, a veces, la visión que una persona tiene de sí misma no necesariamente corresponde a la realidad, más bien es el resultado de una distorsión cognitiva.

17. Anota una según la frecuencia con la que experimentas las distorsiones cognitivas enlistadas.

Distorsiones cognitivas	Frecuencia		
	Nunca	A veces	Muchas veces
Solamente me pasan cosas malas.			
Todo lo que hago sale mal.			
Las personas piensan mal de mí.			
Soy superior a los demás en casi todo.			
Yo tengo la culpa de todo lo que me pasa.			
No debo cometer errores.			
Otros tienen la culpa de lo que me pasa.			
Soy incompetente e inútil.			
Los demás hacen las cosas mejor que yo.			
Soy una víctima de las circunstancias.			
Tengo razón y voy a hacer lo que yo quiera.			
Si tuviera más apoyo, no tendría problemas.			

- a) Reflexiona: ¿qué tan frecuentemente tienes distorsiones cognitivas? ¿A qué crees que se deba?

- b) Piensa en una situación en la que hayas tenido un pensamiento automático o distorsión cognitiva. Descríbela.

- c) ¿Qué te llevó a generar este tipo de pensamiento?



Y tú ¿quién eres?



Propósito del juego

Comenzar a conocer a los compañeros del grupo.

Tiempo de duración

20 minutos

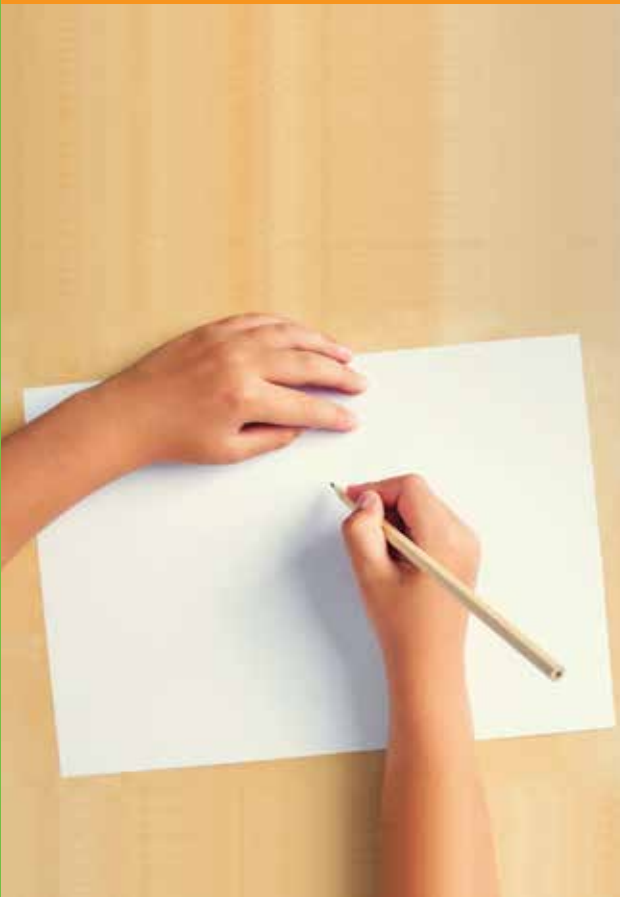
Lugar

Puede ser en el aula o en el patio de la escuela.

Materiales

1 hoja blanca para cada participante
Reproductor de audio y bocinas

Instrucciones



1. Traza en la hoja blanca una tabla con dos columnas de entre 20 y 30 filas o renglones.
2. Escribe la palabra *Nombre* en la primera columna y *Firma*, en la segunda columna.
3. Cuando el profesor ponga la música, deberás moverte al ritmo de esta y entrevistar a la mayor cantidad posible de compañeros. Anota el nombre del entrevistado en la columna correspondiente y pregúntale cómo se llama, cuántos años tiene y qué es lo que más le gusta hacer.
4. Al término de la entrevista tu compañero firmará tu hoja para que vayas con el siguiente compañero.
5. No debes interrumpir una entrevista, espera tu turno.
6. Recuerda que en cualquier momento podrías ser el entrevistado. Date un momento para responder las preguntas que te realicen tus compañeros.
7. En plenaria, comenten cuántas firmas obtuvieron y cómo se sintieron con la actividad.

La telaraña de los nombres

Propósito del juego

Promover la integración grupal y un ambiente de confianza.

Tiempo de duración

30 minutos

Lugar

Patio de la escuela

Materiales

4 bolas grandes de estambre y tijeras



Instrucciones

1. Formen un círculo en el patio con todos los alumnos, pueden estar sentados o de pie. En caso de que decidan estar sentados, pueden sacar sus butacas al patio y acomodarlas en círculo para que todos se vean.
2. El docente proporcionará la bola de estambre a un alumno, quien deberá sostener la punta de este y lanzar la bola a un compañero mientras dice su nombre.
3. El compañero que recibe el estambre dirá en voz alta el nombre de quien lo lanzó, seguido del suyo y, por último, el nombre de la persona a quien se lo lanzará.
4. La persona que reciba la bola de estambre se asegurará de sujetar un tramo antes de lanzarla nuevamente.
5. Cada alumno repetirá los nombres de todos sus compañeros en orden en el que se pasó la bola de estambre desde el inicio.
6. Quien se equivoque en el orden de los nombres de sus compañeros o no los recuerde, deberá salir del círculo y formar uno nuevo para comenzar otra vez con los alumnos que también se equivoquen.
7. Jugarán hasta que en los círculos que se formen no haya equivocaciones y se nombre correctamente a todos los compañeros, para que formen una o varias "telarañas" con el estambre. Cuenten cuántas telarañas se van formando en el grupo.
8. Procuren respetar a sus compañeros durante la actividad y no burlarse de quien se equivoque.
9. Comenten cómo se sintieron con la actividad, cuál fue la telaraña más grande y si ahora reconocen a todos sus compañeros.





¡Esto es puro cuento!



Propósito del juego

Profundizar en el conocimiento de sus compañeros y promover el trabajo en equipo.

Tiempo de duración

40 minutos

Lugar

Salón de clases

Materiales

Hoja blanca por equipo, lápiz o pluma

Instrucciones

1. Esta actividad consiste en escribir un cuento acerca de sus vidas y tiene la finalidad de que se conozcan mejor. Para realizarla, deberán conseguir previamente hojas blancas y lápices.
2. En grupo, enumérense del 1 al 6 (dependiendo de la cantidad de alumnos que sean). Luego, se reunirán en un equipo todos los que tengan el mismo número. La idea es que formen equipos de entre cinco y seis integrantes.
3. Cada equipo escribirá un cuento en la hoja blanca que llevaron. Los personajes principales serán ustedes mismos.
4. Cada equipo decidirá el tipo de cuento que le gustaría desarrollar, es decir, puede ser de ciencia ficción, terror, fantasía, etc. Recuerden que los cuentos se conforman por un inicio, un desarrollo y un desenlace. En el desarrollo, la trama de la historia deberá incluir aspectos reales de sus vidas, por ejemplo, pueden mencionar sus gustos, intereses, habilidades o alguna actividad o deporte que realizan en su tiempo libre.
5. Procuren que el cuento sea creativo, sencillo, coherente, entretenido y que logre captar la atención de los otros equipos.
6. Al terminar de redactarlo, muéstréntenlo a su docente y, en caso necesario, corríjanlo.
7. Una vez que tengan listo el cuento, deberán leerlo frente al grupo, cada integrante leerá la parte en la que se representa en el cuento. Si es posible también procuren actuarlo.
8. Al final, en grupo votarán por el cuento que más haya gustado y mencionarán por qué.



¡Adivina quién es!

Propósito del juego

Conocer más acerca de sus compañeros y fortalecer la integración grupal.

Tiempo de duración

30 minutos

Lugar

Salón de clases

Materiales

Hojas blancas o de colores, lápices y colores



Instrucciones

1. De manera individual, en una hoja blanca o de color, hagan un dibujo que los represente. Puede ser un objeto, un símbolo, un animal o cualquier otra cosa con lo que se sientan identificados. Pueden utilizar lápiz o colores.
2. Procuren usar todo el espacio de la hoja. Cuiden que sus compañeros de atrás, adelante o alrededor no observen lo que están dibujando.
3. Una vez que terminen el dibujo, volteen la hoja para que nadie vea lo que plasmaron en ella y esperen a que todos terminen.
4. Cuando todos tengan listo su dibujo, entréguelo a su docente. No le pongan nombre ni firma a su dibujo o creación.
5. Posteriormente, ayuden al docente a pegar los dibujos en las paredes o en el pizarrón, a manera de exposición.
6. En orden y cuando el docente se los indique, caminarán junto a los dibujos para observarlos detenidamente. Pongan atención en cada detalle de estos.
7. Traten de identificar quién es el creador de cada dibujo y regístralo en el cuaderno. Además, anoten junto al nombre por qué consideran que ese dibujo lo representa.
8. Una vez que vuelvan a sus lugares, reúnanse en equipos, comenten lo que observaron y si coincidieron en qué dibujo representa a cada alumno.
9. Cuando el docente solicite que terminen de conversar, de manera voluntaria y aún reunidos en equipos, pidan el turno para decir de quiénes son los dibujos y por qué.
10. Comenten en grupo cómo se sintieron con la actividad, qué aprendieron de sus compañeros y cuáles fueron los dibujos más difíciles de identificar.



Un estilo de vida saludable



Contenido curricular indispensable: Argumenta la importancia de la dieta correcta, del consumo de agua simple potable, la activación física, el descanso y el esparcimiento para promover un estilo de vida saludable.



Antes de empezar

1. Explica qué crees que le pasaría a tu cuerpo si dejaras de beber agua.

2. Escribe dos hábitos que te ayuden a mejorar tu salud.

3. Marca con una ✓ las señales que tu cuerpo puede dar en caso de presentar deshidratación.

<input type="checkbox"/> Poca sed	<input type="checkbox"/> Piel reseca	<input type="checkbox"/> Orina oscura
<input type="checkbox"/> Piel suave	<input type="checkbox"/> Orina clara	<input type="checkbox"/> Mucha sed

4. Une la sustancia que contiene agua con la función que le corresponde en el cuerpo.

Sangre	Mediante el aparato excretor ayuda a desechar algunas sustancias que el cuerpo no necesita.
Saliva	Participa en el sistema circulatorio repartiendo los nutrimentos a todas las células del cuerpo.
Orina	Ayuda a regular la temperatura del cuerpo mediante la transpiración.
Sudor	Transforma los alimentos en la boca para que se forme el bolo alimenticio.



Repaso lo que aprendí

El agua: líquido indispensable para la vida

Todos los seres vivos están conformados por una gran cantidad de agua; esta constituye 60% de la masa de una persona, ya que es parte importante del medio interno que rodea los tejidos.

Algunas de las funciones del agua en el organismo son:

- Regula la temperatura corporal.
- Forma parte esencial de las células y líquidos del cuerpo humano (sangre, saliva, orina, linfa, sudor, lágrimas).
- Transporta nutrientes hasta las células y desechos hacia los órganos de excreción.
- Facilita la digestión; ayuda a movilizar los alimentos y extraer los nutrientes.
- Lubrica los huesos y evita lesiones por fricción entre ellos.

El agua simple potable es la que se puede beber y tiene las siguientes características:

- Libre de organismos dañinos para la salud.
- No contiene sustancias tóxicas.
- Es clara, transparente y no tiene sabor ni color.

Se recomienda que las personas beban de seis a ocho vasos de agua simple potable al día y que reduzcan la ingesta de bebidas azucaradas para evitar enfermedades como la obesidad.



1. ¿Qué cantidad de agua contiene tu cuerpo? Considera tu peso y haz los cálculos necesarios en el espacio indicado.



Mi peso (kg)	
Peso de agua (kg)	

- Colorea en la silueta la parte que corresponde al agua.

Cálculos matemáticos

2. Responde.

- a) ¿Qué debes hacer para compensar la pérdida de agua cuando haces ejercicio?

- b) ¿Qué consecuencias puede tener no beber la cantidad de agua que el cuerpo necesita?

Hábitos saludables y dieta correcta

La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social. Para conservarla, las personas deben tener un estilo de vida saludable.

En este sentido, es indispensable la adopción de los siguientes hábitos:

- Mantener una dieta correcta
- Consumir agua simple potable
- Realizar actividad física
- Descansar y tener espacio para el esparcimiento

Adoptar un estilo de vida saludable es una decisión que debe tomarse de manera personal, libre e informada, pues, aunque cada persona es responsable de cuidar su salud, es necesario que tenga acceso a información acerca de las enfermedades y cómo prevenirlas.

El principal referente para tener una dieta correcta es el Plato del bien comer. Al utilizarlo en casa o en la escuela, se tiene la posibilidad de elegir los alimentos de una forma fácil y rápida para preparar el desayuno, la comida o la cena, además del refrigerio escolar.

1. Analiza el Plato del bien comer y completa las frases con las palabras suficientes, muchas y poca.



Para tener un estilo de vida saludable:

- Debo comer _____ verduras y frutas; _____ cereales que puedo combinar fácilmente con leguminosas.
- También tengo que consumir leguminosas y alimentos de origen animal en _____ cantidad.

Aprende en casa

bit.ly/3JctyWf

2. Rodea las características de una dieta correcta.

- Los nutrimentos se encuentran en la proporción adecuada.
- Tiene alimentos de todos los grupos.
- Es higiénica.
- Tiene muchos carbohidratos y proteínas, grasas y vitaminas.
- Incluye agua simple potable en cantidad suficiente.

3. Subraya la opción correcta.

- ¿Quién puede orientar de manera correcta la adopción de hábitos que ayuden a evitar el sobrepeso?
 - a) Un maestro
 - b) Un entrenador
 - c) Un médico
 - d) Un cocinero

- Si una persona desea comenzar a ejercitarse, ¿quién puede ayudarla de mejor manera para no dañar su cuerpo?
 - a) Un amigo
 - b) Un entrenador
 - c) Un maestro
 - d) Un psicólogo

4. Escribe **R** (responsable) o **I** (irresponsable), según la actitud de cada menor.

- “Papá, no compres fruta, al cabo que no me la voy a comer”.
- “Mejor me como lo que mi mamá me preparó, porque sé que está limpio”.
- “No me gusta ponerme el cinturón de seguridad, ya que me resulta incómodo”.
- “No necesito el casco para patinar, porque soy muy hábil; además se ve ridículo”.
- “No me gusta desvelarme, porque al siguiente día me siento agotado y como sonámbulo”.
- “Me gusta el refresco, pero prefiero tomar agua simple porque es saludable”.
- “Me gusta mucho hacer ejercicio, no solo en la escuela, también cuando estoy en casa”.



Quiero saber más

Un estilo de vida saludable abarca muchas áreas, para conocerlas te sugerimos ver: bit.ly/3vhEVXv

5. Marca con una **✓** los recuadros de las acciones según la frecuencia con que las realizas.

Acción	¿Con qué frecuencia la realizas?		
	Nunca	A veces	Siempre
Uso cinturón de seguridad cuando viajo en automóvil.			
Tomo agua simple potable en lugar de refresco.			
Como al menos una porción de frutas y verdura al día.			
Uso los puentes peatonales para cruzar las avenidas.			
Uso calzado adecuado para practicar deporte.			
Me lavo bien las manos después de ir al baño.			
Me cepillo los dientes antes de dormir.			

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

Libro de texto gratuito (LTG), sexto grado, páginas 25 a 28.

¿Cómo funciona mi cuerpo?



Contenido curricular indispensable: Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas.



Antes de empezar

1. Escribe lo que se solicita.

- Los sistemas del cuerpo humano son:

- ¿Te has puesto a pensar en cuáles son los sistemas que participan en tu cuerpo cuando haces deporte? Anótalos.

2. Une cada sistema con la función que desempeña.

Inmunológico

Fecundación

Locomotor

Defensa

Respiratorio

Eliminación de desechos

Digestivo

Movimiento

Circulatorio

Transporte de nutrientes

Excretor

Intercambio de gases

Reproductor

Nutrición

Nervioso

Coordinación



Repaso lo que aprendí

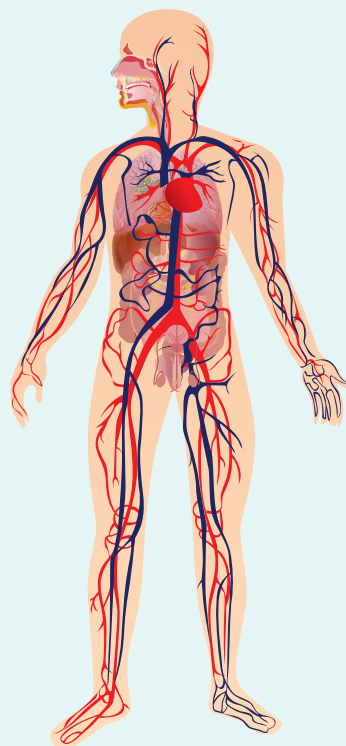
Funcionamiento integral del cuerpo

Los seres humanos, igual que otros seres vivos, llevan a cabo funciones vitales que los distinguen de los objetos inanimados.

El cuerpo tiene diferentes sistemas, órganos, tejidos y células interrelacionadas entre sí, esto significa que juntos participan en su funcionamiento.

Para que cada día puedas hacer tus actividades como caminar, estudiar, jugar, dibujar, comer, dormir, es necesario que el cuerpo realice diferentes funciones en las que intervienen sistemas especializados: nervioso, digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor, locomotor e inmunológico.

Estos sistemas se ocupan de mantener al organismo en equilibrio, es decir, hacen posible que cada una de las partes que lo conforman cuente con lo necesario para su correcto funcionamiento; por ejemplo, el sistema nervioso hace que el circulatorio reparta los nutrientes necesarios a cada uno de los órganos y estos, a su vez, colaboran en el funcionamiento de los demás sistemas.



1. Elige una función de tu cuerpo y completa el cuadro según corresponda.

Actividad	Función	Sistemas que participan

2. Investiga y explica cómo participan los sistemas en la digestión.

Sistema	Participación en la digestión
Digestivo	
Nervioso	
Circulatorio	
Excretor	

Sistemas del cuerpo humano

Los sistemas están constituidos por un conjunto de órganos que se encargan de realizar diferentes funciones vitales.

El que controla todas las funciones del organismo

- **Nervioso.** Controla y coordina todos los órganos del cuerpo para que trabajen de manera adecuada: los movimientos involuntarios, como la respiración, la digestión y los latidos del corazón; y los movimientos voluntarios, como hablar, caminar y leer, entre otros.

Este sistema se divide en sistema nervioso central, en el que se encuentran el encéfalo (cerebro, cerebelo y otros órganos) y la médula espinal, así como el sistema nervioso periférico, constituido por los nervios.

Obtención de energía

- **Digestivo.** Procesa los alimentos para que el cuerpo los absorba y asimile. A partir de la digestión de los alimentos se producen nutrientes que son transportados por la sangre.
- **Respiratorio.** El aire que respiramos contiene oxígeno que ingresa a los pulmones y de ahí es transportado por la sangre hacia las células del cuerpo.

- **Circulatorio.** Lleva la sangre a todo el cuerpo. Transporta los nutrientes y el oxígeno que, al combinarse, desprenden la energía que el organismo necesita para llevar a cabo sus funciones.
- **Excretor.** Se encarga de eliminar los desechos que el organismo no necesita mediante la orina y las heces.

El movimiento

- **Locomotor.** Este sistema permite que el cuerpo se desplace y adquiera diferentes posturas. Está formado por: sistema muscular (músculos y tendones) y óseo (huesos, articulaciones, ligamentos y cartílagos).

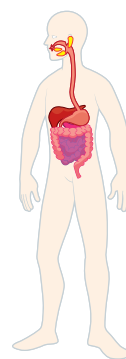
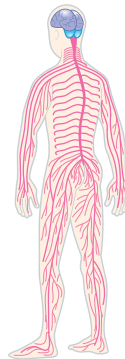
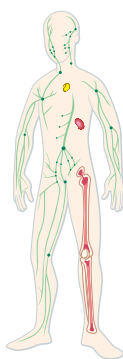
La defensa

- **Inmunológico.** Cumple la función de defensa del organismo. Comienza en la piel, que es la primera barrera natural, esta detiene los gérmenes y protege nuestros órganos y otros sistemas.

El complejo sistema de defensa microscópico reconoce a los microbios cuando entran al cuerpo, por ejemplo, los hongos, las bacterias, los virus y otros parásitos; también reconoce sustancias extrañas que pueden causar enfermedades.

1. Escribe en los recuadros la letra del sistema al que corresponde cada imagen.

- Sostiene y protege a los órganos del cuerpo y permite su movimiento.
- Regula, controla y coordina el funcionamiento de todos los órganos.
- Se encarga de absorber los nutrientes requeridos por el cuerpo.
- Defiende al cuerpo de sustancias o cuerpos extraños que puedan dañarlo.

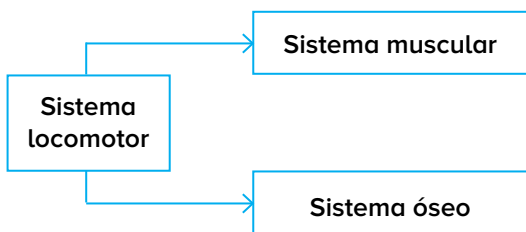


Quiero saber más

¿Te interesa conocer más acerca de los sistemas del cuerpo humano? Mira el video que se encuentra en este sitio web: bit.ly/3RWH Pup

2. Responde. ¿Existe algún sistema que no se relacione con el sistema nervioso? ¿Por qué?

3. Une con flechas los componentes con el sistema al que correspondan.



- Huesos
- Tendones
- Articulaciones
- Músculos
- Cartílagos
- Ligamentos

Aprende en casa

bit.ly/3JblfJi

4. Completa el párrafo a partir de las funciones del sistema inmunológico. Usa las palabras de los recuadros.

combatirlos

defender

reconocer

La principal función del sistema inmunológico es _____ al organismo a través de dos mecanismos: el primero es _____ microorganismos y sustancias extrañas que entran al cuerpo; mientras que el segundo es _____.

5. Relaciona el hábito representado en cada imagen con el beneficio que se genera para mantener el sistema nervioso saludable.

Si se cuidan los huesos de la columna vertebral, también se protege al sistema nervioso.



Cuando se protege el cráneo, se cuida el sistema nervioso central.

Los niños deben descansar entre ocho y diez horas diarias.



Una nutrición adecuada ayuda al buen funcionamiento del cuerpo.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 11 a 18 y 22 a 24.

La herencia y la reproducción



Contenido curricular indispensable: Describe cómo los progenitores heredan características a sus descendientes en el proceso de la reproducción.



Antes de empezar

1. Observa las fotografías y completa las oraciones.

Lóbulo de la oreja libre



Lóbulo de la oreja unido



- Mi mamá tiene el lóbulo de la oreja _____.
- Mi papá tiene el lóbulo de la oreja _____.
- Yo tengo el lóbulo de la oreja _____.
- El rasgo que predomina en mi familia (rasgo dominante) es el lóbulo _____.

2. Contesta.

- ¿A qué familiar te pareces más? _____
- ¿A qué atribuyes tu parecido? _____

3. Completa la tabla. Anota una ✓ en quien tenga la característica que se indica.

- Pon mucha atención en las características de tus familiares. Busca en ellos los rasgos que se mencionan en la siguiente tabla.

Característica	Abuelos	Papá	Mamá	Hermanos	Yo
Labios delgados					
Labios gruesos					
Cabello rizado					
Cabello lacio					
Ojos oscuros					
Ojos claros					



Repaso lo que aprendí

¿A quién me parezco?

Como todos los seres vivos, las personas tenemos la capacidad de reproducirnos.



La reproducción permite perpetuar la vida a través de los hijos, ya que los rasgos físicos que caracterizan a las personas se transmiten de padres a hijos.

Esta semejanza se debe a que comparten información genética o hereditaria que se manifiesta en determinadas características; por ejemplo, el color del cabello, el color de los ojos o el tono de la piel.

La información hereditaria está almacenada en los genes que se hallan en unas estructuras llamadas cromosomas, los cuales, a su vez, se localizan en el núcleo de las células del cuerpo.

1. Llena la tabla y responde.

Característica	Abuelos	Papá	Mamá	Hermanos	Yo
Cabello oscuro					
Cabello claro					
Complexión robusta					
Complexión delgada					
Piel clara					
Piel morena					

Aprende en casa



bit.ly/3zBt4G2

- ¿Cuál es la característica que más predomina en tu familia?

- ¿Con qué familiares compartes más características?

- ¿Qué características heredaste de tu papá? ¿Y de tu mamá?

2. Anota en cada característica **H** si se hereda o **A** si se aprende o adquiere.

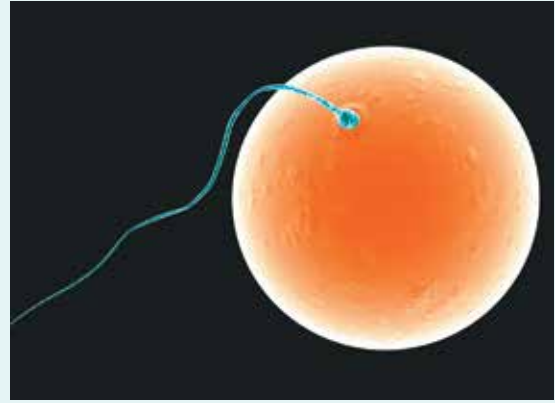
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> El tamaño de los pies | <input type="checkbox"/> Resolver problemas matemáticos |
| <input type="checkbox"/> Ser respetuoso con los demás | <input type="checkbox"/> La complexión delgada |
| <input type="checkbox"/> El gusto por la lectura | <input type="checkbox"/> Habilidades matemáticas |
| <input type="checkbox"/> Predisposición a ciertas enfermedades | <input type="checkbox"/> Los hoyuelos que se forman en las mejillas |

El sexo de las personas

Los gametos (el óvulo y el espermatozoide) son las células encargadas de transportar la información hereditaria. Cuando el espermatozoide fecunda al óvulo se combina la información que se encuentra en los cromosomas de manera que, para definir cada característica, se requiere una parte de la información proveniente del padre y otra proveniente de la madre.

El sexo de los seres humanos está determinado por un par de cromosomas llamados cromosomas sexuales, uno proviene del padre y el otro de la madre. En las mujeres, el par de cromosomas sexuales está constituido por dos cromosomas X (XX); y en los hombres, este par tiene un cromosoma X y un cromosoma Y (XY).

Cuando se unen el óvulo y el espermatozoide se determina el sexo del individuo.

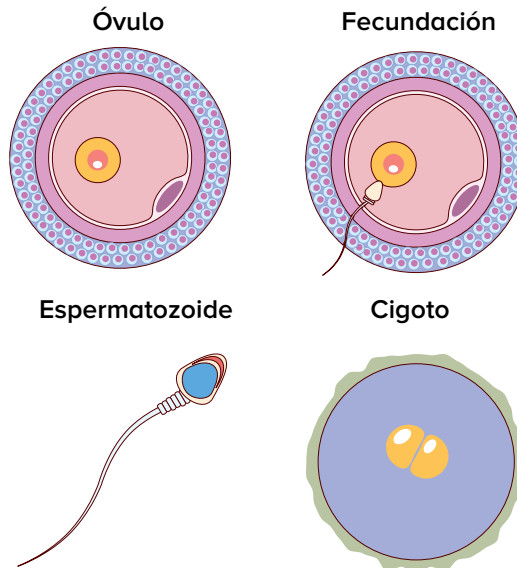


Los óvulos siempre tienen un cromosoma X mientras que los espermatozoides pueden tener un cromosoma X o un cromosoma Y. Si un espermatozoide Y fecunda al óvulo, el bebé será niño.

1. Escribe **cigoto**, **espermatozoide** u **óvulo** según corresponda.



2. Revisa el esquema de la fecundación. Identifica el núcleo del espermatozoide y del óvulo y responde.







- ¿En qué parte del óvulo y del espermatozoide se encuentra la información genética?

- Cuando ocurre la fecundación, ¿dónde queda la información del óvulo y del espermatozoide?

3. Completa el cuadro como se indica.

- Escribe, según corresponda, los cromosomas del óvulo y del espermatozoide.
- Completa el par de cromosomas de cada casilla (esta representa un cigoto); para ello, combina un cromosoma del óvulo con uno del espermatozoide.

Cromosomas que puede tener un espermatozoide	Cromosoma que puede tener un óvulo	
	 ()	 ()
 ()	XX	
 ()		



Quiero saber más

Para acercarte más al tema de la genética, visita:
bit.ly/3PC0qKJ

4. Une las preguntas y las respuestas. Apóyate en la actividad anterior.

Pregunta

¿Qué sexo tendrá un individuo que se desarrolle de un cigoto con cromosomas XX?

¿Qué tiene que pasar para que haya una persona de sexo masculino?

¿Qué importancia tienen el óvulo y el espermatozoide en la transmisión de la información genética?

¿Qué papel juega la fecundación en la transmisión de la información hereditaria?

¿Qué determina el sexo de un bebé?

Respuesta

El óvulo tiene la información hereditaria de la madre y el espermatozoide la del padre.

Durante la fecundación se une la información proveniente del padre y de la madre contenida en los gametos.

Femenino

Un espermatozoide

Un espermatozoide con cromosoma sexual Y debe fecundar a un óvulo con cromosoma X.

5. Explica por qué el hombre, y no la mujer, es el responsable del sexo de un bebé.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 34 y 35.

Conductas sexuales responsables



Contenido curricular indispensable: Argumenta en favor de la detección oportuna de cáncer de mama y las conductas sexuales responsables que inciden en su salud: prevención de embarazos e infecciones de transmisión sexual (ITS), como el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).



Antes de empezar

1. Escribe lo que conoces sobre el cáncer.

2. Anota cuáles son las maneras de detectar el cáncer de mama a tiempo. Descríbelas.

3. Señala si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

El cáncer de mama puede afectar a los hombres.

El cáncer de mama solo afecta a las personas mayores.

La autoexploración constante es vital, ya que permite el diagnóstico oportuno y un pronto tratamiento.

El cáncer de mama es una enfermedad contagiosa.

- Comparte con un compañero tus respuestas y argumenta a favor de ellas. Luego, convierte las expresiones falsas en verdaderas.



Repaso lo que aprendí

Cáncer de mama, un peligro de muerte en México

El cáncer es una enfermedad que afecta a las personas, sin importar edad, sexo o condición social.

Cuando las células del cuerpo son alteradas, comienzan a dividirse sin control y forman masas de células o tumores; en algunos casos, estos tumores se convierten en cáncer, que puede causar la muerte si no se detecta a tiempo.

El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte dentro de la población mexicana de mujeres; por ello, el sector salud ha implementado programas para detectarlo a tiempo y así poder combatirlo:

Mastografía. Son radiografías especiales de las glándulas mamarias.

Autoexploración. Por observación y palpación se puede detectar en los senos cambios que puedan ser indicadores de tumores o cáncer.



Con los brazos abajo, revisa si alguno de tus senos está deformado, cambió de color o si el pezón está hundido.



Coloca las manos en tus caderas. Inclínate hacia adelante y busca alguno de los cambios mencionados.



Observa los mismos cambios, pero con los brazos extendidos hacia arriba.



De pie, con una mano detrás de la cabeza, explora la mama con movimientos circulares.



Repite el movimiento anterior, pero ahora acostada. Empieza en la axila.



Termina la exploración apretando el pezón. Observa si hay alguna secreción.

1. **Elabora un cartel para informar a las personas sobre el cáncer de mama y cómo detectarlo oportunamente. Agrega dibujos.**

 Aprende en casa



bit.ly/3BLu02E

Conductas sexuales responsables

La sexualidad es una característica de todos los seres humanos. Se nace con ella, pero también se siente, se aprende y se decide.

La sexualidad se compone de tres aspectos que se relacionan entre sí: **aspectos físicos** y funcionales, es decir, el sistema reproductor y el proceso de la reproducción; **aspectos psicológicos**, que se refieren a los sentimientos y cómo los expresamos, y **aspectos sociales**, como la forma de vivir, y cómo nos comportamos y relacionamos con otras personas.

Es importante contar con la información necesaria a fin de tomar decisiones adecuadas; las principales consecuencias de no hacerlo son el contagio de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados.



Las conductas sexuales responsables son:

- **Abstinencia**, es decir, evitar las relaciones sexuales; así como iniciarlas cuando se es mayor.
- Usar métodos anticonceptivos, como el condón, para evitar el embarazo y algunas infecciones de transmisión sexual.
- Solo tener una pareja sexual para reducir las probabilidades de contraer infecciones de transmisión sexual.

Tener relaciones sexuales sin protección durante la adolescencia puede tener implicaciones adversas. Por ejemplo, un embarazo modifica los planes de vida y limita su desarrollo personal pues, muchas veces, los jóvenes deben dejar de estudiar.

Por su parte, las infecciones de transmisión sexual (ITS) son enfermedades que se contagian al tener relaciones sexuales sin protección; algunos ejemplos son:

- **VIH-sida**. Es causado por un virus que se adquiere al tener relaciones sexuales sin protección y mediante jeringas o sangre contaminada; no tiene cura y es mortal.
- **Papiloma humano**. También es causado por un virus; puede propiciar que la mujer desarrolle cáncer cérvico-uterino, que es otra de las causas principales de muerte en México.

1. Subraya los actos responsables.

- Hay parejas que toman la decisión de esperar hasta casarse para iniciar las relaciones sexuales y planear un embarazo.
- Algunas mujeres no se interesan en conocer los métodos anticonceptivos, porque consideran que es asunto de hombres.
- Algunas parejas que tienen vida sexual activa no pueden afrontar el cuidado y manutención de un hijo; sin embargo, no usan anticonceptivos.
- Hay parejas jóvenes que, aunque no han comenzado una vida sexual activa, ya conocen métodos anticonceptivos y de prevención de las ITS.

2. Explica las consecuencias de tener relaciones sexuales en la adolescencia.



Quiero saber más

Si deseas saber más sobre las infecciones de transmisión sexual, en especial sobre el VIH, consulta el texto y los videos de este sitio web: bit.ly/3cKleRp

3. Rodea las medidas para prevenir las ITS y el embarazo.

La abstinencia	Tener relaciones sexuales durante la menstruación
Nunca tener novio/a	Usar preservativo
Retrasar el inicio de la vida sexual	Evitar tener varias parejas sexuales

4. Marca con una X las consecuencias de un embarazo no planeado.

- Destinar gran parte del tiempo para alimentar, asear y cuidar al bebé.
- Fomentar el cariño y la unión de la pareja.
- Obtener una beca escolar para apoyar con los gastos de la familia.
- Conseguir empleo para cubrir todas las necesidades del bebé.

5. Relaciona la descripción de cada ITS con su nombre.

Es una infección viral que se transmite a través del contacto sexual. La lesión por este virus se manifiesta como un racimo único o múltiple en el área genital. En la mujer está asociado con el cáncer cérvico-uterino.

Gonorrea

Esta infección es provocada por una bacteria (gonococo) que se transmite por contacto sexual. En los hombres se presenta ardor al orinar y secreción blanca. En la mujer acarrea serias complicaciones en los órganos sexuales.

Sífilis

Esta enfermedad bacteriana es de transmisión sexual. Primero se desarrolla una úlcera (chancro) en el lugar de la infección. Las etapas posteriores son sumamente graves.

VIH-sida

Es una infección viral que ataca el sistema inmunitario y debilita los sistemas de prevención y defensa contra otras infecciones y algunos tipos de cáncer. Se transmite por vía sexual, sanguínea y perinatal.

Papiloma humano

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 36 a 43.

Cambios en los seres vivos



Contenido curricular indispensable: Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.



Antes de empezar

1. Explica cómo imaginas que era nuestro planeta cuando se originó.

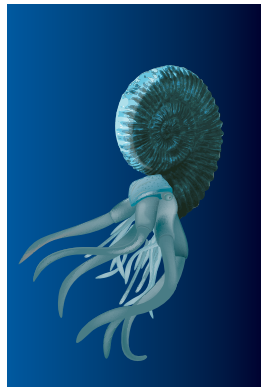


2. Observa la fotografía y responde.

- ¿Qué observas?

- ¿Lo que observas se parece a alguna planta o animal que conozcas?

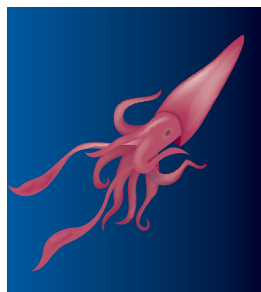
- ¿A qué organismo?



3. Ahora fíjate en las imágenes y contesta.

- ¿Qué observas?

- ¿Qué semejanzas hay entre ambos organismos?





Repaso lo que aprendí

¿Cómo sabemos que los seres vivos cambiamos?

Nuestro planeta se formó hace unos 4 600 millones de años. El medio natural que prevalecía era líquido y con altas temperaturas, muy diferente del actual.

Conforme la Tierra se fue enfriando, aquellos materiales que se encontraban en su superficie se solidificaron; además de esto, se formaron la corteza terrestre y los primeros océanos.

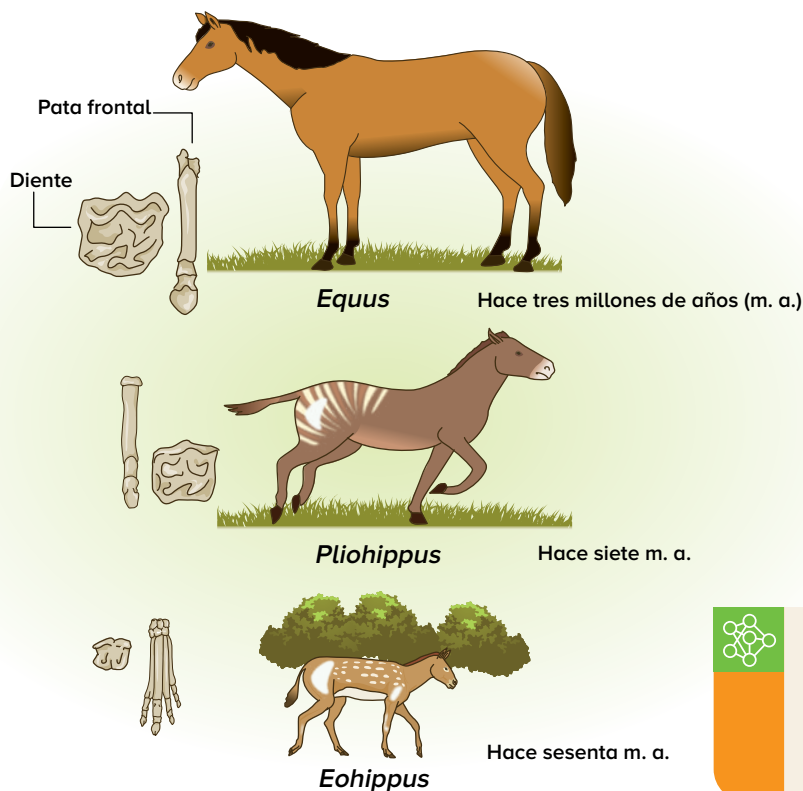
La vida en el planeta surgió hace 550 millones de años, los primeros organismos estaban formados por una única célula y vivían en el agua; eran muy

pequeños. Quizá estos se unieron en grupos y dieron origen a los seres pluricelulares.

El medio natural de la Tierra ha cambiado mucho desde entonces; ya que se han formado los distintos ecosistemas.

En la larga historia de vida del planeta han surgido nuevas especies, otras han desaparecido y muchas más han evolucionado, es decir, han cambiado a lo largo del tiempo.

1. Completa la ficha de la evolución del caballo con base en la imagen.



Aprende en casa

bit.ly/3zfwBbD

Quiero saber más

Si te interesa el tema de la evolución, te sugerimos ver: bit.ly/3cNs9tq

El caballo actual se originó de un organismo llamado _____, que existió hace _____. Primero tenía patas con _____ dedos; después, patas con tres dedos. El caballo actual tiene un dedo.

Los antecesores del caballo tenían un tamaño _____ comparado con el de los caballos actuales.

¿Qué son los fósiles? ¿Cuál es su importancia?

Los fósiles son restos de seres vivos que durante millones de años se han conservado sepultados y sirven como huellas de la evolución. En muchos casos, debido al largo tiempo que han estado enterrados, los minerales que los rodeaban sustituyeron poco a poco a la materia orgánica de estos seres. Este proceso se denomina petrificación.

En otros casos, los restos quedaron englobados en resina o ámbar, como es el caso de algunos insectos, y también en hielo, como los mamuts encontrados en Siberia.

Gracias a los fósiles se sabe que hace millones de años existieron animales que, como los dinosaurios, se han extinguido; además, se reconstruyó parcialmente la historia evolutiva de muchos animales, incluso del ser humano.

Fosilización y estratificación

Mediante el proceso de estratificación se forman las capas del suelo de la Tierra. Las características de cada estrato responden a los diferentes procesos geológicos (erosión, sismicidad, vulcanismo) y gracias a ellos es posible ubicar a los fósiles.

La paleontología investiga las formas de vida anteriores mediante el análisis de restos fosilizados; indaga las causas que determinan que una especie habite una u otra región del planeta y su proceso de aparición o desaparición a lo largo del tiempo.



El estudio en conjunto de los fósiles y los estratos permite reconstruir la historia evolutiva de la vida en la Tierra.

1. Escribe tu definición del término *fósil*.

2. Une las imágenes con el tipo de fósil al que pertenecen.



Impresión

Huella

Fósil por congelamiento

Molde



3. Relaciona cada ser vivo con su ancestro fósil. Escribe en los recuadros la letra correspondiente.

A



B



C



D



4. Completa las oraciones con las palabras del recuadro.

fossilizados / evolución / paleontología / adaptación

- La _____ de las formas de vida en nuestro planeta ha sido un largo proceso en el que han aparecido y desaparecido seres vivos, dependiendo de su capacidad de _____.
- La _____ es la ciencia que estudia las formas de vida anteriores, a partir de restos _____.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 53 a 63.

La importancia de cuidar el ambiente

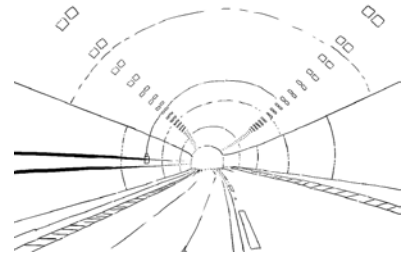
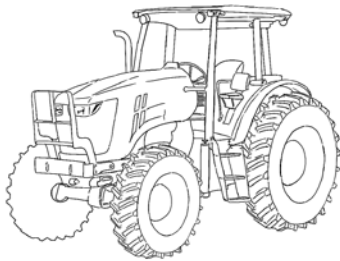
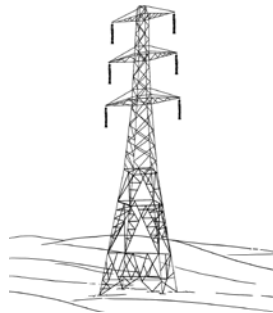
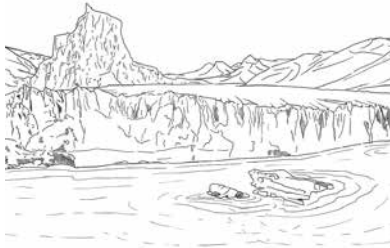


Contenido curricular indispensable: Identifica que es parte del ambiente y que este se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones.



Antes de empezar

1. Colorea los componentes naturales del ambiente.



2. Observa la imagen de la izquierda. Después, completa el cuadro de componentes, guíate con el ejemplo.



Componentes del ambiente		
Natural		Social
Biológico	Físico	
Árboles	Agua	Pesca

3. ¿En qué columna del cuadro de componentes del ambiente te ubicas?



Repaso lo que aprendí

Componentes del ambiente

Se le llama ambiente al conjunto de componentes naturales y sociales que se relacionan entre sí.

Los componentes naturales son todos aquellos que se originan en la Naturaleza, estos incluyen los biológicos, que son los seres vivos como plantas y animales; así como los físicos que, si bien tienen un origen natural, no poseen las características de los seres vivos, algunos ejemplos son las rocas, el suelo, el agua y el aire.

Los componentes naturales y sociales están interrelacionados; por ejemplo, la construcción de

un puente afecta a todos los ecosistemas que lo circundan. El ser humano utiliza los recursos del ambiente para satisfacer todas sus necesidades.

Las condiciones físicas, la disponibilidad de agua, la temperatura, el clima, la altitud y los recursos naturales determinan las condiciones para que existan seres vivos específicos en cada uno. Sin embargo, aunque el ser humano es parte de los ecosistemas del planeta, sus actividades para satisfacer sus necesidades desequilibran los ambientes y es así como pone en riesgo de extinción a muchas especies.

- Haz una lista de componentes naturales que veas en tu comunidad. Colócalos en la columna que le corresponde según se trate de factores biológicos o factores físicos.

Componentes naturales	
Biológicos	Físicos
Árboles	Pesca

 **Aprende en casa**



bit.ly/3OH7kwX

- Anota **N** si el componente del ambiente es natural o **S** si es social.

	Manto acuífero		Drenaje profundo		Transporte
	Cataratas		Géiser		Fibra óptica
	Central hidroeléctrica		Subsuelo		Viviendas
	Carreteras		Lluvia		Gas natural

- Observa el lugar donde te encuentras y escribe dos ejemplos de componentes naturales y dos de componentes sociales que sean indispensables para vivir.

4. Observa la imagen, subraya las opciones correctas y responde.



- ¿Cómo es la interrelación entre el componente social y el natural?
 - a) Negativa
 - c) Neutra
 - b) Positiva
 - d) Necesaria
- ¿Cuál componente ha afectado al ambiente?
 - a) El natural
 - c) Ambos
 - b) El social
 - d) Ninguno

- ¿Qué sucede si los componentes naturales, como ríos y lagos, son alterados por residuos contaminantes?

5. Escribe el nombre de cada especie en peligro de extinción y los componentes naturales que veas en las imágenes. Si no las conoces, investiga.













6. Comenta con el grupo los nombres de plantas o animales de tu comunidad o del país que están en peligro de extinción debido a las actividades humanas.

7. Escribe tres actividades humanas que han puesto en peligro a las especies que mencionaron.

8. Anota algunas acciones que puedes realizar para conservarlas.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:
 LTG, sexto grado, páginas 66 a 71.

Somos parte del ambiente

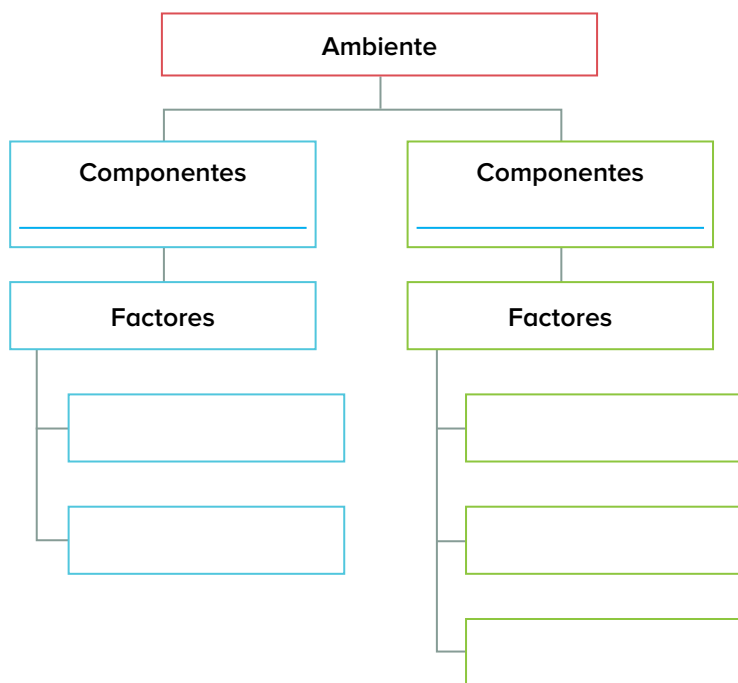
Tú, tu familia y tu comunidad son parte del ambiente, tanto de los componentes naturales como de los sociales. Todos los días te relacionas con otras personas en la casa, la escuela, la tienda, la papelería o con tu médico. Sales, escribes, pintas, lees, aprendes y haces deporte.

Todo lo anterior sin dejar de atender tus necesidades biológicas: alimentarte, respirar, resguardarte, hidratarte, desechar lo que tu cuerpo no necesita, utilizar diferentes tipos de energía, mantener limpia tu casa y tu escuela, etcétera.

Así ejemplificamos algunos de los componentes sociales del ambiente que, como puedes ver, están relacionados con la forma de vida de los seres humanos.

Por ello, se incluyen los factores económicos, como los empleos y los ingresos que obtenemos; los factores políticos, que se refieren a la forma en que nos organizamos con base en leyes, según nuestros valores y creencias; así como los factores culturales, que son un conjunto de conocimientos, costumbres y creencias, incluyendo el arte.

1. Completa el mapa conceptual sobre el ambiente y sus componentes.



Quiero saber más

Si quieres leer y escuchar más sobre los componentes del ambiente, puedes visitar: bit.ly/3PCTvAV

2. Rodea el párrafo con las interacciones naturales y subraya con línea punteada el párrafo con las interacciones sociales.

Hace unos días fui con toda mi familia y amistades a un parque nacional para celebrar mi cumpleaños. Es un pequeño bosque con distintos tipos de vegetación y algunos animales. Elegimos un lindo y fresco lugar para instalarnos, allí había un letrero que decía: “Prohibido hacer fogatas”. Por suerte, llevábamos unos deliciosos sándwiches, fruta y agua embotellada, todo listo para consumirse.

Jugamos y corrimos mucho. Me dieron un magnífico regalo: una brújula para exploradores. Antes de irnos, recogimos todos nuestros desechos en una bolsa para tirarla al regresar a casa. Apenas terminamos de guardar, tuvimos que echarnos a correr porque empezó a llover.

Acciones de consumo sustentable



Contenido curricular indispensable: Practica acciones de consumo sustentable con base en la valoración de su importancia en la mejora de las condiciones naturales del ambiente y la calidad de vida.



Antes de empezar

1. Explica qué le sucede a un bosque cuando los seres humanos utilizan desmedidamente los árboles; por ejemplo, para hacer muebles, elaborar papel y construir sus casas.

2. Escribe un enunciado breve relacionado con cada serie de imágenes.





Repaso lo que aprendí

Consumo sostenible: recursos para siempre

Los seres humanos extraemos recursos de la Naturaleza para satisfacer nuestras necesidades de alimentación, salud, vivienda, agua, minerales, energía, etcétera. Sin embargo, el acelerado crecimiento de la población y, por tanto, de la demanda de recursos, pone en riesgo su futura disponibilidad y afecta cada vez en mayor medida a la Naturaleza.

Por ello, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) promovió el término *desarrollo sostenible*, que significa hacer un uso inteligente y medido de los recursos, de manera que las siguientes generaciones puedan seguir haciendo uso de ellos. El **desarrollo sostenible** considera los aspectos ecológicos, sociales y económicos.

Uno de los puntos más difundidos e importantes es el **consumo sostenible**, que implica minimizar el consumo cotidiano de recursos naturales, así como producir menos desechos tóxicos y contaminantes.

Por ejemplo, comprar solo lo necesario, preferir productos locales, de temporada, sin empaques, que en su producción no contaminen, entre otros.

Otra forma de proteger el medioambiente es poner en práctica la regla de las tres erres, la cual consiste en reducir, reutilizar y reciclar.



1. Escribe la diferencia entre *desarrollo sostenible* y *consumo sostenible*.

2. Anota dos ejemplos de cada aspecto que considera el desarrollo sostenible.

Aspecto ecológico	
Aspecto social	
Aspecto económico	

Aprende en casa

bit.ly/3zhtMHO

3. Marca con una ✓ las acciones de consumo sostenible.











4. Anota si las acciones aprovechan los recursos del ambiente de manera **racional** o **irracional**.

- Transportar el mandado en bolsas reutilizables. _____
- Preferir el consumo de productos empaquetados o envasados. _____
- Secar la ropa en tendederos en lugar de secadoras. _____
- Utilizar dispositivos ahorradores de agua en las regaderas. _____
- Preferir el uso de focos o lámparas incandescentes. _____
- Incentivar el uso de la bicicleta en lugar del automóvil. _____

5. Escribe una historia de cómo imaginas que sería una ciudad ideal, es decir, que haya alcanzado un desarrollo sostenible. Incluye aspectos sociales, económicos y ecológicos.

Todos somos parte del problema y parte de la solución

Todas las cosas que consumimos tienen una historia antes de llegar a nuestras manos. ¿Te has preguntado de dónde vienen los objetos que utilizas?

En la mayoría de los casos el proceso empieza con la extracción de recursos naturales, que luego pasan a la etapa de elaboración y de distribución, en las cuales, además, se consume energía y se producen desechos.

Nosotros formamos parte de esa cadena de consumo y, por ende, del problema y de la solución.

Lo que nos toca hacer es modificar nuestros hábitos de consumo, interesarnos en aprender más y participar con otras personas en la planificación de estrategias para encontrar soluciones.

El objetivo es que cada día incluyamos más prácticas de consumo sostenible para que en un mediano plazo logremos un desarrollo sostenible; entre todos podemos cuidar los recursos naturales para seguir utilizándolos y mantener una buena calidad de vida para nosotros y para las generaciones siguientes.

1. Elige uno de los productos que más consumes y anota cómo se obtiene. Describe todo el proceso hasta llegar a tus manos.



Quiero saber más

¿Te gustaría saber de dónde provienen todas las cosas que utilizas? Te recomendamos el video “La historia de las cosas”: bit.ly/3z9vFWv

2. **Elabora una carta en la que te comprometas a llevar a cabo prácticas de consumo sostenible, de acuerdo con los aspectos que se señalan.**

Yo, _____, me comprometo a:

- Electricidad. _____

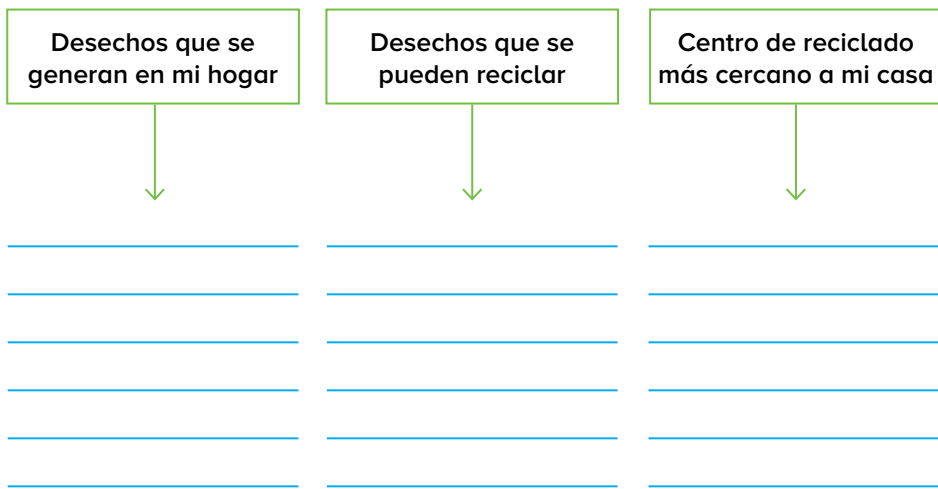
- Agua. _____

- Alimentos. _____

- Otros productos. _____

3. **Responde. ¿Qué medidas recomendarías a tus papás para optimizar la manera en que realizan las compras de la casa?**

4. **Completa la información del esquema.**



Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 66 a 71.

Calentamiento global



Contenido curricular indispensable: Identifica qué es y cómo se generó el calentamiento global en las últimas décadas, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo.



Antes de empezar

1. Responde.

- ¿Qué sucedería en el lugar donde vives si de pronto la temperatura aumentara más de lo que están acostumbrados sus habitantes?

- ¿Por qué crees que se produce el calentamiento global?

- Si un país como México quisiera contribuir a mitigar el calentamiento global, ¿qué debería hacer?

2. Lee y responde.

Los alumnos de sexto de primaria realizaron un experimento para conocer el efecto invernadero en dos terrarios: uno que tenía una cubierta de plástico y otro sin la cubierta. Hicieron mediciones periódicas de la temperatura durante el día.

- ¿En cuál terrario piensas que se registró la mayor temperatura?

- ¿Qué les pasaría a las plantas en ese terrario si las dejaran por un mes sin atender?

- ¿Cómo evitarías el calentamiento global?



Repaso lo que aprendí

El calentamiento global

Los gases de efecto invernadero cuando se producen en exceso, como el dióxido de carbono, tienden a formar una capa gruesa en la atmósfera, lo que da lugar al efecto invernadero.

Este fenómeno ocurre cuando parte de la radiación solar es retenida dentro de la atmósfera por dicha capa de gases (como lo hace un vidrio en los invernaderos o en el interior de un automóvil), esto propicia el aumento de la temperatura en el planeta, es decir, el calentamiento global y, a largo plazo, el cambio climático.

Causas

El calentamiento global puede ser causado por factores naturales, como erupciones volcánicas, incendios forestales, modificaciones en la actividad del Sol, liberación de dióxido de carbono durante la respiración de los seres vivos, etcétera.

Sin embargo, también se puede originar por las emisiones de gases de efecto invernadero producidas durante las actividades humanas; por ejemplo, los emitidos por el uso de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y la gasolina, la quema de basura, la generación de energía eléctrica o la tala de bosques.

Consecuencias

Algunas consecuencias del calentamiento global son los daños a la salud de las personas, cambios en el clima que producen temperaturas muy altas o muy bajas en distintos lugares del mundo, la extinción de plantas y animales, sequías, inundaciones, lluvias torrenciales, deshielo de los polos, pérdida de cosechas y ganado, escasez de agua, por mencionar algunas.

Utilizar más el transporte público, caminar, andar en bicicleta y usar focos ahorradores son algunas acciones para frenar el calentamiento global.



1. Escribe tres fuentes de contaminación y alteración del medio.

2. Subraya con verde las causas y con rojo las consecuencias del calentamiento global.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Dióxido de carbono | Efecto invernadero |
| Aumento de la temperatura | Extinción de especies |
| Sequías | Lluvias torrenciales |
| Falta de agua potable | Erupciones volcánicas |
| Retención de la radiación solar | Gases de efecto invernadero |
| Cambio climático | Deshielo |

Aprende en casa

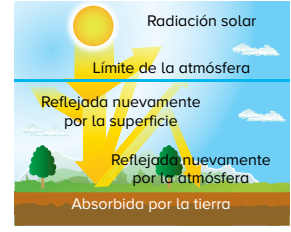
bit.ly/3PEtRLT



Quiero saber más

¿Qué consecuencias tiene el calentamiento global? Aprende más en el siguiente video: bit.ly/3oPvrz7

3. Escribe las causas y el proceso del calentamiento global que muestran las imágenes.



Causas

Proceso

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

¿Qué hacemos en México para evitar el calentamiento global?

En los últimos cien años, debido a la cantidad y al tipo de desechos industriales, las emisiones de dióxido de carbono y el uso de los medios de transporte ha aumentado la temperatura del planeta aproximadamente un grado Celsius.

En México existe interés por la situación problemática del calentamiento global desde que los científicos advirtieron de su amenaza para el desarrollo de la humanidad; por ello, se han implementado políticas gubernamentales para impulsar las iniciativas orientadas a mitigarlo.

Ejemplos de estas políticas son:

- Realizar un inventario de los recursos naturales hídricos y energéticos, así como el registro de la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero; todo esto con el fin de conocer los recursos disponibles.

- Medidas para mitigar el calentamiento global como el mejoramiento de la calidad de los combustibles, sustitución de combustibles contaminantes, programas de ahorro de energía en todo el país, elaboración de normas oficiales mexicanas (NOM) que regulan el consumo energético de aparatos eléctricos; además, se cuenta con programas de áreas naturales protegidas, reforestación, reorganización de las ciudades, transporte y mejoramiento de la calidad del aire en las cuatro ciudades más pobladas del país.

El hecho de que México cuente con leyes y programas para reducir el calentamiento global es solo el inicio y no significa que darán resultado por sí solos. Para tener resultados reales es indispensable que los distintos sectores de nuestra sociedad trabajen en conjunto, de manera responsable e informada; desde los empresarios, políticos, autoridades gubernamentales y empleados, hasta nosotros mismos.

1. Responde. ¿Cuáles medidas gubernamentales se llevan a cabo en tu localidad y cuáles no?

2. Rodea los recuadros que presenten acciones viables para usar racionalmente los recursos y contaminar menos.

<p>Ahorrar agua y energía (combustible que se usa para calentar el agua) en el baño diario.</p>	<p>Comer solo lechugas para no consumir más plantas ni animales.</p>	<p>Tomar el sol todos los días para cargarse de energía y sentirse con fuerza y ánimo.</p>
<p>Usar energías renovables, por ejemplo, las que se producen por el movimiento del viento.</p>	<p>Poner en práctica la regla de las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) con los residuos que se generan en casa.</p>	<p>Evitar quemar la basura, de cualquier tipo, al aire libre.</p>
<p>Identificar las industrias más contaminantes y buscar alternativas para los desechos.</p>	<p>Caminar siempre de norte a sur, para ahorrar energía generada por combustibles fósiles.</p>	<p>No usar aerosoles ni refrigerantes que dañen la capa de ozono.</p>

3. Anota la acción que representa la imagen y describe en qué beneficia al ambiente.



Acción _____

Beneficio _____



Acción _____

Beneficio _____



Acción _____

Beneficio _____

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 72 a 75.

Acciones para reducir la contaminación del aire



Contenido curricular indispensable: Propone acciones para disminuir la contaminación del aire a partir del análisis de las principales causas y sus efectos en el ambiente y la salud.



Antes de empezar

1. Rodea en la imagen cuatro fuentes importantes de contaminación y escribe qué tipos de contaminación se producen.



2. ¿Consideras que está sano tu sistema respiratorio? ¿Por qué?

3. ¿El lugar donde vives es considerado un ambiente sano? ¿Por qué?

4. ¿Alguna vez ha ocurrido en tu comunidad una contingencia por contaminación del aire o del agua? ¿Cómo te sentiste? ¿Qué síntomas tuviste?, ¿y tus familiares y vecinos?



Repaso lo que aprendí

Contaminación del aire y energía eléctrica

La atmósfera está compuesta, en su mayoría, por dos gases: nitrógeno y oxígeno. También se compone de dióxido de carbono, vapor de agua y metano, producto de la descomposición de animales y de las emisiones volcánicas. Estos gases mantienen estable la temperatura del planeta mediante un proceso llamado **efecto invernadero**.

Otro gas que se genera es el dióxido de carbono, que se produce al quemar combustibles fósiles como el carbón y el petróleo. Estos combustibles son indispensables para generar la energía de todas las actividades humanas actuales: la indus-

tria, el transporte y la generación de electricidad. El exceso de dióxido de carbono en la atmósfera provoca que el calor quede atrapado y la Tierra se caliente más, ocasionando cambios en los climas de todo el mundo.

A estos fenómenos se les llama *calentamiento global* y *cambio climático*, y afectan a todas las especies de todos los ecosistemas. Algunas acciones para frenar estos fenómenos son usar menos energía de ese tipo, trasladarse más en transporte público, en bicicleta o caminando y utilizar focos ahorradores de energía.

1. Clasifica las acciones de los recuadros según la forma en la que alteran el medioambiente.

Arrojar desechos de fábricas a los ríos	No separar los residuos de casa	Caza ilegal de animales
Agricultura intensiva y sobrepastoreo	Dejar basura en las playas	Abuso en la captura de especies marinas
Tráfico de maderas preciosas	Captura de crías	Venta de pieles exóticas
Contaminación de agua, aire y suelos	Extinción de animales y plantas	Sobreexplotación de recursos naturales

2. Menciona tres gases presentes en el efecto invernadero.



Quiero saber más

Para conocer más acciones que reducen la contaminación del aire, te sugerimos visitar: bit.ly/3cC7QyN

Contaminación del aire y nuestra salud

Se considera que el aire está contaminado cuando posee una enorme cantidad de partículas sólidas, gotitas de líquido y gases de distintos tipos, como el dióxido de carbono y el metano, los cuales aspiramos en cada respiración ingresando así a nuestros pulmones.

La mayoría de esas sustancias son tóxicas y al estar expuestos a ellas nos dañan el sistema respiratorio, y con ello se van presentando gradualmente daños a nuestra salud en general.

En la década de los sesenta del siglo XX se crearon leyes internacionales para limitar la generación de los contaminantes del aire, principalmente por parte de los vehículos automotores y de las industrias.

Sin embargo, disminuir la contaminación del aire no es tarea exclusivamente de gobiernos e industrias, también es labor de todas las personas, ya que son nuestras actividades cotidianas las que dan lugar al deterioro continuo del medioambiente.

1. Escribe **individual**, **hogar** o **escuela** según corresponda al sector que participa para evitar la contaminación del aire.



Comprobar el buen funcionamiento del refrigerador para evitar emisiones de gases contaminantes.	
Elegir caminar en traslados cortos.	
Reducir el consumo de aerosoles y preferir los que no contaminan.	
Evitar incendios.	
Utilizar con más frecuencia el transporte público para reducir el uso del automóvil particular.	
Organizar rondas de traslado escuela-casa entre los padres de familia para reducir el número de automóviles que se utilizan.	

2. Lee los carteles y colorea los que tienen acciones que evitan la contaminación del aire.

<p>Instalar filtros adecuados en las fábricas para evitar que se liberen las partículas que expulsan las chimeneas</p>	<p>Dar tratamiento a las aguas residuales de las industrias y de las ciudades antes de que estas lleguen a los ríos</p>	<p>Revisar con regularidad los automóviles y darles mantenimiento para que no expulsen gases contaminantes</p>	<p>Promover programas de reforestación para evitar la erosión de los suelos</p>
---	--	---	--

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 72 a 75.

3. Lee y responde.

¿De dónde más salen los gases del efecto invernadero?

Una cantidad importante de los gases de efecto invernadero se produce en las actividades en las que se queman combustibles fósiles; sin embargo, algunas emisiones de estos gases se originan por fenómenos naturales.

Por ejemplo, cuando un volcán hace erupción se libera metano, dióxido de carbono y vapor de agua. Lo mismo ocurre cuando hay inundaciones. Si se desbordan ríos cerca de bosques o selvas, entonces

plantas y animales mueren y al descomponerse despiden gases contaminantes. Las aguas negras que llegan al drenaje también aportan a la atmósfera gases como el metano.

De manera natural, los árboles absorben el dióxido de carbono y lo transforman en oxígeno, pero la deforestación ha ocasionado que cada vez abunde más aquel gas en la atmósfera.

a) Algunos gases que provocan el efecto invernadero son _____

b) Algunos fenómenos naturales que producen dichos gases son _____

c) Algunas actividades que requieren combustibles fósiles son _____

d) Algunas acciones para reducir el consumo de dichos combustibles son _____

4. Subraya el inciso que completa cada expresión.

• Los gases de efecto invernadero benefician a la Tierra porque...

- | | |
|--|--|
| a) se mueren algunas especies. | b) mantienen la temperatura constante. |
| c) el calor provoca que las plantas crezcan. | d) la atmósfera es más rica en gases. |

• Los gases de efecto invernadero se producen por...

- | | |
|-------------------------------|--|
| a) los residuos industriales. | b) la quema de materiales inflamables. |
| c) las capas de la atmósfera. | d) la quema de combustibles fósiles. |

• El calentamiento global afecta el clima y, como consecuencia, se...

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| a) pierden seres vivos. | b) pierden seres humanos. |
| c) conserva el calor. | d) llena de humo la Tierra. |

5. Menciona tres actividades para disminuir la contaminación del aire que tú puedes realizar y compártelas con el grupo.



Propiedades de los materiales



Contenido curricular indispensable: Argumenta el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades de dureza, flexibilidad y permeabilidad, con el fin de tomar decisiones sobre cuál es el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.



Antes de empezar

1. Escribe las diferencias entre cada par de objetos.

Tronco de un árbol

Hoja de un árbol

Trozo de queso de hebra

Trozo de queso tipo panela

2. Anota alguna propiedad que tienen los objetos de la tabla según su uso. Fíjate en el ejemplo.

Objeto	Propiedad según su uso
Coladera	Permeabilidad
Silla	
Trampolín	
Librero	
Taza	
Pelota	
Casa	
Camiseta	
Casco	
Tenis	
Liga	



Repaso lo que aprendí

Las propiedades de los materiales

Se denominan *propiedades específicas* a aquellas que dan características particulares a cada material. Algunas de estas son:

- **Dureza.** Se refiere a la oposición de los materiales a ser alterados, rayados o penetrados; el menos duro es el talco, el más duro es el diamante, que solo puede cortarse con otro diamante.
- **Flexibilidad o elasticidad.** Es la propiedad responsable de que los materiales vuelvan a su forma original una vez que se retira la fuerza que los deformaba.
- **Permeabilidad.** Es la capacidad de un material para permitir que un líquido lo atraviese sin alterar su estructura.
- **Ductilidad.** Un material es dúctil cuando con este se pueden formar alambres o hilos; algunos ejemplos son el cobre, el oro y la plata.

- **Tenacidad.** Indica la resistencia de un cuerpo a romperse o deformarse; por ejemplo, la madera es tenaz.

Con base en las propiedades de los materiales, las personas los eligen para cubrir sus necesidades.



1. Clasifica los objetos según sus propiedades.

Cartón	Playera	Vaso de vidrio	Papel
Taza	Pelota	Liga	Cáscara de huevo
			Esonja

Es duro	Es permeable	Es flexible

2. Relaciona los materiales que aparecen en las fotografías con la propiedad que les corresponda.



Impermeabilidad

Maleabilidad

Elasticidad

Aprende en casa

bit.ly/3vltwBm

3. Argumenta qué harías en la siguiente situación. Toma en cuenta las propiedades de los materiales.

- Te diriges a la escuela, está lloviendo y no tienes mochila, solo llevas tres hojas que debes entregar a tu profesor.

4. Explica por qué se dice que nuestro cuerpo es flexible.

¿Para qué usamos los materiales?

Las propiedades de los materiales determinan su mejor uso o aplicación. Por ejemplo, no se usa el mismo material para hacer una toalla que para elaborar un paraguas.

El uso de los materiales implica cierta responsabilidad: algunos son peligrosos, otros contaminan el ambiente, pero varios se pueden reciclar. Deben elegirse materiales que contaminen lo menos posible y que se degraden en poco tiempo para reintegrarse al medioambiente.

En general, la elección de un material depende de múltiples factores, entre los cuales destacan las siguientes capacidades:

- Para resistir una deformación; por ejemplo, para evitar ser rayado o penetrado.
- Para doblarse cuando se le aplica una fuerza y recuperar su posición original al retirar dicha fuerza.
- Para permitir que un líquido lo atraviese sin alterar su estructura interna.

1. Marca con una ✓ la imagen que representa el material que contamina menos el medioambiente en cada caso.



Vaso
desechable



Vaso
de vidrio



Pila
recargable



Pila
desechable



Adornos
de papel



Globos



Bolsas de
plástico



Bolsas
de tela

2. Anota el uso de un material que posea cada característica.

Características	Lo puedo usar para...
Es muy duro, resiste los golpes.	
No deja pasar el agua.	
Se dobla con facilidad.	

3. Anota las características que debe tener el material para la elaboración de los objetos.

Dureza	Flexibilidad	Permeabilidad

Característica	Objeto
	Un resorte
	La cabeza de un martillo
	Un guante de plástico
	Las vigas de un puente
	La hoja de un cuchillo
	La tierra de una maceta
	El tubo de una manguera
	La tela de una camiseta

4. Une el material, el uso y la propiedad que se emplea en cada caso.

Material	Uso	Propiedad que se considera
Plata	Tanque para almacenar gas	Impermeabilidad
Hierro	Piezas de joyería	Ductilidad
Cobre	Traje para protegerse de la lluvia	
Hule	Alambre para cableado eléctrico	

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 84 a 87.



Quiero saber más

Para ver más ejemplos de las propiedades de los materiales, visita: bit.ly/3oydXa2

Revalorizar, rechazar, reducir, reusar y reciclar



Contenido curricular indispensable: Toma decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reuso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso.



Antes de empezar

1. Clasifica los productos del recuadro según el material principal con el que están elaborados.

engrapadora, escuadra, periódico, revista, libro, cuaderno, cartel, cubeta, silla, cepillo, cables, carpeta, regla, vaso, jarra, tarjetas, cajas, cartulina

Papel	Plástico

2. Anota el destino de los objetos que escribiste cuando ya no los requieres.

- Destino final de los objetos elaborados con papel:

- Destino final de los objetos elaborados con plástico:

3. Escribe las diferencias entre *basura* y *residuos*.

Basura	Residuos o desechos

4. ¿Qué tipo de desechos son los que más se generan en tu casa?

5. ¿Qué cantidad aproximada de desechos se genera cada día en tu casa?



Repasa lo que aprendí

La importancia del uso de los recursos

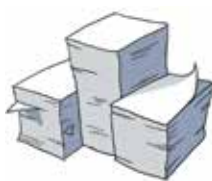
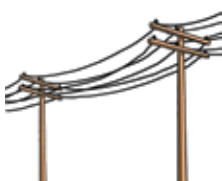
Para satisfacer las necesidades de la población mundial, todos los días se consume una gran cantidad de recursos, sin tener en cuenta los ciclos naturales que la Tierra necesita para recuperarse.

Por ejemplo, los árboles, con los que se produce el papel, tardan 32 años o más en alcanzar la edad adulta, y el petróleo, millones de años para formarse. Además, los objetos de plástico, derivados del petróleo, requieren cientos de años para degradarse, lo cual daña el medioambiente.

Los seres humanos debemos revalorizar el consumo racional de papel o plástico, además de rechazar aquellas prácticas que signifiquen un abuso o desperdicio de recursos.

A lo anterior, deben sumarse las acciones que han demostrado su eficacia en el ahorro de recursos. Tal es el caso del programa de las tres erres: reducir el consumo, reutilizar los productos o partes de estos y reciclar, es decir, procesar los desechos como materia prima para generar nuevos bienes.

1. Une con una línea cada producto con el recurso natural de donde se extrae.



2. Anota en cada caso la práctica que debe revalorizarse para ahorrar papel.

<p>Muchas personas solo escriben en el anverso de las hojas del cuaderno.</p>	
<p>Desde hace unas semanas, en mi escuela se fotocopia e imprime en una sola cara de la hoja.</p>	
<p>En mi casa tiramos a la basura los cuadernos usados.</p>	

Degradación del plástico y del papel

Cuando los materiales son desechados en el suelo, comienzan a descomponerse hasta que se integran a este; dicho proceso se conoce como *degradación*. El tiempo de degradación para cada tipo de material es muy diferente: los plásticos se tardan mucho y dejan residuos contaminantes en el medioambiente, en contraste con el papel, cuya degradación requiere un tiempo considerablemente menor.

Una de las preocupaciones actuales en todo el mundo es la protección de la Naturaleza. La separación de los desechos es el inicio de otros procesos como los de revalorización, rechazo, reducción, reutilización y reciclado de papel y plástico, entre otros materiales, ayudando así a evitar la sobreexplotación de los recursos y propiciando el ahorro de energía.

 **Aprende en casa**




bit.ly/3vmq91p

1. Revisa las frases y complétalas con las palabras **rechazo** o **acepto**.

<input type="checkbox"/>	comprar, siempre que sea posible, productos de papel reciclado.
<input type="checkbox"/>	usar platos, vasos, cucharas o tenedores de plástico desechables.
<input type="checkbox"/>	usar solo una cara de las hojas para fotocopiar.
<input type="checkbox"/>	reutilizar envases de plástico como recipientes o macetas.
<input type="checkbox"/>	utilizar toallas de papel para secarse las manos.
<input type="checkbox"/>	adquirir productos empaquetados con mucho plástico.
<input type="checkbox"/>	usar servilletas de tela en lugar de las de papel.
<input type="checkbox"/>	guardar mi almuerzo en recipientes reutilizables.

2. Escribe la palabra que corresponde a cada descripción.

reutilizar reciclar reducir rechazar revalorizar

 **Quiero saber más**

Para conocer más sobre las acciones de las tres erres, te sugerimos visitar: bit.ly/3oxveAi

Descripción	Acción
Proceso industrial en el que se obtienen materias primas a partir de desechos.	<input type="text"/>
Evitar el consumo de productos u objetos que incrementen los desechos o que sean altamente contaminantes.	<input type="text"/>
Consumir ciertos productos con moderación de modo que se eviten desechos.	<input type="text"/>
Consiste en utilizar varias veces y de diferentes maneras un producto o partes de este.	<input type="text"/>
Implica elegir productos de menor impacto ambiental.	<input type="text"/>

3. ¿Cuáles de estas acciones tú ya realizas? Escríbelas.

4. Numera las frases de **1 a 5** para obtener una idea completa.

<input type="checkbox"/> y mantener el equilibrio ecológico.	<input type="checkbox"/> la tala de árboles será menor,	<input type="checkbox"/> Si ahorramos papel,
<input type="checkbox"/> que son vitales para conservar los suelos	<input type="checkbox"/> por lo que se conservarán los bosques y las selvas,	

Plástico y equilibrio ambiental

En los últimos cien años, por la cantidad de desechos de todo tipo y por las emisiones excesivas de dióxido de carbono, la temperatura del planeta ha aumentado un grado Celsius (1 °C) aproximadamente. Aunque parece poco, ha sido suficiente para alterar la mayoría de los ecosistemas y por ello se han extinguido muchas especies animales y vegetales.

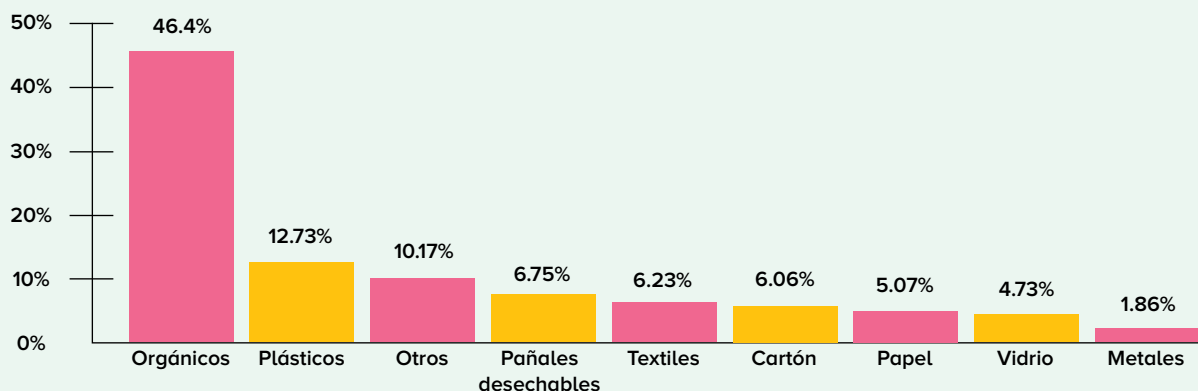
Actualmente, nos enfrentamos al riesgo por los efectos de la contaminación del aire, la contami-

nación por residuos sólidos que no se reintegran al ambiente y, en general, por el uso indiscriminado de los recursos naturales.

Una forma de empezar a reducir ese riesgo es observar nuestro consumo cotidiano y cambiar lo más pronto posible nuestras prácticas de consumo y de desecho, tanto individual como familiarmente y en la comunidad.

1. Observa la gráfica y responde.

Gráfica de residuos sólidos que se producen en México



Fuente: Semarnat. *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos*, INECC, México, 2020.

- ¿Qué tipos de residuos son los que más se producen en México?

- ¿Qué propones para reducir los residuos de plástico en México?

- Explica por qué se produce mayor cantidad de residuos sólidos en las grandes ciudades.

- ¿Crees que es difícil cambiar estos hábitos para reducir los desechos plásticos? ¿Por qué?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTC, sexto grado, páginas 88 a 91.

Transformaciones de los materiales



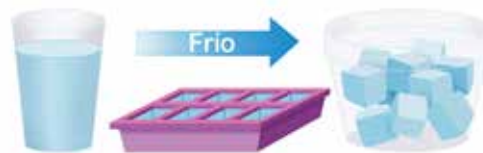
Contenido curricular indispensable: Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.



Antes de empezar

1. Todas las cosas cambian con el tiempo. ¿Qué entiendes por *cambio permanente* y por *cambio temporal*?

2. Observa las imágenes y escribe si se trata de un cambio temporal o permanente. Justifica tus respuestas.



3. Responde. ¿Qué cambios observas en una hoja cuando la arrancas del cuaderno y la arrugas?

4. Rodea los cambios permanentes y explica cómo los identificaste.

Quemar una hoja de papel

Cocinar verduras

Fundir un hielo en la estufa

Poner una tableta efervescente en agua



Repaso lo que aprendí

Las propiedades de los materiales en constante cambio

Las propiedades de los materiales se encuentran en constante cambio; en este sentido, existen transformaciones temporales y permanentes, las cuales pueden ocurrir por los efectos del tiempo o del ambiente.

Las **transformaciones temporales** o cambios físicos son reversibles, es decir, cuando ocurren, los materiales pueden volver a su estado original. Pueden cambiar su forma, tamaño o textura, pero no dan lugar a nuevos materiales.

En esta categoría se incluyen los cambios de estado; un buen ejemplo son los distintos estados que el agua experimenta por congelación, fusión, condensación y evaporación. También se pueden observar cambios temporales al realizar mezclas de sustancias, como agua con sal.

Las **transformaciones permanentes** o cambios químicos son irreversibles, pues los materiales ya no vuelven a su estado original y se crean nuevos materiales; por ejemplo, al cocer un huevo, cuando se pudre un alimento, cuando se quema un pedazo de madera o cuando un metal se oxida.



Para transformar un cuerpo se necesita aplicarle energía; por ejemplo, para derretir el hielo se le aplica calor y también se necesita energía para que una llave se oxide.

1. Completa el párrafo con las palabras de los recuadros.

materiales

reversibles

transformaciones

permanentes

ambiente

En la Naturaleza los materiales sufren _____ ocasionadas por el paso del tiempo o por los efectos del _____. Las transformaciones _____ son irreversibles, es decir, los materiales ya no vuelven a su estado original y forman nuevos _____. Las transformaciones temporales son _____, el cambio es transitorio y los materiales pueden volver a su estado original.

2. Escribe **permanente** o **temporal** en las transformaciones mostradas.





Quiero saber más

Si deseas revisar las diferencias en las transformaciones, visita:

bit.ly/3OzuXXZ

3. Cuando se cocina un consomé de pollo todos sus ingredientes son expuestos a cambios. Escribe los pasos y el tipo de cambio que se lleva a cabo en cada uno.

Pasos	Tipo de transformación

Diferenciación entre las transformaciones temporales y las permanentes

Temporales

Las transformaciones de los materiales suceden todo el tiempo en la Naturaleza y también en los procesos realizados por los seres humanos con el fin de obtener objetos útiles para su vida.

En las transformaciones temporales o cambios físicos, los materiales mantienen su naturaleza, siguen siendo las mismas sustancias, aun cuando pueda haber algunas modificaciones en sus propiedades, por tanto, pueden volver a su estado original.



Para reconocer un cambio temporal, hay que observar las características del material; en general, deben ser las mismas, aunque pueden cambiar de forma, de tamaño e incluso de estado de agregación (gaseoso, líquido o sólido).

Permanentes

En las transformaciones permanentes, también conocidas como cambios químicos, los materiales se convierten en otros diferentes e incluso sus propiedades son distintas; por ello, ya no pueden volver a su estado original.

Para reconocer un cambio permanente tienes que fijarte si cambia de olor, color, sabor o si su consistencia es distinta.



La combustión es una reacción química en la que participa el oxígeno con un material de origen orgánico y se produce dióxido de carbono, agua y calor. A su vez, se utiliza para obtener otro tipo de energía; por ejemplo, mediante la respiración celular, los seres vivos obtienen energía a partir de la acción del oxígeno y algunos combustibles como hidratos de carbono y grasas.

1. Un ejemplo de transformación temporal es la mezcla de agua con sal. Explica por qué.

2. Relaciona el fenómeno con el tipo de transformación que le corresponda.

La corriente de agua de un río

El horneado de un pastel

Cortarse el cabello

El incendio en un bosque

La evaporación de agua en un lago

La combustión de una vela

Transformación temporal

Transformación permanente

3. Explica por qué cuando algún objeto se quema, los materiales no pueden volver a su estado original.

4. Escribe tres ejemplos de transformaciones permanentes y tres temporales que no se hayan mencionado.

Permanentes	Temporales

 **Aprende en casa**



bit.ly/3oDNTdP

5. Escribe un ejemplo de algún producto u objeto creado por el ser humano a partir de transformaciones permanentes y responde.

Producto u objeto: _____

- ¿Cuáles son los materiales que se transforman?

- ¿Qué impacto tienen en el ambiente este tipo de transformaciones?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 93 y 94.

La energía y sus transformaciones



Contenido curricular indispensable: Argumenta la importancia de la energía y sus transformaciones en el mantenimiento de la vida y en las actividades cotidianas.



Antes de empezar

1. Responde.

- ¿De dónde obtienes la energía que necesitas para llevar a cabo tus actividades cotidianas?

- ¿Qué fuentes de energía conoces?

- ¿Qué necesitas para poder lanzar una pelota?

- ¿Qué se necesita para que funcione un avión?

2. Completa la tabla con los tipos de energía empleados de acuerdo con su aplicación.

Eléctrica	Térmica	Hidráulica	Solar
-----------	---------	------------	-------

Aplicación	Tipo de energía
Calentadores de agua	
Calefacción de una casa	
Alumbrado público	
Generación de energía eléctrica	

3. Anota las formas de energía que reconozcas.



Repaso lo que aprendí

¿Qué es la energía? ¿Cómo se transforma?

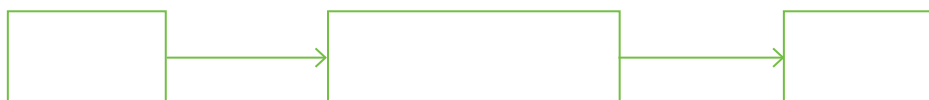
En general, la energía es aquello que puede cambiar las propiedades de un cuerpo. La energía es necesaria para llevar a cabo cualquier actividad; por ejemplo, calentar o iluminar las casas, arrancar un motor, desplazarse y pensar, entre muchas otras.

Hay muchos tipos de energía. Entre los principales destacan: solar, lumínica (luz), térmica (calor), sonora (sonido), cinética (la que tienen los cuerpos en movimiento), eléctrica (que proporciona la corriente eléctrica), química (contenida en los alimentos, baterías y combustibles), eólica (producida por el viento) e hidráulica (generada por el movimiento del agua).

Los porcentajes de energía que se obtienen de cada fuente en el mundo son: petróleo 37%, carbón 25%, gas 23%, nuclear 6%, biomasa 4%, hidroeléctrica 3%, solar 0.5% y eólica 0.3%.



1. Completa los esquemas de las transformaciones de la energía. Observa el ejemplo.



Aprende en casa



bit.ly/3OFc1Hw

2. Completa los enunciados utilizando las palabras del recuadro.

transforma	eléctrica	calor	energía cinética
energía química	energía	energía	luz

- Toda la _____ se _____.
- La energía _____ puede transformarse en _____ y _____ en un foco.
- La _____ de la gasolina se transforma en _____ en un automóvil.

3. Registra la información que se solicita en la tabla.

Aprovechamiento de la energía		
Aparato	¿Con qué funciona?	¿Qué tipo de energía es?
Motor de automóvil		
Computadora		
Plancha		
Barco de vela		
Árbol		
Tu cuerpo		

Beneficios de la energía

Desde la Antigüedad, la vida de los seres humanos ha estado unida al uso y aprovechamiento de la energía. Los materiales o fenómenos que proporcionan energía reciben el nombre de *recursos energéticos* o *fuentes de energía*.

El ser humano aprovecha la energía para desarrollar sus actividades. La obtención de dicha energía es de gran importancia en la actualidad, ya que, por ejemplo, se requieren diariamente más de 3 000 millones de toneladas de petróleo y 2 000 millones de gas natural.

Sin embargo, la generación y utilización de energía impacta en el medioambiente, dado que durante el proceso se desprenden materiales tóxicos y contaminantes, como el dióxido de carbono.

Asimismo, hay procesos de generación, como las represas hidroeléctricas, que llegan a modificar completamente el hábitat. Por esta razón, se debe usar responsablemente la energía y, sobre todo, evitar desperdiciarla.



1. Escribe acciones que puedes llevar a cabo para ahorrar energía eléctrica.

2. Escribe la letra de la clave según los tipos de energía que empleas en tu casa.



- A Lumínica
- B Térmica
- C Eléctrica
- D Química
- E Sonora

3. Anota la letra **M** cuando se utiliza mal la energía eléctrica y una **R** cuando se consume de manera responsable.

- () Tener la televisión prendida, aunque nadie la esté viendo.
- () Encender la luz de la habitación donde se necesita.
- () Dejar la plancha encendida durante una hora para que se caliente bien antes de usarla.
- () Aspirar todos los días mi sillón favorito.
- () Abrir el refrigerador solo cuando es necesario.
- () Colocar la estufa junto al refrigerador para cocinar de manera sencilla.
- () Usar focos ahorradores en casa.
- () Lavar la ropa hasta que se llene la lavadora.
- () Mantener encendidas las luces de la calle durante el día.

4. Escribe algunas de las acciones que identificas como mal uso y buen uso de la energía en tu escuela.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 126 a 129.



Quiero saber más

Si te interesan los tipos de energía y su transformación, visita: bit.ly/3b5Nfm3

Ficha 14

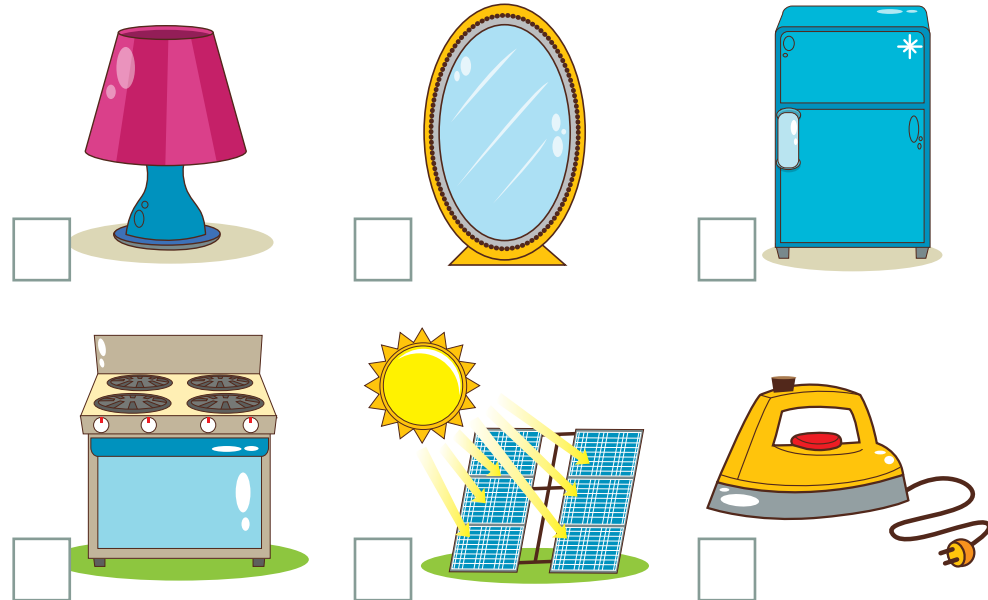
Energía térmica y su implicación en el ambiente

Contenido curricular indispensable: Analiza las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.



Antes de empezar

- Señala con una los aparatos de la vida cotidiana que requieren energía eléctrica para proporcionar energía térmica.



- Completa la tabla con las palabras del recuadro.

Plantas	Del sol	Eléctrica	Del viento
Para vivir	Solar	De la corriente eléctrica	Solar
Para moverse	Para producir luz	Eólica	Química

Consumidor de energía	¿Qué energía utiliza?	¿De dónde la obtiene?	¿Para qué la usa?
Foco			
			Para realizar la fotosíntesis
Seres humanos		De los alimentos	
Rehilete			



Repaso lo que aprendí

Obtención de energía eléctrica y su impacto en el medioambiente

La energía eléctrica se obtiene de distintas fuentes. Las **fuentes de energía convencionales** más utilizadas son el petróleo y el carbón, que generan grandes cantidades de CO₂ (dióxido de carbono), que es altamente contaminante, además de que genera lluvia ácida al combinarse con el agua.

Cuando se obtiene energía de manera convencional, se derivan dos problemas importantes: se **agotan** los recursos y se **contamina** el ambiente.

En los últimos doscientos años hemos consumido, como humanidad, una cantidad enorme de recur-

sos naturales, esto ha incrementado las fuentes y formas de contaminación de la atmósfera, el suelo y el agua, lo cual pone en peligro la existencia de los ecosistemas.

Para disminuir este daño a los ecosistemas, se pueden llevar a cabo diversas acciones en tu vida cotidiana como emplear focos ahorradores, no introducir comida caliente en el refrigerador y abrirlo lo menos posible, apagar las luces y aparatos eléctricos que no se utilicen, y verificar el buen uso y funcionamiento de todos los aparatos electrodomésticos.

1. Escribe en los recuadros el nombre de la fuente de energía junto a su ilustración y el tipo de problema que produce en el ambiente.

Aprende en casa

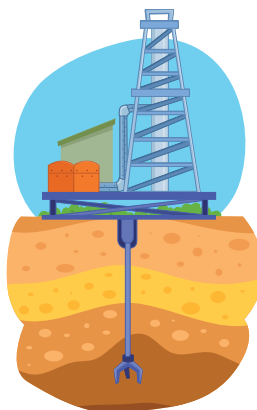


bit.ly/3PGHcUa

Contamina suelos y agua con material radiactivo.



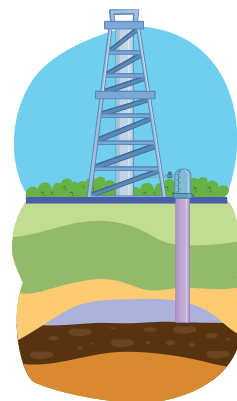
Produce contaminación por CO₂.



Se cambia el curso de los ríos y afecta a varias especies acuáticas.



Se agotan los yacimientos.



Contamina el aire con CO₂ y lluvia ácida.



Fuentes de energía

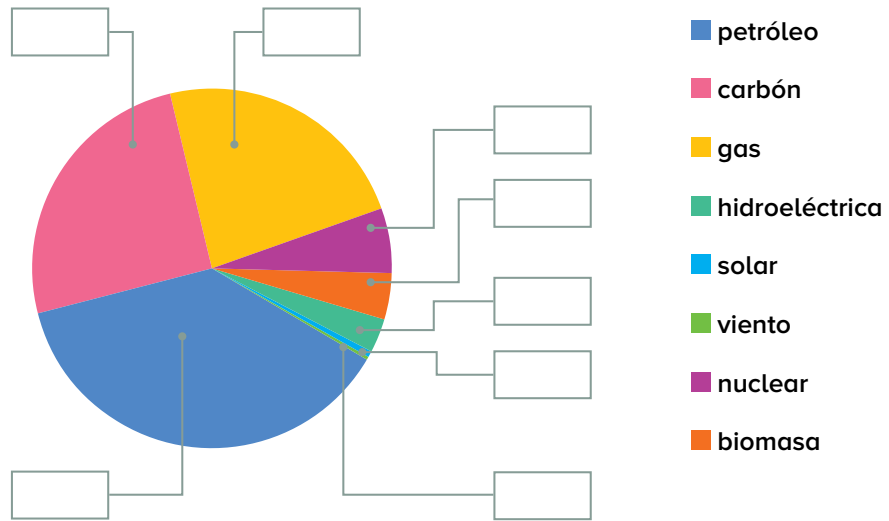
La energía eléctrica ha permitido el desarrollo, la transformación y el crecimiento del nivel de vida de las sociedades; ha facilitado el acceso a los recursos básicos y ha contribuido al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Sin embargo, al producirla también se genera una gran cantidad de contaminación.

Al ser el petróleo la principal fuente de energía, nos enfrentamos a dos retos: que es un recurso limitado (no renovable) y la contaminación que se genera al quemarlo, al igual que con el carbón, que genera exceso de CO₂ (dióxido de carbono) en la atmósfera. Lamentablemente, tanto en México como en el mundo, los porcentajes indican que la mayor parte de la energía se obtiene de esas fuentes. Por eso

se debe utilizar responsablemente la energía y no desperdiciarla.

Fuente de energía	En México	En el mundo
Petróleo	40.5%	37%
Hidráulica	9.24%	3%
Carbón	8.81%	25%
Nuclear	4.91%	6%
Geotérmica	3.07%	—
Eólica	0.09%	0.3%
Biomasa	—	4%
Solar	—	0.5%

1. Escribe en la gráfica de la actividad 2 el porcentaje de energía que se obtiene de cada fuente. Utiliza la información del recuadro informativo.
2. Después completa la tabla de energía eléctrica con los porcentajes de México.



Fuente de energía	Porcentaje (%) en México
Hidrocarburos	
Hidráulica	
	8.81
Nuclear	
	3.07
	0.09



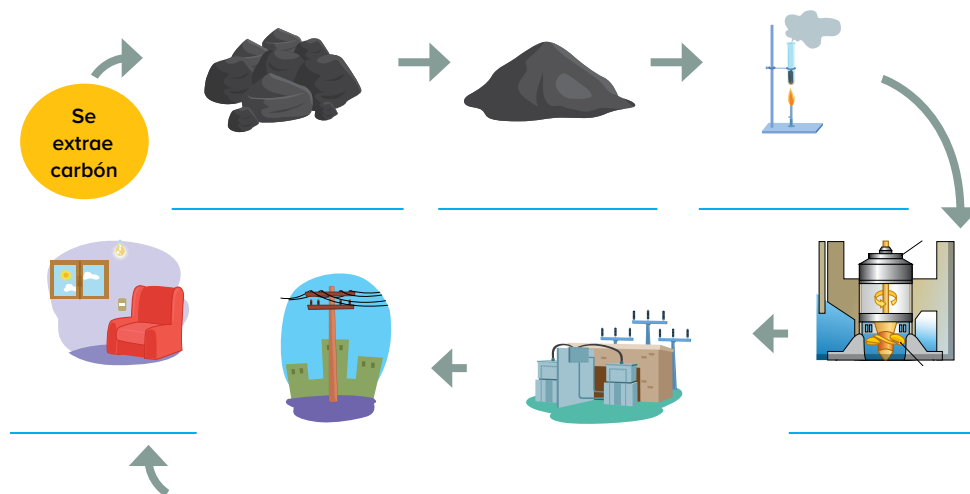
Quiero saber más

Para ver más sobre las distintas fuentes de energía, puedes visitar: bit.ly/3zrzKn0

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 126 a 129.

3. Completa los pasos de la transformación de la energía que empieza por la extracción del recurso natural. Utiliza la información del recuadro.



4. Escribe en el paréntesis la **letra** que relaciona la acción responsable con la razón que la justifica.

- () Meter en el refrigerador la comida fría.
- () Utilizar la lavadora a su capacidad máxima.
- () Usar focos ahorradores.
- () Mantener en buen estado los aparatos electrodomésticos, como la licuadora.
- () Pintar las paredes de las casas de colores claros.
- () Planchar con el nivel más bajo de calor.
- A** Permite que más luz del Sol se refleje en el interior de las casas, por tanto, la luz artificial se usa menos.
- B** Ayuda a ahorrar agua y energía.
- C** Tiene como consecuencia que el refrigerador consuma menos energía.
- D** Usan menos energía eléctrica y casi toda la convierten en luz y no en calor.
- E** Funcionan mejor, realizan su trabajo en menos tiempo y, por tanto, emplean menos energía.
- F** Probablemente es el aparato que más energía consume, debido a que transforma la electricidad en calor.

5. Menciona tres aparatos o dispositivos que utilizas en la vida cotidiana que más consumen energía eléctrica.

6. Menciona tres aparatos o dispositivos que más consuman energía eléctrica en tu casa.

7. ¿Qué puedes hacer para reducir el consumo de energía eléctrica de los aparatos que mencionaste?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTC, sexto grado, páginas 131 a 135.

Efectos de la fuerza



Contenido curricular indispensable: Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.



Antes de empezar

1. Imagina que tienes que subir por el exterior de un edificio una caja muy pesada hasta el tercer piso. Describe lo que podrías hacer si no tuvieras la ayuda de nadie.

2. Realiza lo que se pide.

- Escribe cinco ejemplos de máquinas que se emplean todos los días en tu casa o en la escuela.

- Elige una de las máquinas anteriores y explica la manera en que facilita el trabajo de las personas.

Máquina: _____

Facilita el trabajo porque... _____

3. Explica qué máquina simple utilizarías en la situación que se plantea. Describe cómo lo harías.

Viajas con tu papá en un automóvil y en el camino se topan con una gran roca que está atorada en lodo espeso. Se encuentran una vara gruesa y una roca más pequeña.



Repaso lo que aprendí

Las máquinas simples

Una máquina es un instrumento que disminuye el esfuerzo necesario para realizar un trabajo. Se denomina *esfuerzo* a la fuerza que se aplica a una máquina para que funcione.

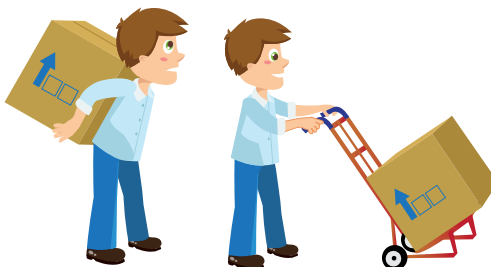
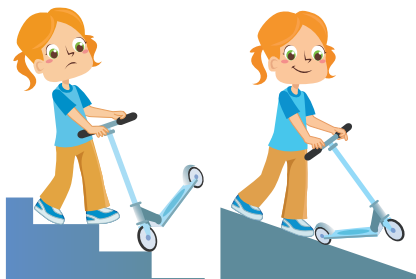
Las máquinas requieren energía para funcionar. En todas se distinguen tres elementos:

- La **fuerza de potencia** o **motriz**. Se aplica para hacer funcionar una máquina.
- La **fuerza de resistencia**. Se vence con la máquina.
- El **punto de apoyo** o **fulcro**. Alrededor de este giran la fuerza motriz y la fuerza de resistencia.

Las máquinas simples solo poseen un punto de apoyo. Algunos ejemplos son:

- **Palanca**. Consiste en una barra rígida que se sostiene en un punto de apoyo. Se usa para mover objetos.
- **Polea**. Está formada por una rueda que gira alrededor de un eje. La rueda tiene un canal en su superficie por la que se hace pasar una cuerda que sostiene la carga.
- **Plano inclinado** o **rampa**. Es una superficie plana que forma un ángulo con la superficie horizontal y ayuda a subir o bajar objetos.

1. Rodea en cada pareja de imágenes la acción que requiere menos esfuerzo.



2. Subraya la opción correcta de acuerdo con la ilustración.



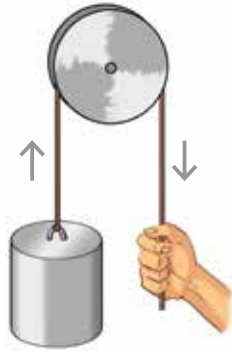
- La palanca es una máquina...
 - a) simple. b) compuesta.
- El esfuerzo está representado por...
 - a) la persona. b) la tapa.
- La resistencia está representada por...
 - a) la barra de metal b) la tapa.

Aprende en casa



bit.ly/3Q1LftQ

3. Relaciona el nombre de la máquina simple con la imagen que la ilustra.

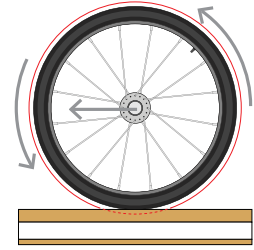


Palanca

Rueda

Polea

Plano inclinado



4. Observa las máquinas simples y escribe en los recuadros las claves correspondientes.

FR = Fuerza de resistencia

FP = Fuerza de potencia



Las máquinas simples en la vida cotidiana

Todas las herramientas que emplean las personas para facilitar su trabajo son máquinas.

Muchas de estas reducen el esfuerzo que se tiene que hacer; por ejemplo, se usa una polea para levantar el motor de un automóvil.

El uso de las máquinas simples data de la Antigüedad; los mexicas y los mayas emplearon planos inclinados para desplazar los bloques necesarios para erigir sus construcciones.

Hay otras máquinas llamadas **compuestas**, las cuales están formadas por dos o más máquinas simples; un ejemplo es la bicicleta.



1. Responde.

- Algunos refrescos todavía tienen corcholata, ¿cómo resulta más fácil retirarla? ¿Qué máquina simple empleas?

- Si requieres comparar la masa de dos objetos, ¿qué máquina puedes utilizar? ¿Qué tipo de máquina simple es?

2. Observa las imágenes de máquinas simples que se utilizan cotidianamente. Escribe si el principio en el que basan su funcionamiento es una **palanca**, una **polea** o un **plano inclinado**.



3. Anota el tipo de máquina simple que se utiliza para realizar cada actividad.

- Para exprimir limones. _____
- Para destapar un bote de pintura. _____
- Para subir un mueble a la planta alta de un edificio. _____

4. Responde. ¿Por qué se dice que nuestros brazos son una máquina simple?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 100 a 105.



Quiero saber más

Si deseas explorar más sobre máquinas simples, visita: bit.ly/3OvsiPe



Contenido curricular indispensable: Compara la formación de imágenes en espejos y lentes, y las relaciona con el funcionamiento de algunos instrumentos ópticos.



Antes de empezar

1. **Observa las imágenes y explica las diferencias entre los objetos y sus efectos en la luz.**



2. **Explica si podrías emplear una lupa para observar la Luna o las estrellas y por qué.**

3. **Responde.**

- ¿Qué ocurre si haces pasar un haz de luz por un vidrio transparente?

- ¿Y si el haz de luz llega a una pared?

- Imagina que el haz llega a un trozo de papel de China que sostienes con tus manos, ¿qué sucede?



Repaso lo que aprendí

Instrumentos ópticos

La lupa, los anteojos, los binoculares, el microscopio y el telescopio permiten ver objetos que a simple vista pueden pasar inadvertidos, o bien, nos permiten verlos con gran detalle.

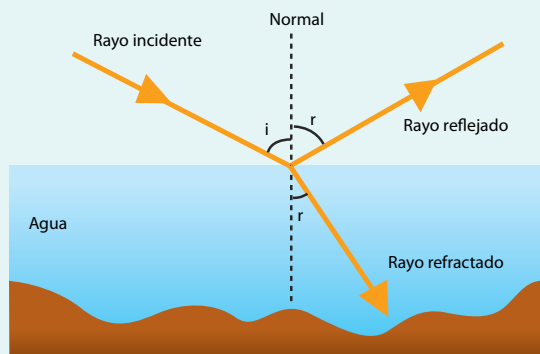
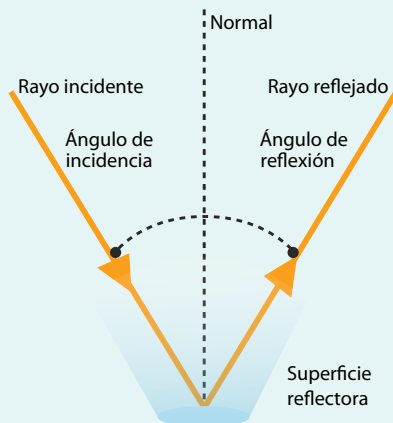
Cada instrumento tiene sus propios alcances y limitaciones que, por lo general, dependen del diámetro de la lente que regula la captación de luz, de la distancia a la cual la imagen se forma en la lente o espejo y del aumento que tenga.

Reflexión y refracción de la luz

Una de las características de la luz es que al alcanzar alguna superficie determinada, hay una parte que “rebota”. A este fenómeno se le conoce como **reflexión**. Si la luz no se reflejara, sería imposible ver los objetos que no emiten su propia luz.

La luz viaja desde los cuerpos luminosos o fuentes de luz en todas direcciones hasta la superficie de los objetos no luminosos, de donde se refleja, y desde allí llega a nuestros ojos, dando lugar a la “sensación de la visión”.

La **refracción** es el cambio de dirección que experimenta la luz al pasar de un medio a otro diferente. Las personas aprovechamos el fenómeno de la refracción para observar los objetos con un tamaño distinto del normal.



1. Rodea con **rojo** lo que puedes ver a simple vista y con **azul** lo que no.

Una mosca

La galaxia más cercana

Una bacteria

Tu color de cabello

La Luna

Tus órganos internos

2. Explica por qué los rayos de luz cambian de dirección al entrar en contacto con el agua.



Quiero saber más

En el siguiente enlace puedes ver un video acerca de los fenómenos de reflexión y de refracción de la luz:

bit.ly/3b5IOrs

3. Completa la tabla con ejemplos de instrumentos útiles para cada caso.

Instrumentos ópticos	
Para ver más grandes los objetos	Para ver más cerca los objetos

4. Marca con una ✓ los elementos que reflejan imágenes.









5. Anota **reflexión** o **refracción** según corresponda.

Te puedes ver en un espejo.

Cualquier cosa que esté sumergida en el agua, vista desde afuera, parece estar a menor profundidad que la real.

Ver una mosca a través de una lupa.

Cuando un haz de luz solar pasa del aire al agua de las gotas de lluvia y luego de nuevo al aire, y los colores que conforman el haz se separan dando lugar a un arcoíris.

¿Cómo se forman las imágenes en los instrumentos ópticos?

Una lente es un objeto transparente, de plástico o vidrio, que tiene dos superficies y una de ellas es curva. A diferencia de las lentes, los espejos son generalmente de vidrio y tienen una superficie lisa y pulida.

Por otra parte, los fenómenos de reflexión y refracción de la luz son la base del funcionamiento de los instrumentos que emplean lentes y espejos. Algunos se usan para mejorar la visión de las personas y otros, como el microscopio y el telescopio, son esenciales para el trabajo científico.

Las lupas, binoculares, telescopios y anteojos utilizan lentes para desviar la trayectoria de los rayos luminosos y formar imágenes. Los espejos se emplean en instrumentos como el microscopio óptico y el telescopio.

Existen espejos planos y curvos. Los planos reflejan las imágenes de igual tamaño y los curvos pueden ser cóncavos o convexos. En los cóncavos convergen los rayos hacia un punto, como los que se usan en los faros de un automóvil; en los convexos divergen los rayos y se usan, por ejemplo, para la vigilancia de los bancos.

1. ¿Alguna vez has entrado en una casa de los espejos? Escribe el tipo de espejo que provoca los siguientes fenómenos ópticos.

- Un espejo _____ produce imágenes de la misma forma y tamaño que el objeto que reflejan.
- En un espejo _____ la imagen se ve pequeña y hacia abajo, si te acercas aparece ampliada y hacia arriba.
- Un espejo _____ produce imágenes de diferente tamaño que el objeto que refleja.

2. Completa los datos de los instrumentos ópticos que funcionan con lentes.

Instrumento	Nombre	Función de sus lentes	Uso o aplicación
	Lentes	Agrandar o reducir el tamaño de las imágenes.	
			
			
	Lupa		
			Ayudan a agrandar las imágenes en distancias cortas.

 Aprende en casa



bit.ly/3Bni8gr

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 113 a 125.

Manifestaciones de energía



Contenido curricular indispensable: Describe diversas manifestaciones de energía: movimiento, luz, sonido, calor y electricidad, y sus transformaciones en el entorno.



Antes de empezar

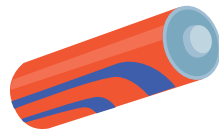
1. Responde.

¿Alguna vez tus papás o amigos te han dicho que tienes “mucha energía” o “poca energía”? _____ ¿De dónde proviene esa energía? _____

¿Qué pasaría si comieras poca cantidad de alimentos? _____

2. Explica qué sucedería en la Tierra si desapareciera el Sol del sistema solar.

3. Une la fuente con el tipo de energía con la que se relaciona.



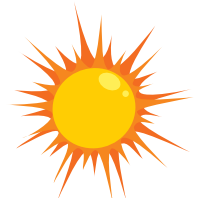
Sonora

Solar

Química

Calorífica

Eólica





Repaso lo que aprendí

Manifestaciones de la energía

La energía está presente en todos los procesos de la Naturaleza: los biológicos, los físicos y los químicos. Gracias a la energía se generan cambios o movimientos en los cuerpos.

Las fuentes de energía son variadas, por ejemplo, el Sol proporciona energía calorífica; una pila, energía química; el carbón al quemarse genera energía calorífica que se aprovecha para transformarse en energía eléctrica.

La energía es un número o cantidad asociada con todas las cosas vivas y objetos inanimados en el Universo. Su propiedad fundamental es que se conserva; esto, a su vez, es una ley, ya que no tiene excepciones conocidas.

La energía se puede transformar, así como cambiar la forma en que se manifiesta o su ubicación. Sin embargo, si hiciéramos un balance entre todas las cosas que pasan en el Universo, encontraríamos que su valor siempre es el mismo, es decir, la cantidad total de energía se conserva invariable en todo momento.

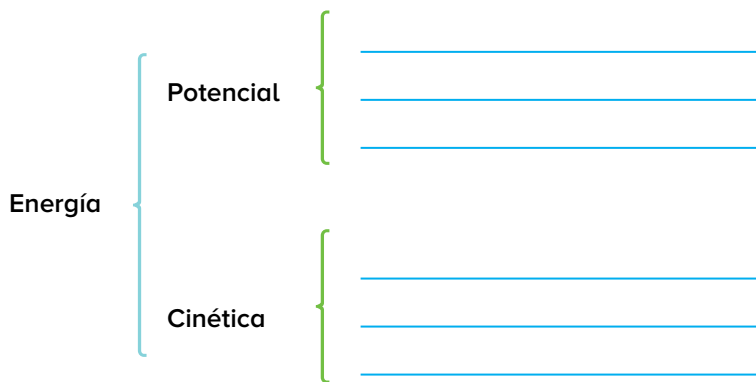
Cualquier tipo de energía se puede transformar en otras; por ejemplo, las personas necesitamos energía química, que nos proporcionan los alimentos, y esta se transforma en energía de movimiento o mecánica.

Tipos de energía

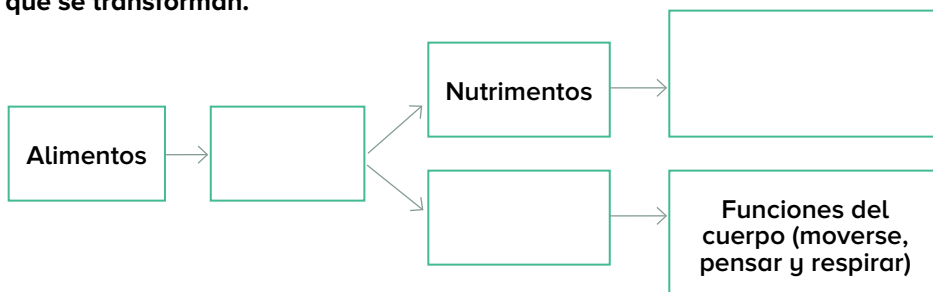
Existen diferentes tipos:

- **Potencial.** Se encuentra almacenada en los objetos sometidos a alguna fuerza o condición, como la energía química, que está en los alimentos; la **gravitacional**, que hace caer las cosas o hace girar a los planetas alrededor del Sol, y la **mecánica**, que mueve un carrito de cuerda, por ejemplo.
- **Cinética.** Está asociada con los cuerpos en movimiento y su masa, como la energía eléctrica, que llega a las casas para permitir el funcionamiento de distintos aparatos; la **térmica**, como el aire caliente que hace el trabajo de elevar un globo, y la **luminosa** o radiante (ondas de radio, televisión, luz y sonido).

1. Completa el cuadro sinóptico de los tipos de energía.



2. Completa el diagrama sobre lo que sucede con los alimentos que ingieres y en qué se transforman.



Aprende en casa

bit.ly/3b7oJRO

3. Escribe debajo de las imágenes la inicial del tipo de energía que le corresponde a cada una de sus manifestaciones; puedes escribir más de uno.

Química Eléctrica Térmica Luminosa Gravitacional Mecánica Sonora













Quiero saber más

Para repasar los tipos de energía, visita:
bit.ly/3S1XRTG

Las transformaciones de la energía

Las transformaciones de la energía acontecen en la materia y se llevan a cabo en todos los procesos naturales y sociales. La transformación implica el cambio de un estado de energía a otro diferente, como cuando los rayos solares se convierten en energía térmica.

Las transformaciones de energía están siempre presentes en los **procesos biológicos**, como la digestión, la respiración, el movimiento, la reproducción, las funciones del sistema nervioso y la fotosíntesis.

También ocurren en **procesos físicos** como la dinámica de la atmósfera terrestre: como la temperatura, las corrientes del viento, la lluvia; asimismo, en la formación de volcanes y en la evolución del Universo.

Además, suceden en los **procesos químicos**, como la producción de gasolina y todo tipo de objetos o sustancias, en las baterías, en la elaboración de alimentos, en la fotosíntesis y en la digestión de los alimentos.

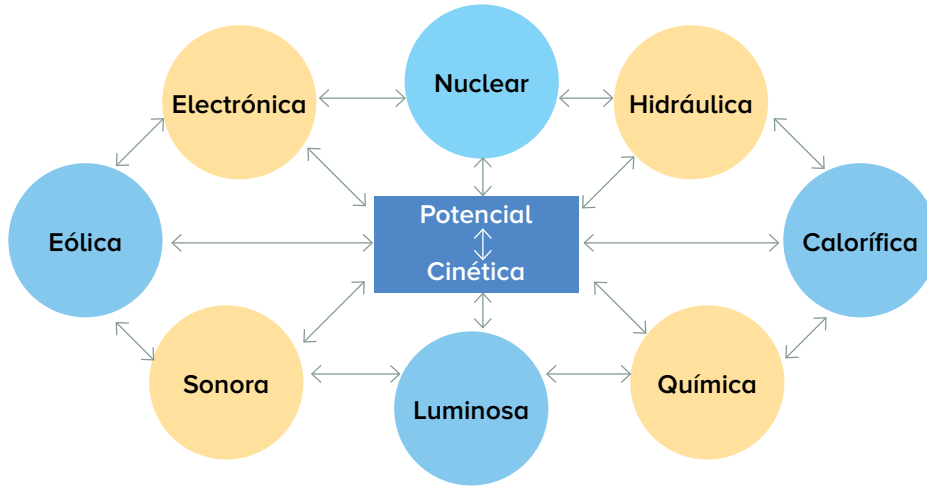
La cantidad de energía en el Universo es constante, es decir, se conserva. Sin embargo, no toda la energía se mantiene utilizable para las necesidades de los seres humanos; por ejemplo, el calor que no produce movimiento en el motor de un automóvil es inutilizable.

Un buen modelo de las transformaciones de energía es el automóvil: la energía química de la gasolina se convierte en energía calorífica más energía cinética.



De esta última, a partir de un generador se obtiene energía eléctrica que abastece a la batería, donde parte de la energía cinética vuelve a transformarse en energía química (acumulada). A su vez, esta energía proveerá al sistema eléctrico en el momento que el automóvil lo requiera (arranque, luces, radio, etcétera). Cuando el vehículo acciona el sistema de frenado, la energía cinética se transforma finalmente en energía calorífica.

1. Observa el esquema y escribe tres enunciados relacionados con las transformaciones de la energía.

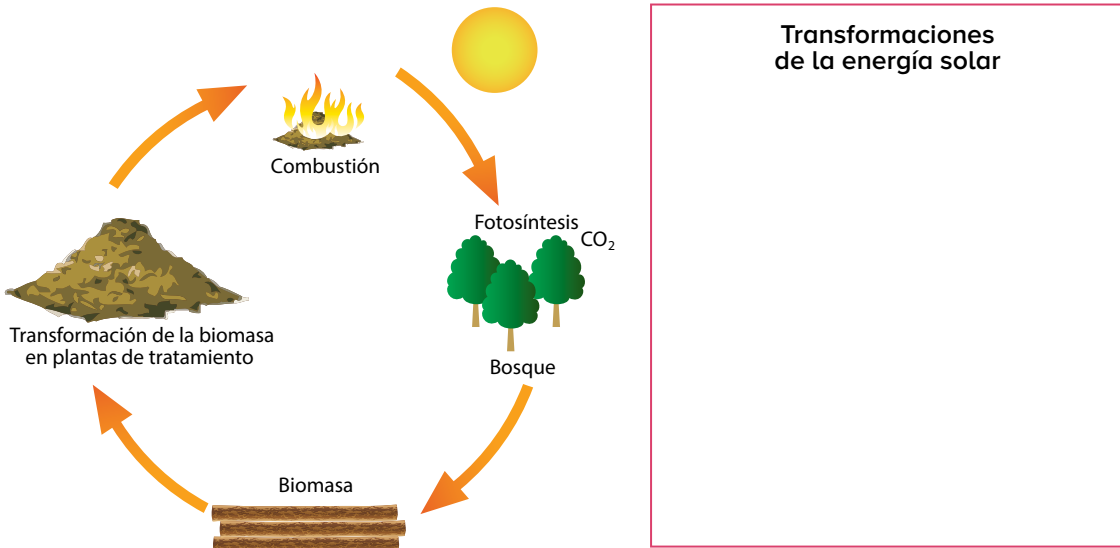


• _____

• _____

• _____

2. En la Naturaleza ocurren transformaciones de energía. Observa la imagen y describe la cadena de sucesos de transformaciones a partir del Sol.



3. Menciona qué tipos de energía identificas en las transformaciones anteriores.

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTC, sexto grado, páginas 126 a 139.

Componentes básicos del Universo



Contenido curricular indispensable: Describe los componentes básicos del Universo y argumenta la importancia de las aportaciones del desarrollo técnico en su conocimiento.



Antes de empezar

1. Describe qué es para ti el Universo.

2. Escribe cómo estudiarías el Universo.

3. Anota el nombre de la fuerza que une a los millones de estrellas en galaxias y a los planetas en sistemas solares.

4. Anota **cometa**, **planeta**, **estrella**, **galaxia**, **constelación** o **satélite natural** según corresponda.







Repaso lo que aprendí

¿Cómo es el Universo?

El Universo o cosmos lo es todo: energía, materia, tiempo y espacio. La fuerza de gravedad hace que la materia se agrupe y forme estructuras, como las galaxias, las estrellas, los planetas, los satélites y los cometas.

La Tierra forma parte del sistema solar, que a su vez se encuentra dentro de la Vía Láctea, la cual, aun cuando es una galaxia conformada por cien mil millones de estrellas (o soles), es solo una minúscula parte del Universo.

Una de las teorías más aceptadas acerca del origen del Universo es la Gran Explosión (o también llamada *Big Bang*), la cual explica que hace aproximadamente quince mil millones de años se generó una gran explosión ocasionada por una enorme cantidad de energía contenida en un pequeño volumen de materia que se expandió hacia diferentes direcciones y fue entonces cuando se formaron las estrellas; estas, al agruparse, dieron origen a las galaxias.

Los componentes del Universo

Las **galaxias** están compuestas por miles de millones de estrellas, planetas, polvo y gases cósmicos. Tienen diferentes tamaños, formas y composición química. Se han clasificado por su forma en elípticas, espirales e irregulares.

Las **estrellas**, como el Sol, son cuerpos compuestos por gas, principalmente hidrógeno y helio, los cuales emiten luz y mantienen temperaturas muy elevadas. Asimismo, poseen un núcleo en el que se lleva a cabo la fusión nuclear, que es el mecanismo mediante el cual se produce la energía que emiten.

Los **planetas** giran alrededor de una estrella. En el sistema solar son ocho planetas girando alrededor del Sol, no tienen luz propia, sino que reflejan la luz de este. Presentan dos movimientos: de rotación, es decir, giran sobre sí mismos (lo que determina la duración de un día en cada planeta) y de traslación, giran alrededor del Sol (que dura un año).

Los **satélites naturales** son cuerpos que orbitan alrededor de un planeta y generalmente son más pequeños; la Luna es el único satélite de la Tierra. Existen planetas que tienen numerosos satélites, como Júpiter, Saturno y Urano.

Otros elementos son los **asteroides**, objetos rocosos que orbitan en torno a la estrella.

Finalmente, se encuentran los **cometas**, compuestos de rocas, con mucha agua u otros elementos volátiles. Con el acercamiento a alguna estrella y el aumento de temperatura, parte de la masa del cometa se evapora y es arrastrada por el viento solar, creando una larga cola de material brillante.

1. Relaciona los componentes del Universo con una de sus características.

Cometas	Su forma puede ser espiral, irregular o elíptica.
Constelaciones	Se mueven alrededor de los planetas; un ejemplo es la Luna.
Estrellas	No tienen luz propia y se mueven alrededor de una estrella, como el Sol.
Satélites naturales	Arrastran una gran cola de material brillante.
Planetas	Brillan con luz propia debido a sus reacciones nucleares.
Galaxias	Agrupaciones de estrellas que forman figuras, como la Osa Mayor.

2. Ordena los componentes del espacio de acuerdo con su tamaño. Asigna el número **5** al más grande y el **1** al más pequeño.

Estrellas Galaxias Satélites Planetas Universo

3. Escribe **elíptica**, **irregular** o **espiral** según la información.

Las galaxias elípticas tienen forma ovalada y son el tipo más frecuente; las irregulares poseen un aspecto desordenado y sin estructura propia, y las espirales tienen un núcleo redondo envuelto por un gran disco de menor intensidad y dos brazos espirales.



Tecnología para el estudio del Universo

Cuando se inició el estudio del Universo solo era posible hacer observaciones del cielo a simple vista. Posteriormente se inventaron instrumentos como el telescopio, que ofrecía mayor detalle.

Los avances científicos tecnológicos han dado como resultado instrumentos muy poderosos que permiten obtener información más precisa relacionada con las características y el funcionamiento del Universo. Por ejemplo, en la radioastronomía se utilizan radiotelescopios, que son instrumentos en forma de antena que detectan las ondas de radio emitidas por los cuerpos celestes y aportan información sobre su composición química, temperatura, velocidad y movimiento.

También existen los observatorios espaciales. Pueden ser satélites artificiales o sondas espaciales situados en la órbita del planeta, o bien, pueden ser satélites naturales que dan servicio de telecomunicaciones y permiten la observación de cuerpos celestes; por ejemplo, el telescopio espacial Hubble (HTS) está situado en la órbita terrestre y desde ahí captura y envía datos e imágenes.

Las estaciones espaciales que orbitan alrededor del planeta son plataformas en donde se instalan laboratorios para que sus tripulantes puedan llevar a cabo sus investigaciones.



Existen otras herramientas que han apoyado a la astronomía: la fotografía, la informática y también las comunicaciones.



Quiero saber más

Si quieres conocer más sobre de la teoría de la Gran Explosión, observa este video: bit.ly/3vke9gZ



1. Escribe qué necesitarías si te encontraras en las siguientes situaciones.

Necesitas conocer tu ubicación durante una expedición en el bosque.	
Debes obtener imágenes de algunas estrellas lejanas, pero evitando la distorsión provocada por la atmósfera de la Tierra.	

2. Relaciona el tipo de satélite con su función.

- | | |
|---|---|
| <p>() Comunicaciones</p> <p>() Astronómicos</p> <p>() Meteorológicos</p> <p>() De navegación</p> <p>() Militares</p> | <ol style="list-style-type: none"> Auxilian a los sistemas de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés), sirven para localizar algún objeto o lugar por medio de coordenadas. También son empleados para buscar y recuperar vehículos. Apoyan operaciones bélicas de ciertos países. Son los más rentables y los más difundidos. Sirven para transmitir señales de televisión, radio y telefonía celular. Se utilizan para observar la atmósfera, de este modo se puede conocer el comportamiento de las masas de nubes o el movimiento del aire, lo cual es necesario para pronosticar el clima. Son útiles para observar planetas, galaxias y otros objetos. El ejemplo más importante es el telescopio Hubble, en órbita desde 1990. |
|---|---|

3. Encuentra los nombres de los satélites y las estaciones espaciales que aparecen en las tablas.

Satélites	Año de lanzamiento
Sputnik	1957
Explorer 1	1958
Morelos 1	1985

Estaciones espaciales	Año de lanzamiento
Skylab	1973
Salyut 7	1982
Estación Espacial Internacional	1998

S	E	E	S	A	L	Y	U	T	7	M	O	R
D	7	X	M	A	G	N	I	S	D	R	N	S
E	X	P	L	F	K	S	P	U	T	N	I	K
A	p	L	T	I	A	Q	V	O	L	U	T	Y
D	L	O	I	S	S	E	Q	U	S	U	H	L
M	O	R	E	L	O	S	1	R	S	H	7	A
D	R	E	E	N	D	I	S	N	E	T	U	B
1	E	R	O	S	7	A	U	T	A	M	A	G
D	R	1	M	A	G	N	I	S	D	R	T	D
E	S	T	A	C	I	Ó	N	L	F	K	1	P
E	S	P	A	C	I	A	L	M	O	R	E	L
I	N	T	E	R	N	A	C	I	O	N	A	L

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 146 a 157 y 159 a 163.

Acciones para cuidar el ambiente



Contenido curricular indispensable: Argumenta las implicaciones del aprovechamiento de fuentes alternativas de energía en las actividades humanas, y su importancia para el cuidado del ambiente.



Antes de empezar

1. Escribe una **N** en las actividades que son necesarias para el desarrollo de toda comunidad, y una **I** en aquellas actividades que son innecesarias.

- Refrigerar alimentos para conservarlos en buen estado.
- Iluminar las calles durante la noche.
- Planchar toda la ropa de la familia para mantener una buena imagen.
- Bombear el agua desde los pozos para llevarla a las casas.
- Colocar anuncios comerciales espectaculares en las avenidas.
- Mantener encendidos los servidores informáticos de las universidades
- Suministrar energía eléctrica a los hospitales para que funcionen todos sus equipos las 24 horas del día.
- Reenviar fotografías, memes o gifs en redes sociales varias veces.

2. ¿De dónde proviene la energía eléctrica para hacer funcionar la mayoría de los aparatos y los dispositivos electrónicos que utilizas todos los días?

3. ¿Por qué es necesario aprender a usar la energía eléctrica de una manera responsable?

4. ¿Cuántas fuentes para obtener la energía eléctrica conoces? Anótalas.

5. ¿Las fuentes de energía son inagotables? ¿Por qué?

6. Anota las fuentes de energía alternativa que conozcas.



Repaso lo que aprendí

Tipos de recursos naturales

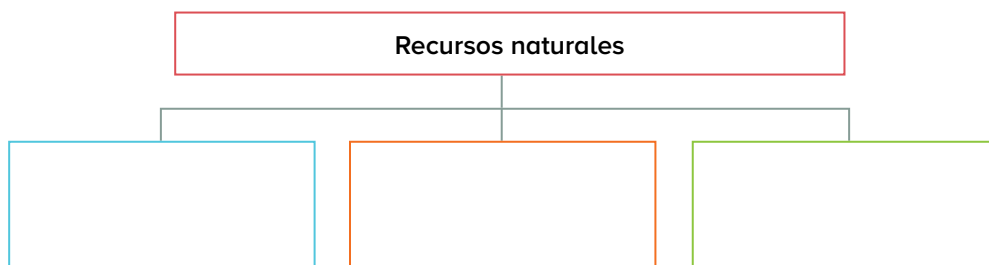
Recursos naturales son todos los elementos de la Naturaleza que el ser humano aprovecha para satisfacer sus necesidades. Por su tiempo de recuperación, se clasifican en:

- **Renovables:** Después de un lapso relativamente corto pueden restablecerse.
- **No renovables:** Tardan miles o millones de años en formarse.
- **Permanentes:** Son aquellos que no se agotan y siempre podemos disponer de ellos.

Se considera **desarrollo sostenible** al aprovechamiento racional de los recursos, es decir, utilizarlos cuidando su regeneración; no agotarlos para que generaciones futuras también puedan contar con ellos.

En la actualidad, existen diversos procesos y programas que pretenden continuar el desarrollo de manera responsable, cuidando el medioambiente.

1. Completa el diagrama sobre los recursos naturales.



2. Clasifica las acciones anotando **DS** en las que ayudan al desarrollo sostenible y **DR** en las que provocan un desperdicio de recursos.

- () Encender el calentador de agua solo para bañarnos.
- () Dejar abierta la llave del lavabo mientras nos lavamos los dientes.
- () Reutilizar el papel periódico.
- () Dejar las luces siempre encendidas.
- () Reutilizar las bolsas de plástico.
- () Después de cortar árboles, reforestar enseguida.
- () Usar el automóvil para ir a lugares muy cercanos.

3. Escribe algunas acciones en las que identifiques mal uso y buen uso de la energía en tu escuela.

Energía eléctrica	
Acciones de buen uso	Acciones de mal uso

 **Aprende en casa**



bit.ly/3zBjtU



Quiero saber más

Para ampliar el conocimiento sobre fuentes alternativas de energía, te sugerimos visitar: bit.ly/3zdQpfP

Fuentes de energía alternativa

Las fuentes de energía alternativas son aquellas que aprovechan recursos distintos de los combustibles fósiles y pretenden generar un bajo impacto ambiental.

Las fuentes de energía alternativa son renovables, es decir, inagotables por la inmensa cantidad de energía que producen y porque se regeneran por medios naturales. Entre estas fuentes de energía se pueden mencionar la eólica, producida por el viento; la solar, que utiliza la radiación del Sol.

También se encuentra la energía geotérmica, que proviene del subsuelo; la biomasa, que se obtiene de la descomposición de residuos orgánicos, y la energía mareomotriz, que se genera con el movimiento de las mareas.

Es importante recordar que estas formas de generación de energía producen algún impacto ambiental y algunas tienen costos económicos elevados. Por tanto, es indispensable que se siga investigando cómo producir energía a bajo costo sin dañar el ambiente.

1. Marca con una ✓ las fuentes de energía alternativa.



2. Rodea los usos que se pueden dar a la energía solar.

Para fabricar combustible de hidrógeno

Para el cultivo de plantas

Para secar la ropa a la intemperie

Para obtener electricidad

Para el funcionamiento de presas

Para calentar agua de uso doméstico

3. ¿Qué fuentes de energía conviene utilizar más y cuáles definitivamente no son convenientes?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:
 LTG, sexto grado, páginas 136 a 139.



I. Marca la casilla que describe mejor tu desempeño.

Ficha didáctica		Nivel de logro		
		Excelente	Bien	En progreso
1	Un estilo de vida saludable	<input type="checkbox"/> Argumento la importancia de la dieta correcta, del consumo de agua simple potable, la actividad física, el descanso y el esparcimiento para tener un estilo de vida saludable.	<input type="checkbox"/> Identifico la importancia de revisar y modificar mi estilo de vida actual para que sea saludable.	<input type="checkbox"/> Reconozco los elementos para llevar un estilo de vida saludable.
2	¿Cómo funciona mi cuerpo?	<input type="checkbox"/> Explico el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas.	<input type="checkbox"/> Identifico los diferentes sistemas que interactúan en el cuerpo humano.	<input type="checkbox"/> Reconozco el funcionamiento integral del cuerpo humano.
3	La herencia y la reproducción	<input type="checkbox"/> Describo cómo los progenitores transmiten características a sus descendientes en el proceso de la reproducción.	<input type="checkbox"/> Reconozco cómo los progenitores transmiten características a sus descendientes en el proceso de la reproducción.	<input type="checkbox"/> Cuestiono si los progenitores transmiten características a sus descendientes en el proceso de la reproducción.
4	Conductas sexuales responsables	<input type="checkbox"/> Argumento en favor de la detección oportuna del cáncer de mama y las conductas sexuales responsables que inciden en mi salud: prevención de embarazos e infecciones de transmisión sexual (ITS), como el VIH.	<input type="checkbox"/> Valoro la importancia de la detección oportuna del cáncer de mama y las conductas sexuales responsables para la prevención de embarazos e ITS, como el VIH.	<input type="checkbox"/> Identifico la importancia que tienen para la salud la detección oportuna del cáncer de mama y las conductas sexuales responsables.
5	Cambios en los seres vivos	<input type="checkbox"/> Explico que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	<input type="checkbox"/> Describo algunos de los cambios que los seres vivos y el medio natural han tenido a través del tiempo y la importancia de los fósiles en el estudio de estos cambios.	<input type="checkbox"/> Reconozco los cambios de los seres vivos y el medio natural a través del tiempo, y la importancia de los fósiles.
6	La importancia de cuidar el ambiente	<input type="checkbox"/> Identifico que soy parte del ambiente y que este se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones.	<input type="checkbox"/> Reconozco que soy parte del ambiente y que interactúo con los componentes naturales.	<input type="checkbox"/> Listo los componentes sociales y naturales del ambiente y sus interacciones.
7	Acciones de consumo sustentable	<input type="checkbox"/> Practico acciones de consumo sustentable con base en la mejora de las condiciones naturales del ambiente y la calidad de vida.	<input type="checkbox"/> Identifico la importancia de realizar acciones de consumo sustentable para mejorar las condiciones del ambiente y la calidad de vida.	<input type="checkbox"/> Reconozco las acciones de consumo sustentable y su importancia para mantener la calidad de vida.



Evaluó mis aprendizajes

Ficha didáctica		Nivel de logro		
		Excelente	Bien	En progreso
8	Calentamiento global	<input type="checkbox"/> Identifico qué es y cómo se generó el calentamiento global reciente, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo.	<input type="checkbox"/> Describo qué es el calentamiento global reciente, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo.	<input type="checkbox"/> Numero los efectos del calentamiento global en el medioambiente y algunas acciones para disminuirlo.
9	Acciones para reducir la contaminación del aire	<input type="checkbox"/> Propongo acciones para disminuir la contaminación del aire a partir del análisis de las principales causas y sus efectos en el ambiente y la salud.	<input type="checkbox"/> Analizo las principales causas de la contaminación del aire y sus efectos en el ambiente y la salud.	<input type="checkbox"/> Reconozco las principales causas de la contaminación del aire y sus efectos en el ambiente y la salud.
10	Propiedades de los materiales	<input type="checkbox"/> Argumento el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades de dureza, flexibilidad y permeabilidad, con el fin de tomar decisiones sobre cuál es el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.	<input type="checkbox"/> Describo el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades de dureza, flexibilidad y permeabilidad, con el fin de tomar decisiones sobre cuál es el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.	<input type="checkbox"/> Identifico las propiedades de ciertos materiales de dureza, flexibilidad y permeabilidad, y su utilidad para satisfacer algunas necesidades.
11	Revalorizar, rechazar, reducir, reusar y reciclar	<input type="checkbox"/> Tomo decisiones orientadas a la revalorización, el rechazo, la reducción, el reúso y el reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso.	<input type="checkbox"/> Analizo la importancia de la revalorización, el rechazo, la reducción, el reúso y el reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso.	<input type="checkbox"/> Reconozco las implicaciones naturales y sociales de usar materiales como el papel y el plástico.
12	Transformaciones temporales y permanentes	<input type="checkbox"/> Caracterizo las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.	<input type="checkbox"/> Identifico las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.	<input type="checkbox"/> Menciono las transformaciones en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.
13	La energía y sus transformaciones	<input type="checkbox"/> Argumento la importancia de la energía y sus transformaciones en el mantenimiento de la vida y en las actividades cotidianas.	<input type="checkbox"/> Comprendo la importancia de la energía en el mantenimiento de la vida y en las actividades cotidianas.	<input type="checkbox"/> Identifico la importancia de la energía y sus transformaciones en las actividades cotidianas.
14	Energía térmica y su implicación en el ambiente	<input type="checkbox"/> Analizo las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.	<input type="checkbox"/> Explico las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.	<input type="checkbox"/> Identifico los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.

Ficha didáctica		Nivel de logro		
		Excelente	Bien	En progreso
15	Efectos de la fuerza	<input type="checkbox"/> Contrasto los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.	<input type="checkbox"/> Relaciono los efectos de la fuerza con el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.	<input type="checkbox"/> Identifico el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.
16	Instrumentos ópticos	<input type="checkbox"/> Comparo cómo se forman las imágenes en espejos y lentes distintos y lo relaciono con el funcionamiento de algunos instrumentos ópticos.	<input type="checkbox"/> Describo la formación de imágenes en espejos y lentes con el funcionamiento de algunos instrumentos ópticos.	<input type="checkbox"/> Reconozco la formación de imágenes en espejos y lentes en algunos instrumentos ópticos.
17	Manifestaciones de energía	<input type="checkbox"/> Describo diversas manifestaciones de energía: movimiento, luz, sonido, calor y electricidad, y sus transformaciones en el entorno.	<input type="checkbox"/> Reconozco diversas manifestaciones de energía: movimiento, luz, sonido, calor y electricidad, y sus transformaciones en el entorno.	<input type="checkbox"/> Encuentro diversas manifestaciones de energía: movimiento, luz, sonido, calor y electricidad.
18	Componentes básicos del Universo	<input type="checkbox"/> Describo los componentes básicos del Universo y la importancia de las aportaciones del desarrollo técnico en su conocimiento.	<input type="checkbox"/> Reconozco los componentes básicos del Universo y la importancia de las aportaciones del desarrollo técnico en su conocimiento.	<input type="checkbox"/> Listo los componentes básicos del Universo: galaxias, estrellas, planetas y cometas, entre otros.
19	Acciones para cuidar el ambiente	<input type="checkbox"/> Argumento las implicaciones del aprovechamiento de fuentes alternativas de energía en las actividades humanas y su importancia para el cuidado del ambiente.	<input type="checkbox"/> Comprendo las implicaciones del aprovechamiento de fuentes alternativas de energía en las actividades humanas y su importancia para el cuidado del ambiente.	<input type="checkbox"/> Distingo las fuentes alternativas de energía y su importancia para el cuidado del ambiente.

Reflexiona sobre tus resultados y, con ayuda de tu profesor, busca estrategias para fortalecer tus áreas de oportunidad.

II. Subraya la respuesta correcta y contesta.

1. **¿Cuál es el componente principal del cuerpo humano?**

- a) Proteínas b) Agua c) Minerales d) Carbohidratos

2. **Menciona algunas características del agua simple potable.**

3. **Se dice que el agua evita la fricción de los huesos porque tiene la función de...**

- a) transportar. b) amortiguar. c) regular. d) lubricar.



4. **Los sistemas especializados del cuerpo humano funcionan de un modo...**
 - a) integral.
 - b) aislado.
 - c) independiente.
 - d) organizado.
5. **Sistema humano que procesa alimentos para que el cuerpo absorba y asimile nutrientes.**
 - a) Circulatorio
 - b) Excretor
 - c) Inmunitario
 - d) Digestivo
6. **Sistema del cuerpo humano que lo protege de sustancias u organismos extraños.**
 - a) Locomotor
 - b) Nervioso
 - c) Inmunitario
 - d) Respiratorio
7. **¿Para qué sirve el sistema circulatorio?**
 - a) Proceso digestivo
 - b) Transporte de los nutrientes
 - c) Intercambio gaseoso
 - d) Favorece el movimiento
8. **Es la etapa del desarrollo humano en la que las capacidades físicas y psicológicas se incrementan al máximo.**
 - a) Infancia
 - b) Adolescencia
 - c) Edad adulta
 - d) Vejez
9. **Escribe la parte de la célula en la que se encuentra la información genética.**

10. **¿Dónde se almacena la información hereditaria?**
 - a) En las estructuras
 - b) En los genes
 - c) En las proteínas
 - d) En los lípidos
11. **Las dos principales causas de mortalidad entre las mujeres mexicanas son...**
 - a) hipertensión e infartos.
 - b) diabetes y enfermedades relacionadas con el sistema reproductor.
 - c) osteoporosis.
 - d) cáncer de mama y cáncer cérvico-uterino.
12. **Si se tienen relaciones sexuales sin protección, las consecuencias pueden ser...**
 - a) infecciones de transmisión sexual y embarazo no planeado.
 - b) baja autoestima y rechazo social.
 - c) el contagio de enfermedades de todo tipo.
 - d) enfermedades circulatorias.
13. **Las especies de seres vivos en nuestro planeta son muy diversas debido a...**
 - a) su capacidad para reproducirse.
 - b) las adaptaciones al ambiente.
 - c) los distintos ecosistemas.
 - d) las combinaciones entre especies.
14. **Los fósiles son restos de plantas y animales que se conservaron por...**
 - a) la petrificación de una resina como el ámbar.
 - b) el envejecimiento y el paso del tiempo.
 - c) los desechos en erupciones volcánicas.
 - d) el endurecimiento a causa de su antigüedad.

15. Señala un componente natural.

- a) Hamburguesa b) Vereda c) Drenaje d) Subsuelo

16. Señala las causas de la extinción de especies atribuidas a actividades humanas.



a) Un huracán



c) Un incendio forestal



b) La explosión demográfica



d) La deforestación

17. Señala la descripción de aire contaminado.

- a) Exceso de oxígeno en el aire
b) Ausencia de vapor de agua en el aire
c) Aumento de la temperatura del aire
d) Alteración de la composición del aire

18. Menciona una causa del exceso de dióxido de carbono en la atmósfera.

19. ¿Qué propiedad de los cuerpos les permite deformarse y recuperar su forma?

- a) Elasticidad b) Resistencia c) Dureza d) Fragilidad

20. El proceso por el que se obtienen materias primas a partir de desechos se llama...

- a) reducir. b) reciclar. c) reutilizar. d) regenerar.

21. Señala las medidas que se pueden hacer para reducir la cantidad de desechos?

- a) Modificar el tamaño de los productos contaminantes.
b) Prohibir totalmente la venta de plásticos.
c) Enviar los desechos al espacio en contenedores especiales.
d) Cambiar nuestras prácticas para revalorizar, rechazar, reusar y reciclar.





22. La evaporación del agua es un ejemplo de transformación...

- a) casual. b) permanente. c) inicial. d) temporal.

23. Cuando la energía cambia de un estado a otro se conoce como...

- a) flexibilidad. b) refracción. c) transformación. d) radiación.



- 24. Un instrumento elaborado por una combinación de lentes es...**
- a) la lupa. b) el telescopio. c) el disco compacto. d) el reloj.
- 25. Para los seres humanos, los objetos ópticos representan...**
- a) disminución del esfuerzo. c) ayuda en los desplazamientos.
b) mejoría en la visión. d) mejoría en la audición.
- 26. Cuando un rayo de luz incide sobre la superficie de un espejo se conoce como...**
- a) refracción. b) radiación. c) transición. d) reflexión.
- 27. ¿Cuál máquina simple es una barra apoyada en un punto y se usa para mover objetos?**
- a) Plano inclinado b) Palanca c) Polea d) Rueda
- 28. Son ejemplos de máquinas simples.**
- a) Lápiz, goma y regla c) Polea, plano inclinado y palanca
b) Herramientas básicas d) Calculadora, escuadra y compás
- 29. “En la Naturaleza, la energía no se crea ni se destruye; solo se transforma” es el enunciado de la...**
- a) ley de la conservación de la energía. c) ley de residuos orgánicos.
b) ley de aprovechamiento de recursos. d) ley de generación de energía.
- 30. ¿En qué tipo de energía se transforma la energía eléctrica de una plancha?**
- a) En energía química c) En energía sonora
b) En energía térmica d) En energía cinética
- 31. ¿Para qué sirven los satélites artificiales?**
-
- 32. ¿Qué componentes del Universo brillan con luz propia por sus reacciones nucleares?**
- a) Estrellas b) Cometas c) Planetas d) Satélites
-    

- 33. Describe cuál es el principal problema de generar energía por métodos convencionales.**
-
-



Este cuaderno fue elaborado en Editorial Santillana por el equipo de la Dirección de Contenidos de Negocio Público.

Dirección de Contenidos:

Antonio Moreno Paniagua

Gerencia de Educación Obligatoria:

Gabriel Hernández Valverde

Gerencia de Diseño Editorial y Arte Digital:

Humberto Ayala Santiago

Gerencia de Desarrollo Pedagógico:

María Guadalupe Sevilla Cárdenas

- **Autoría de las fichas:** Verónica Alvarado Rodríguez, Félix Cerón Escobar y Beatriz Tomasini Chiñas
- **Coordinación editorial:** Laura Alejandra Ramos Mastache y Ma. del Pilar Vergara Ríos
- **Edición:** Lourdes Arenas Bañuelos, Pedro Cabrera, Natasha Olivos García, Diana Gasca González y Cintya Vázquez Sánchez
- **Coordinación de corrección de estilo:** Enrique Paz Ochoa
- **Corrección de estilo:** Yazmín Rosas Cristiani
- **Coordinación de diseño:** Haydée Jaramillo Barona
- **Líder de diagramación:** Cristian Cedillo Rodríguez
- **Diseño de interiores:** Cristian Cedillo Rodríguez
- **Diseño de portada:** Cristian Cedillo Rodríguez e Irving Martín Sánchez Hernández
- **Diagramación:** Punto 5 Diseño, Margarito Sánchez Cabrera y Silvia Plata Garibo
- **Líder de iconografía:** Marissa Eva Arroyo Bautista
- **Iconografía:** Consorcio Empresarial Workpatch Solutend, S.A. de C.V.
- **Ilustración de interiores:** Jorge Aurelio Álvarez Yáñez, Ricardo Ríos Delgado, María del Carmen Guzmán Muñoz, Jean Paul Medellín Varela, Eva María Paz González
- **Fotografía:** Shutterstock, Thinkstock, Photostock, Gettyimages, Dreamstime, Latinstock

La presentación y disposición en conjunto y de cada página de **#Ponteinforma. Ciencias 1. Biología. Repaso de Ciencias Naturales de sexto de primaria** son propiedad del editor.

Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico incluso el fotocopiado, sin autorización escrita del editor.

D. R. © 2022 por **EDITORIAL SANTILLANA, S. A. de C. V.**
Avenida Río Mixcoac 274, piso 4, colonia Acacias, C. P. 03240,
alcaldía de Benito Juárez, Ciudad de México.

ISBN: 978-607-01-4896-5

Primera edición: agosto de 2022

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.
Reg. Núm. 802