



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Cuaderno de Trabajo

Área de Medio Social y Natural

“Si continuamos destruyendo nuestros entornos y lo desconocido, alteramos la acción de los procesos naturales y los bienes y servicios para el desarrollo humano, dentro de un marco de sustentabilidad. La ciencia y la tecnología y la información derivada de ellas, permiten descubrir lo desconocido, pero si éste se pierde antes de ser descubierto, limitamos el conocimiento y por consiguiente, la acción y la educación, la ciencia y la tecnología”.

Tomado del libro
Sustentabilidad, Democracia y Justicia: Pax Natura
Dr. Luis Alberto Ferrate
Banco Interamericano de Desarrollo

Orientaciones para el desarrollo curricular
Área de Medio Social y Natural

“Educación Ambiental,
con énfasis en Cambio Climático”
Primer Grado de Educación Primaria

1

1

Primer Grado de Educación Primaria



“Educación Ambiental, con énfasis en Cambio Climático”



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Cuaderno de Trabajo

Área de Medio Social y Natural

“Educación Ambiental, con énfasis en Cambio Climático”
Primer Grado de Educación Primaria





Autoridades Ministeriales

Doctor Luís Alberto Ferraté Felice
Ministro de Ambiente y Recursos Naturales

Doctor Luís Armando Zurita Tablada
Viceministro de Ambiente

Ingeniero Luís Miguel Leiva
Viceministra de Recursos Naturales

Comisión Revisión Técnica FOPAS

Ingeniera Diana Sánchez
Coordinadora Unidad de Capacitación/FOPAS

Maestra Julia Flores
Asistente Técnica/FOPAS

Ingeniero Carlos Mancilla
Coordinador Unidad de Cambio Climático

Autora Consultora
Licenciada Azucena Caremina Barrios
Nivel de Educación Primaria

Coordinación General
Licenciada Justa de León de Monney
Directora de Formación, Organización y Participación Social -FOPAS-

© MINEDUC

Ministerio de Educación de Guatemala
6ª calle 1-87, zona 10, 01010
Teléfono: (502) 2411 9595
www.mineduc.gob.gt / www.mineduc.edu.gt

Guatemala, 2010

Las Orientaciones Curriculares de Educación Ambiental con énfasis en Cambio Climático, están fundamentadas en el documento "Introducción al Cambio Climático" Elaborado y Editado por el MARN. Se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación, -MINEDUC- como fuente de origen y que no sea con usos comerciales.



Autoridades Ministeriales

Lic. Dennis Alonzo Mazariegos
Ministro de Educación

M.Sc. Roberto Monroy Rivas
Viceministro Administrativo

M.A. Jorge Manuel Raymundo Velásquez
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

M.A. Miguel Angel Franco De León
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad

Lic. José Enrique Cortez Sic
Dirección General de Gestión de Calidad Educativa -DIGECADE-

Licenciado Daniel Domingo López
Dirección General de Currículum -DIGECUR-

Comisión Técnica DIGECUR

Licenciada Sandra Fabiola Juárez López
Especialista en el área Ciencias Sociales y Formación Ciudadana

Licenciado Erick Francisco Ruedas Reynosa
Especialista en el área de Ciencias Naturales

Publicación
Ministerio de Educación

Diseño y Diagramación
Licenciada Rosa Angélica De León

Estimados Niños y Niñas:

Este es un momento muy importante para Guatemala. Hoy más que nunca nuestro país Guatemala, necesita del esfuerzo de cada persona, para recuperar su riqueza ambiental. Todos y todas formamos parte de una gran familia y junto con el sol, el agua, los animales y las plantas, debemos aprender a vivir en armonía y con respeto por todas las formas de vida.

Ustedes, niños y niñas, son importantes para Guatemala y les invitamos a conocer su comunidad, su país y como funciona el planeta Tierra y a comprender lo que esta pasando con el Cambio Climático.

Es por eso que hoy compartimos éste cuaderno de trabajo en el que junto con sus maestros y maestras podrán realizar actividades y experimentos y así disfrutar la experiencia de ayudar a Guatemala, a construir un futuro mejor.

Esta es una excelente oportunidad para que a través de experiencias nuevas, compruebes que cuidar el planeta tierra, sólo requiere de buena voluntad e iniciativa.

Este es un trabajo conjunto entre del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Educación en pro de la niñez guatemalteca.

ÍNDICE

Ubicación Temática	5
Hoja de trabajo 1 Cambio Climático	6
Hoja de trabajo 2 Ciclos de la naturaleza	8
Hoja de trabajo 3 Principales alteraciones de la naturaleza	11
Hoja de trabajo 4 Efecto Invernadero	13
Hoja de trabajo 5 Cambio de temperatura y sus efectos	15
Hoja de trabajo 6 Manifestaciones del Cambio Climático en Guatemala	17
Hoja de trabajo 7 Formas de utilizar y aprovechar la energía	19
Hoja de trabajo 8 Formas de utilizar y aprovechar el agua	22
Microproyecto Reforestación	24

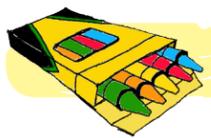
Ubicación temática

Los cuadernos de trabajo del Nivel Primario tienen como objetivo facilitar la aplicación en las aulas del contenido del documento "Orientaciones Curriculares de Educación Ambiental con énfasis en Cambio Climático".

Los cuadernos de trabajo incluyen sugerencias de actividades que se presentan a las y los estudiantes, para que desarrollen las competencias del área de Medio Social y Natural con énfasis en la Educación Ambiental presentes en el Currículum Nacional Base -CNB-; en concordancia con los fenómenos que se asocian al Cambio Climático.

En la naturaleza hay muchos procesos que se pueden considerar como fenómenos naturales, sin embargo, muchos de estos procesos se ven afectados o alterados por las actividades que realizamos los seres humanos. Con la ayuda de este cuaderno de trabajo, tendrán la oportunidad de imaginar, crear, compartir y reflexionar, algunos de los fenómenos naturales relacionados con el Cambio Climático.

La familiaridad de lo que sucede día a día nos impide ver muchos de los cambios que ha sufrido el planeta Tierra. Por medio de las hojas de trabajo, ejercicios y experimentos, orientados por sus maestros y maestras, descubrirán cada día algunos de estos procesos y de esta forma, tomarán acciones que ayuden a mejorar el ambiente.



Hoja de trabajo 1

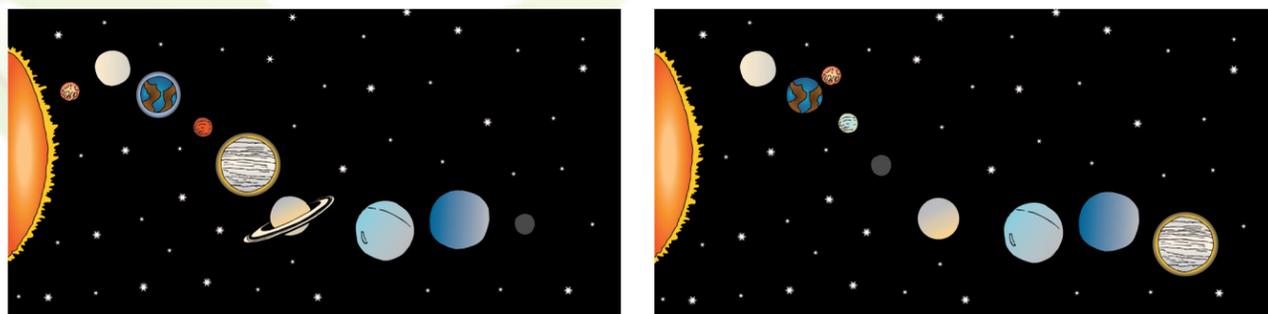
Cambio Climático

INSTRUCCIONES:

1. Recorta del periódico dos ilustraciones que evidencien el clima en Guatemala, pégalas en los cuadros siguientes:

¿Qué observas en cada ilustración? escríbelo en las líneas siguientes.

2. Encuentra seis diferencias en las ilustraciones.



3. Colorea las oraciones verdaderas.

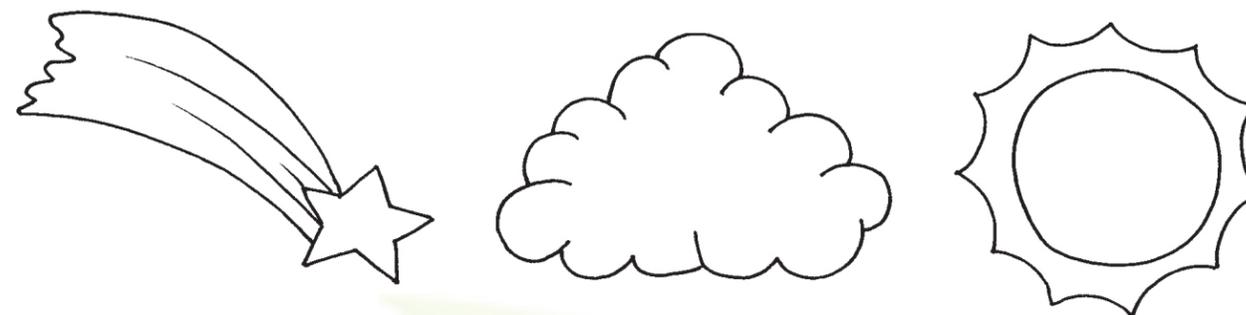
La atmósfera es una parte de la Tierra.

La atmósfera protege a la Tierra de los rayos del Sol.

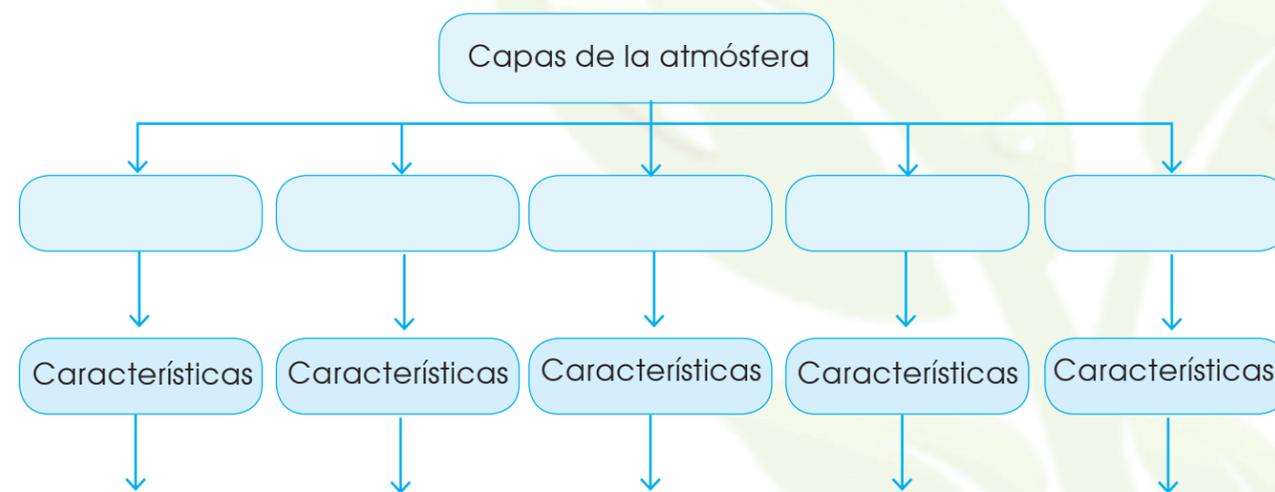
En la atmósfera viven todo tipo de animales acuáticos.

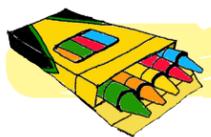
En la atmósfera existen gases necesarios para la respiración de los seres vivos.

4. Colorea los elementos que pueden verse en la troposfera



5. Completa el mapa de conceptos.





Hoja de trabajo 2

Ciclos en la naturaleza

Realiza las actividades siguientes y refuerza tus conocimientos.

INSTRUCCIONES: Observa las ilustraciones, luego comparte con una compañera o compañero las acciones positivas y negativas de las personas que muestran las gráficas.



1. En las ilustraciones encierra las imágenes que muestran utilidades del agua, en la vida del ser humano.

2. Escribe con tus propias palabras lo siguiente:

• ¿Cómo aprovechan el agua en tu hogar?

.....
.....

• ¿Qué hacen cuando se quedan sin agua?

.....
.....

• ¿Alguna vez has utilizado agua de lluvia? SI..... NO.....

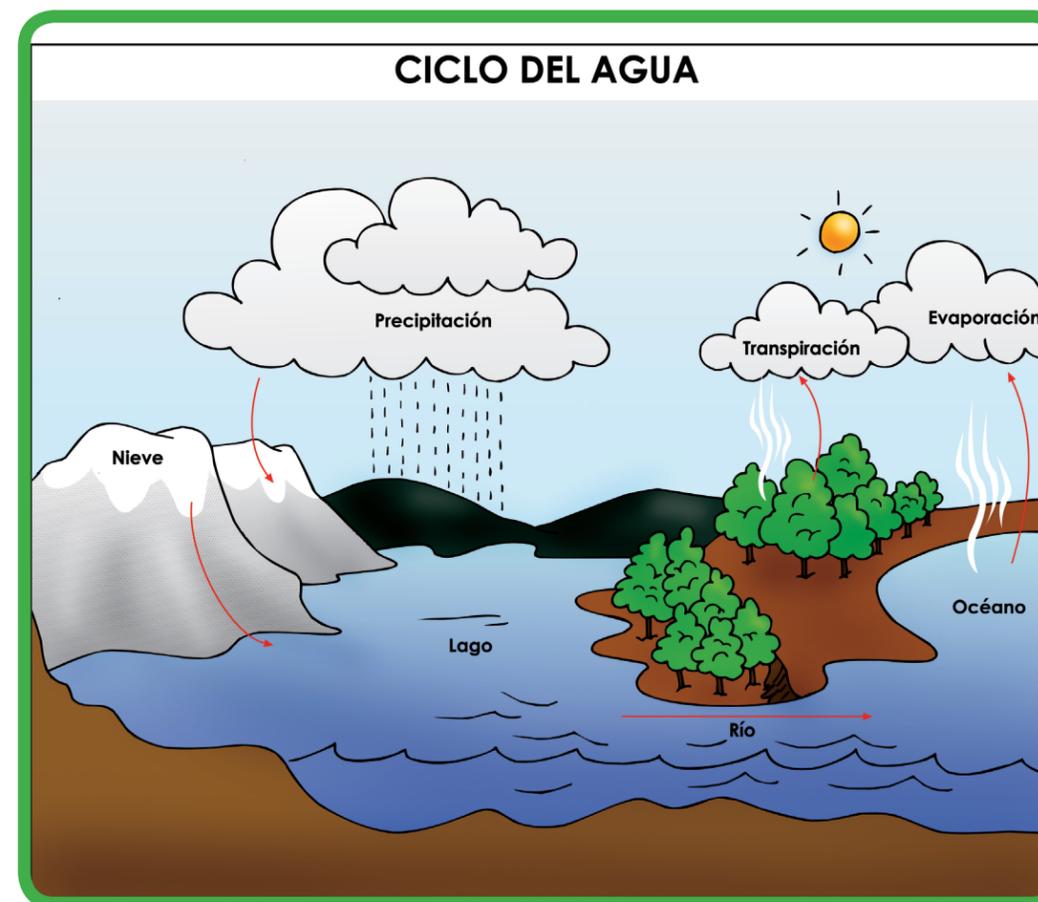
.....
.....

¿Para qué?

.....
.....

• ¿Qué le sucede al agua cuando la meten a la refrigeradora o a un congelador?.....
.....

• ¿Qué le sucede al agua cuando se calienta mucho?.....
.....



3. Describe el proceso del ciclo del agua, ilustrado en el recuadro.

.....
.....
.....
.....
.....

4. Lee lo que dice Roberto a su amigo y subraya como ocurre el Ciclo del Oxígeno, luego resúmelo las líneas de abajo.

Roberto le cuenta a su amigo, que en un libro leyó que las plantas son importantes para nuestra vida, fíjate; nosotros respiramos y cuando sacamos ese aire que se ha transformado en gas llamado **bióxido de carbono, ese gas le sirve a la planta como alimento**, al igual que el humo de los automóviles y de las fábricas. **Las plantas jalan a través de sus hojas el bióxido de carbono.** Luego **dentro de las plantas se produce el oxígeno que sale por medio las hojas** y ese oxígeno es el que nos ayuda para vivir.

.....

.....

.....

.....

5. Comentario personal: ¿Qué importancia tienen las plantas?

.....

.....

.....

.....

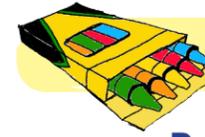
6. Coloca una V si lo que se dice es verdadero o una F si es falso.

• Los ciclos en la Naturaleza no se repiten.

• La función de los ciclos es renovar o repetir un fenómeno o elemento de la Naturaleza.

• El agua cambia de estado durante su ciclo.

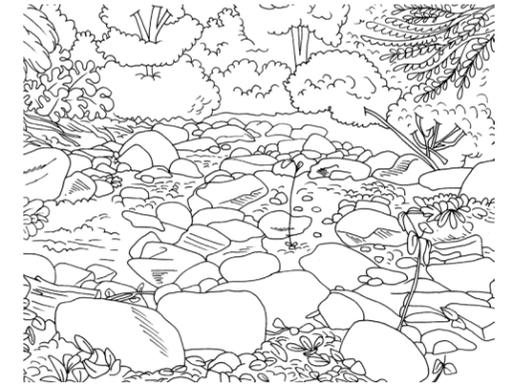
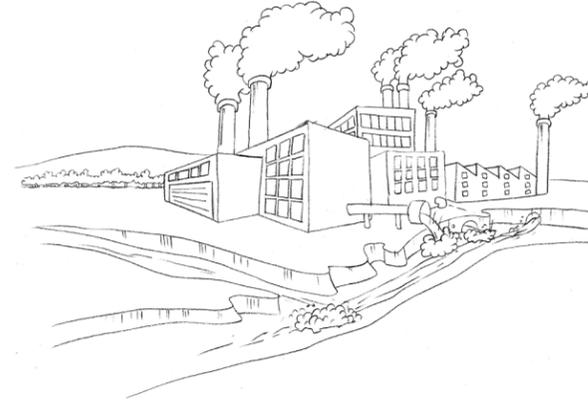
• El ciclo del oxígeno es necesario para la vida de todos los seres vivos.



Hoja de trabajo 3

Principales alteraciones en la naturaleza

Con las actividades que realices reafirmarás lo que aprendiste del tema.



1. Colorea las ilustraciones que muestran como se destruye la naturaleza por los seres humanos.
2. Relaciona las dos columnas por medio de una línea.

Contaminación del agua.

Echar basura en las fuentes de agua.

Contaminación del aire.

Quemar basura en la calle.

Contaminación del suelo.

Lavar ropa en los ríos.

Tirar la basura fuera de los botes.

Fumar en ambientes cerrados.

3. Responde.

• ¿Qué acciones que practicas a diario, dañan el agua?

.....

• ¿Qué acciones que practicas a diario, dañan el aire?

.....

• ¿Qué acciones que practicas a diario, dañan el suelo?

.....

4. De acuerdo con las ilustraciones siguientes, escribe en las líneas, el tipo de contaminación que corresponde:

- De agua
- De aire
- De suelo



www.imagenesgoogle.com/contaminacionsuelo



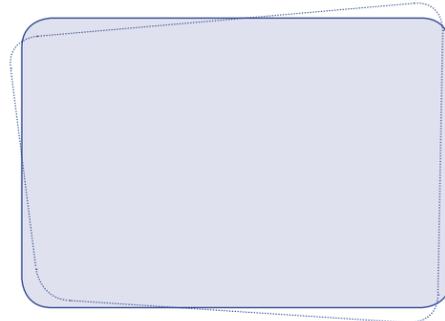
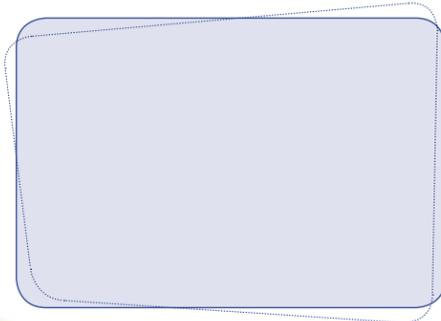
www.imagenesgoogle.com/contaminacionsuelo



.....

.....

5. En los cuadros siguientes dibuja dos beneficios que el Sol brinda a los seres vivos.



- En las líneas de abajo describe cada beneficio.

.....

.....

.....

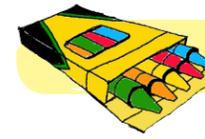
- Marca con una X las oraciones correctas.

El Sol es un astro que proporciona luz, calor y energía a todos los seres vivos.

El Sol es la principal fuente de energía.

El Sol contribuye con la vida en otros planetas.

El Sol no interviene en el ciclo del agua.



Hoja de trabajo 4

Efecto Invernadero

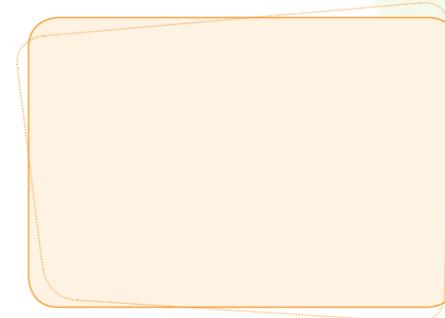
Realiza las actividades siguientes y refuerza el tema.

INSTRUCCIONES

1. Subraya las oraciones correctas del tema: El Efecto Invernadero.

- Una forma de eliminar la luz solar.
- Un fenómeno que ayuda a mantener la temperatura de la Tierra.
- Un fenómeno que provoca la muerte de los seres vivos del Planeta.
- Una forma de aumentar el calor que producen los rayos del Sol.

2. Recorta de periódicos o revistas dos ilustraciones que muestren actividades que favorecen el Efecto Invernadero por ejemplo: una ciudad con muchos automóviles, un bosque en donde se vea que cortaron árboles y otros.

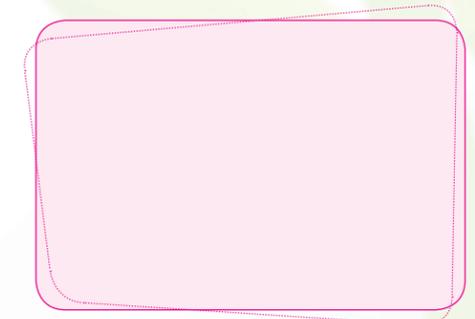
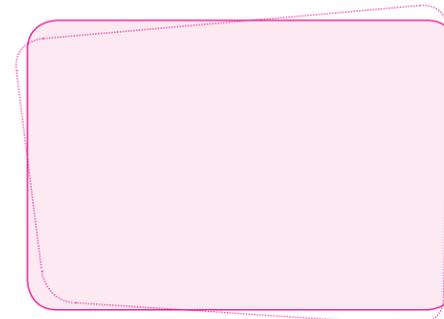


- Explica lo que sucede en las imágenes

.....

.....

.....



- Explica lo que sucede en las imágenes

.....

.....

.....

3. El bióxido de carbono es un Gas de Efecto Invernadero. Escribe algunas de las actividades que hace el ser humano para que se produzca este gas.

.....

.....

.....

4. Responde:

- ¿Qué sucedería si no existiera, el Efecto Invernadero?

.....

.....

- ¿Qué puedes hacer para evitar el incremento de gases que producen Efecto Invernadero? (GEI)

.....

.....

- ¿Qué actividades realizan en tu comunidad que aumentan los Gases de Efecto Invernadero? (GEI)

.....

.....

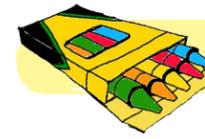
5. Pregunta a tres personas adultas: ¿qué acciones practican para proteger el Planeta del Efecto Invernadero?

- Escribe las respuestas y compáralas con las del resto del grupo.

.....

.....

.....



Hoja de trabajo 5

Cambios de Temperatura y sus Efectos

Juega y aprende.

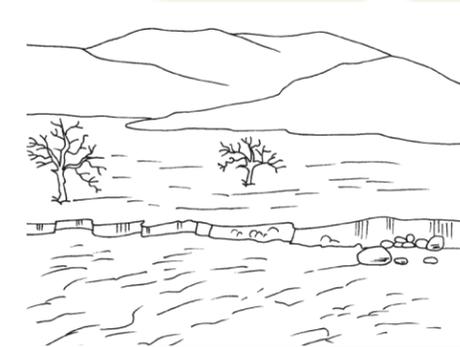
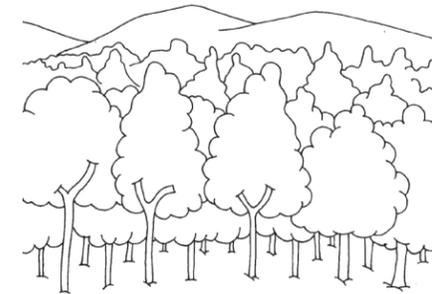
1. Encuentra en la sopa de letras cinco acciones que favorecen el cambio de clima, luego subraya. Global.

M Q I B I S R Z G A T A L A D E A R B O L E S
 E I N A I N C G A C I I T A Z X Ñ K N T E Z C N
 C V A I R M A N H S C T I R A R B A S U R A
 I G I N C E N D I O S I Ñ O S G N U E Y S Z M
 R T X M N V J Y O A E P L K S T S N W E G U
 D E S P E R D I C I A R A G U A H E X G H I Z

2. Encierra en un círculo, los efectos de los cambios de temperatura.

Enfermedades respiratorias Más alimentos Fuertes lluvias
 Buena salud Pobreza Más agua Mucho calor

3. Colorea la ilustración que muestre los efectos de una sequía.

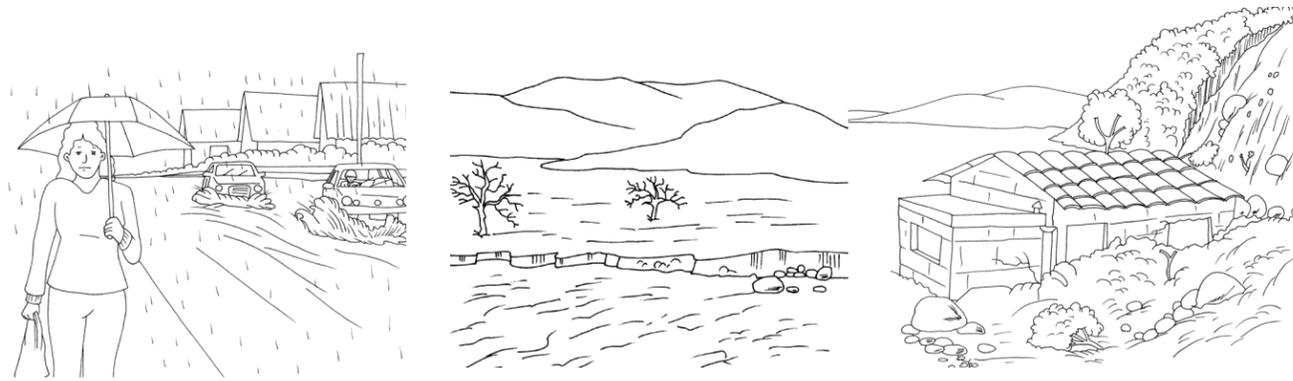


- Explica cada ilustración

.....

.....

.....



4. Colorea y nombra en la línea de abajo los fenómenos que muestran las ilustraciones anteriores.

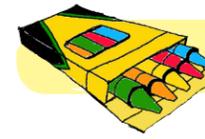
.....

.....

.....

5. Relaciona los conceptos de la columna del lado derecho con los términos de la columna del lado izquierdo y une con una línea.

Sequía	Aumento de la cantidad de lluvia que cae.
Deslizamientos	Escasez de lluvia y resequedad del suelo.
Inundación	Derrumbe del suelo a causa de mucha lluvia.
Temperatura extrema	Aumento o disminución de la temperatura.



Hoja de trabajo 6

Manifestaciones del Cambio Climático en Guatemala

Realiza las actividades y refuerza el conocimiento adquirido.



1. Compara las imágenes y luego encierra en un círculo las diferencias que encuentres.

2. Entrevista una persona de la comunidad educativa y pregúntale lo siguiente:

- ¿Qué alteraciones naturales son más frecuentes en Guatemala?
.....
- ¿En tu comunidad han padecido alguna inundación o deslizamiento de tierra? Descríbela.
.....
- ¿Cómo solucionaron el problema?
.....
- ¿Cuáles son las causas que provocan las alteraciones naturales?
.....
- ¿Cómo contribuyes a evitar las alteraciones de la naturaleza?
.....
- Comenta con tu grupo las respuestas que obtuviste.
.....

3. Recorta del periódico o revista, alguna noticia donde se informe con relación a las alteraciones de la naturaleza en Guatemala, luego realiza lo siguiente:

- a. Lee la noticia.
- b. Coméntala con tu familia.
- c. Pégala con la ayuda de tu maestra o maestro en un espacio visible de tu centro escolar.
- d. Escribe un comentario acerca de la noticia que leíste.

MI COMENTARIO ES:

.....

.....

.....

4. Pregúntale a tu maestro, maestra o a una persona adulta qué significa CONRED y cuáles son sus funciones.

- Escríbelo en las líneas.

.....

.....

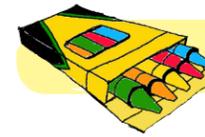
.....

5. Comenta con otro compañero o compañera que harían si en la comunidad ocurre un fenómeno natural como un deslizamiento de tierra, inundación y otros. Tomen en cuenta que las personas se quedaron sin casa y sin alimentos.

.....

.....

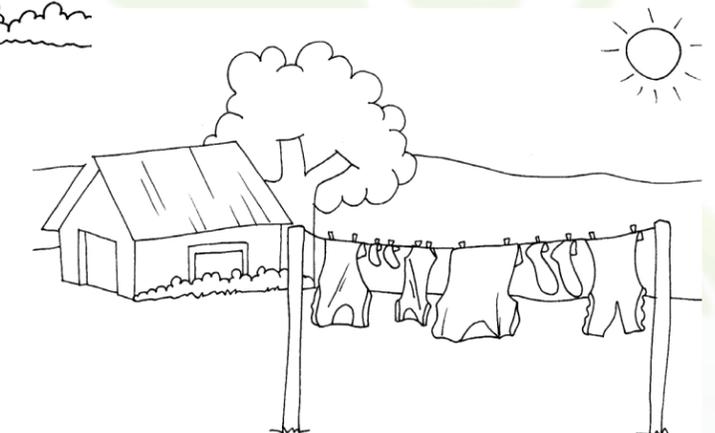
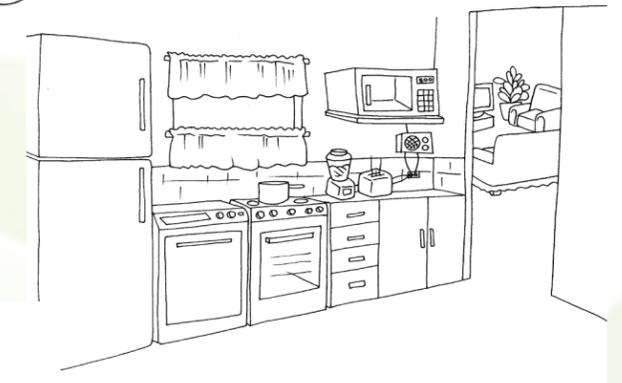
.....



Hoja de trabajo 7

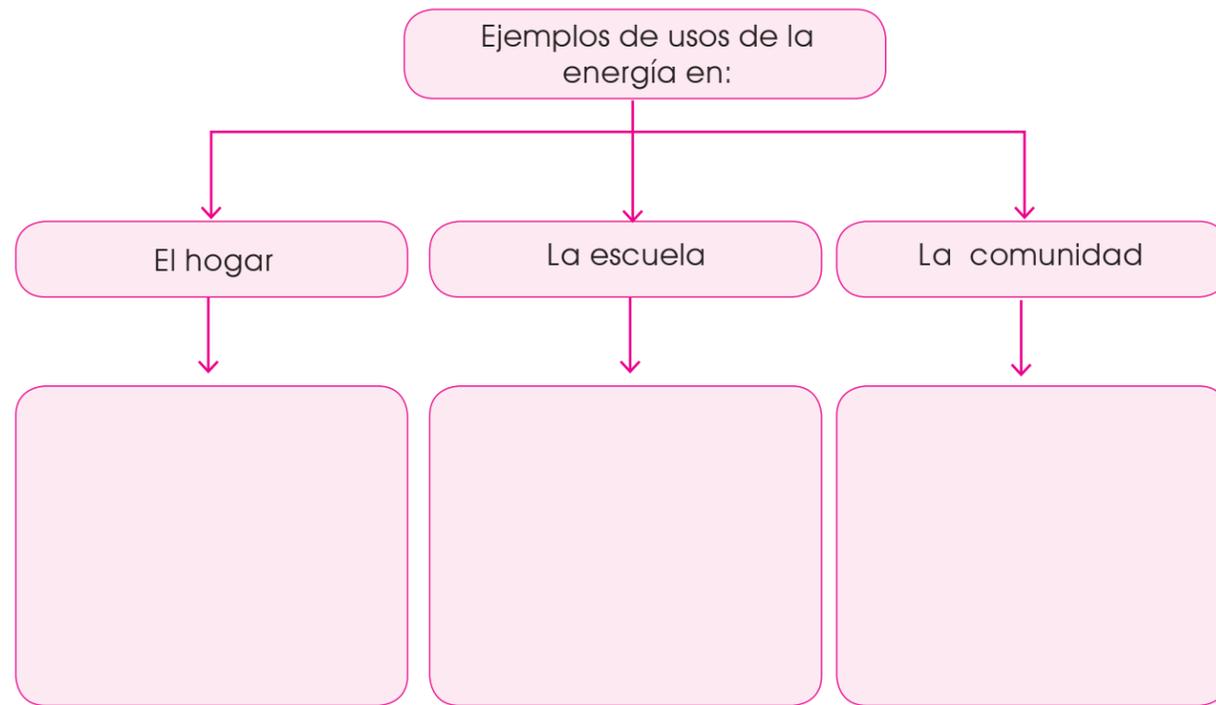
Formas de utilizar y aprovechar la energía

Ejercita y aprende



1. En las ilustraciones anteriores colorea las fuentes de energía eléctrica y solar.

2. Escribe en el mapa de conceptos la información que falta.



3. Marca con una X la opción que identifica tu respuesta.

- | | Si | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. La energía que procede del Sol, es parte importante de la vida de todos los seres vivos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. La Tierra es la fuente más grande de energía que existe. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. El desperdicio o mal uso de energía eléctrica provoca contaminación y daños en el ambiente. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Los alimentos son fuente de energía. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Realiza la siguiente encuesta a tus compañeras y compañeros de clase, para conocer si aprovechan y ahorran la energía en casa.

Marca con una X la opción que identifica tu respuesta.

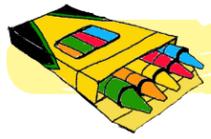
- | | Si | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Dejas encendidas las luces de tu casa cuando no las utilizas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • La televisión o radio de tu casa están encendidos todo el día. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Te bañas con agua caliente todos los días. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Prácticas deporte en lugar de ver televisión o escuchar radio. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Los aparatos eléctricos que no utilizan los dejan conectados. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Según los resultados que obtuviste, ¿qué hábitos tienes que cambiar o mejorar?

- a.
- b.
- c.

Menciona algunas acciones que practicas en tu hogar para ahorrar energía:

- a.
- b.
- c.



Hoja de trabajo 8

Formas de utilizar y aprovechar el agua

De acuerdo con los conocimientos adquiridos practica.



1. Observa las imágenes y en las líneas escribe dos consejos para cada situación.

2. Responde:

- ¿Qué actitudes favorecen el ahorro de agua en tu hogar?

.....

.....

- ¿Cómo ahorran y aprovechan el agua en tu escuela?

.....

.....

- ¿Qué podrías mejorar?

.....

.....

3. Dibuja una 😊 si la acción muestra ahorro de agua o una ☹ si es desperdicio.

Bañarse en 10 minutos

Lavarse los dientes utilizando un vaso con agua

Tirar el agua de lluvia.

Regar las plantas con agua de lluvia.

Lavar el carro o bicicleta con una cubeta con agua.

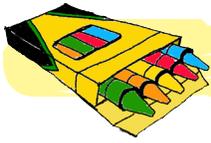
Reparar las fugas de agua.

Utilizar agua de lluvia para echar en el inodoro.

Dejar mal cerradas las llaves del lavamanos o pila.

4. Elabora un anuncio donde promuevas el ahorro del agua en el hogar, la escuela, y la comunidad.

- Utiliza tu creatividad para elaborarlo.
- Muéstralo a tus amigos y amigas.
- Realicen en grupos un cartel y colóquenlo en un lugar visible del centro escolar.



Microproyecto

1. Conversa y evalúa con un compañero o compañera acerca del proyecto las tres RRR que hiciste conjuntamente con tu maestro o maestra.

- ¿Cuál es la importancia de reciclar y reutilizar la basura?

.....
.....

- ¿Qué recipiente se llenó más?

.....
.....

- ¿Qué recipiente se llenó menos?

.....
.....

- ¿Crees que toda la basura se puede reutilizar o reciclar?

Si No

¿por qué?

.....

2. Con ayuda de una persona adulta en tu casa elabora un proyecto en donde reutilices algún material de desecho como por ejemplo: envases plásticos de gaseosas, botellas de vidrio, papel bond, periódico y otros. Puedes elaborar: flores, alcancías, joyeros, maceteros y otros. En clase tu maestra o maestro organiza una exposición de los proyectos de las alumnas y alumnos y extiende una invitación a la comunidad para que la visiten.