

Rubén Moreira Valdez
Gobernador del estado de Coahuila de Zaragoza

Eglantina Canales Gutiérrez
Secretaría de Medio Ambiente

Jesús Ochoa Galindo
Secretario de Educación

Programa Clubes Ecológicos

Coordinación Estatal de Educación Ambiental
Secretaría de Educación
Teléfono (844) 411-88-03

Dirección de Cultura Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente
Teléfono (844) 111-19-69

Recopilación y adecuación
Margarita Alba Gamio
Marisol Rico Bustos
Dirección de Cultura Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente de Coahuila

Parque Ecológico El Chapulín,
Blvd. Antonio Cárdenas S/N, Col. Chapultepec,
25050 Saltillo, Coahuila.
Correo E: cultura.ambiental@sema.gob.mx
Teléfono (844) 111-19-69

Actividades de educación ambiental para el ahorro de energía, dirigidas a maestros y maestras guías de Clubes Ecológicos



“Los niños y las niñas también participan,
como detectives de la energía”

Fuente: <https://www.google.es/#q=30+cosas+que+se+puede+hacer+para+el+ahorro+de+energ%C3%ADa>



Índice

Bienvenida	3
Antecedentes	4
Introducción a la energía	4
La energía y el medio ambiente	9
Actividades	11
1.Los niños y las niñas también participan	11
2.El ahorro en la escuela	13
3.Integra el tema de la energía a tu Club Ecológico	15
4.Un día de campo para ahorrar energía	17
5.Las tres R en apoyo a la energía	18
6.Deja tu sello en el mundo	19
7.Un contrato de energía con la tierra	21
8.Manual de consejos para el ahorro de energía en la casa	23
Guía de Recomendaciones para el Ahorro de Energía.....	24
Hoja de Registro	28

Tabla de consumo de aparatos eléctricos

Relación del gasto en Watts que hace cada aparato

Aire acondicionado	1200	Licuadora	350
Batidora	140	Maquina de coser	125
Bomba de Agua	400	Microondas	1200
Cafetera	750	Minisplit 1 tonelada	1160
Calentador	1300	Parrilla eléctrica	850
Clima ventana 1 tonelada antiguo	1850	PC	130
Climaventana 1 tonelada	1200	Plancha	1200
Lector de DVD	25	Radio	15
Estéreo	75	Radio Grabadora	40
Exprimidor de cítricos	30	Refrigerador mediano	290
Extractor de Jugos	250	Secadora de cabello	825
Foco ahorrador	23	Secadora de ropa eléctrica	5600
Foco incandescente	60	Televisión	150
Horno Eléctrico	950	Tostador Eléctrico	900
Laptop	65	TV Plasma color de 32-43"	250
Lavadora Automática	400	Ventilador de pedestal	70



9 ¿Cuánta energía gastamos?

En esta actividad cada alumno anota en la “Hoja de Trabajo” lo que gastan los aparatos (ver tabla de consumo) que usa a lo largo del día y hacer las conversiones necesarias para conocer el gasto energético (kWh) y las emisiones (kg de GEI) de Gases Efecto Invernadero que produce. Este ejercicio permite comprender el gasto que hacemos en un día y cómo impactamos al ambiente.

El profesor (a) puede hacer diversos ejercicios de calculo sobre el gasto energético de Coahuila, de México, etc., con el apoyo de gráficas, tablas comparativas, etc.

Hoja de Trabajo

Horario	Aparatos que se utilizan al día	Watts que consume el aparato x hora <i>Tabla anexa</i>	Horas de uso <i>Min. / 60</i>	Gasto en kWh= $(W \times hr)/1000$	Emisiones en Kg de GEI $kWh \times .666$
7:00 - 8:00					
8:00 - 9:00	Refrigerador	600 W	24hrs	14.4	9.61
9:00 - 10:00					
10:00 - 11:00					
11:00 - 12:00					
12:00 - 13:00					
13:00 - 14:00					
14:00 - 15:00					
15:00 - 16:00					
16:00 - 17:00					
17:00 - 18:00					
18:00 - 19:00	Plancha	1011W	.75 (45 min)	0.758	0.506
19:00 - 20:00					
20:00 - 21:00					
21:00 - 22:00					

Maestros y maestras guías:

Para la Secretaria de Medio Ambiente, Eglantina Canales Gutiérrez y para el Secretario de Educación, Jesús Ochoa Galindo, es un gusto entregarles este manual con información y actividades para llevar a cabo el Programa de Ahorro de Energía en las escuelas de Coahuila y desde luego para los Clubes Ecológicos.

En este ciclo escolar, los invitamos a trabajar con el tema “Ahorro de Energía”, que es un tema muy importante para ayudar a cuidar el ambiente y para que sus alumnos, guiados por ustedes, se conviertan en detectives de la energía.

El manual está diseñado para los tres niveles de la educación básica: preescolar, primaria y secundaria, mismas que ustedes podrán enriquecer y adecuar con su experiencia y creatividad.

Para información adicional, dudas o comentarios, pueden llamar a la Dirección de Cultura Ambiental de SEMA al teléfono (844) 111-19-69 o a la Coordinación de Educación Ambiental de la SEDU al teléfono (844) 411- 88-03, donde con gusto te apoyamos con cualquier asunto pedagógico o ambiental que quieras.

No nos queda más desearles que junto con sus alumnos y alumnas, además de aprender, se diviertan y se sientan satisfechos de ayudar al cuidado de nuestro querido planeta Tierra.

Eglantina Canales Gutiérrez
Secretaría de Medio Ambiente

Jesús Ochoa Galindo
Secretaría de Educación



Introducción a la Energía

¿Qué es la energía?

Energía es el poder de “hacer funcionar”. Cualquier cosa que implique un esfuerzo es trabajo, y siempre se requiere de energía. Si da la vuelta en un auto, pedalea una bicicleta, pasa la aspiradora, avienta una pelota, lanza un cohete al espacio o escribe una carta (o la imprime en la computadora) usa energía.

En una casa, normalmente se usa la energía de diferentes maneras:

- **Calentar.** Cocinar, mantener la casa caliente, calentar agua para bañarse.
- **Enfriar.** Se necesita energía para mantener los alimentos fríos en el refrigerador, hacer cubos de hielo, evitar que se derrita el helado y que funcione el aire acondicionado.
- **Tener luz.** Sin energía, estaría a oscuras, literalmente. Ya sea directamente del sol, de la pila de una linterna o de un contacto eléctrico, la energía produce la luz que le permite ver.
- **Trabajar.** La energía la usa para que funcione la lavadora y secadora, la batidora, la podadora de césped y el automóvil, entre otras cosas. Es decir, usa la energía para trabajar en cosas que de otro modo tendría que hacer a mano.

Como puede ver, se usa energía para todo.

¿De dónde proviene la energía?

La energía que usa en casa, la electricidad y el gas natural provienen de los recursos naturales, muchos de los cuales se desarrollaron hace millones de años conocidos como combustibles fósiles y cuyo suministro ahora es limitado.



Programa Ahorro de Energía Hoja de registro de datos

No. de servicio: _____

Bimestre 1 Año: _____	Bimestre 2 Año: _____	Bimestre 3 Año: _____	Bimestre 4 Año: _____	Bimestre 5 Año: _____	Bimestre 6 Año: _____
Consumo en kWh					
Gasto del consumo					
Bimestre 1 Año: _____	Bimestre 2 Año: _____	Bimestre 3 Año: _____	Bimestre 4 Año: _____	Bimestre 5 Año: _____	Bimestre 6 Año: _____
Consumo en kWh					
Gasto del consumo					

INSTRUCCIONES: Tu primer anotación del Bimestre es la “Línea Base”. Esta es la información de donde partes para evaluar tu ahorro en kilo Watts y lo que pagas, a partir de la aplicación de las Recomendaciones de la Guía de Ahorro Energético.

PARA LEER TU RECIBO...

AVISO RECIBO



Comisión Federal de Electricidad
 Av. Paseo de la Reforma Núm. 164, Col. Juárez, México, D.F. C.P. 06600.
 RFC. CFE370814-Q10

Nombre y Domicilio
 XXXX XXXX XXXX XXX
 XXXX XXXX XXXX XXXX
 XXXX XXXXXX
 XXXXXX XXX
 XX XXXX XXXX XXXX

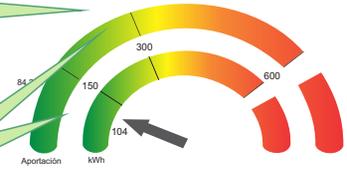
10DD19B010603290 Doméstico 1A 1

Num. de Medidor	Lectura actual	Lectura anterior	Mult.	Consumo kWh
1G789E	10615	10511	1	104

Costo de producción: \$519.71
 Aportación Gubernamental: \$437.35

Gráfica de consumo en kWh

A mayor consumo de kWh menor Aportación Gubernamental.



Su consumo de energía eléctrica está dentro del rango de consumo bajo fuera de verano, que es hasta 300 kWh bimestrales.



Escanea el código si quieres ir a la página web.
 Fecha, hora y lugar de impresión: 4/ /2 14 01:02:15 hrs. ExpedidoEnNoExt ExpedidoEnNoInt ExpedidoEnCol ExpedidoEnLoc ExpedidoEnMpio ExpedidoEnEdo ExpedidoEnPaís ExpedidoEn CP

Número de servicio: 351080802126

01 35 10 808021236 147882 000000003669



Cuenta: 10DD19B01063290069 **Clave de envío** Repartir

Total a pagar:

\$96.00

(NOVENTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N.)

\$96.00

(NOVENTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N.)

351 080 802 126

21 FEB 14

Información importante

Corte a partir de 22 feb 14
 ¡Felicidades, usted cuida su gasto familiar! Lo invitamos a seguir ahorrando luz en su hogar

Período Consumo	Días	Promedio Diario en kWh	Promedio Diario en \$
06 DIC 13	62	1.67	1.54
AL			
06 FEB 14			

Facturación

Concepto	kWh	Precio	Subtotal
Básico	104	0.792	82.36
Suma	104		82.33

Importe del bimestre

Energía	82.36
IVA 16%	13.17
Fac. del Periodo	95.53
Adeudo Anterior	118.69
Su Pago	118.00-
Total	\$96.22

Estos recursos naturales con frecuencia se describen en términos de qué tan fácil es reponerlos.

Los combustibles fósiles tardaron millones de años en desarrollarse y por lo común se conocen como recursos “no renovables”. Por el contrario, la energía solar y eólica, como pueden reponerse continuamente, se consideran recursos “renovables”.

A continuación se describen los recursos de energía más comunes, además de las fuentes alternativas de energía.

Combustibles fósiles

- La creación de carbón, petróleo y gas natural tardó millones de años. Son los restos de plantas y animales que vivieron hace millones de años. Casi el mismo tiempo que las plantas y animales encontrados en los fósiles. Por eso se llaman “combustibles fósiles”.
- Mucha gente en el mundo depende de los combustibles fósiles. Pero su cantidad es limitada.
- A la velocidad que va el mundo, en un par de siglos se habrán quemado todos los combustibles fósiles. Una vez que se terminen, no habrán más petróleo ni carbón.

Carbón

- El carbón es una especie de pequeña piedra dura, negra y ligeramente grasosa. Se encuentra en el subsuelo. En el año de 1700, la gente empezó a quemarlo para proveer de energía a algunas de las primeras fábricas.
- A principios del siglo XX, muchas personas todavía calentaban sus hogares con carbón, pero ahora se quema principalmente en plantas eléctricas y fábricas.

Nota: Procura permanecer en el rango del consumo básico

- El carbón se obtiene de dos formas. En minas en el subsuelo, los mineros cavan túneles a través de la tierra para llegar a él. En minas en la superficie (también llamadas minas a cielo abierto), se limpia la tierra y rocas con maquinaria pesada y se transportan en camiones enormes.

Petróleo

- Al igual que el carbón, el petróleo se formó de los restos de antiguas junglas que quedaron sepultadas hace siglos. Para obtener el petróleo, se perforan pozos en la tierra. Cuando lo encuentran, lo bombean a la superficie. Cuando se extrae de la tierra, es denso, negro y viscoso y se denomina “petróleo crudo”.
- El petróleo es el combustible de mayor uso en el mundo. La mayoría del petróleo que se produce en este país se usa para transporte: autos, camiones, barcos, aviones y para la industria que lo transforma de muchas maneras.

Gas natural

- Este combustible también se encuentra en el subsuelo. Se llama “natural” porque cuando sale de la tierra viene ya en forma de gas.
- El gas natural proviene de pozos y se envía por tuberías a los lugares donde se usa. Parte se licua mediante presión y se transporta por barco.
- El uso más frecuente del gas natural es en la cocina y la calefacción. Si tiene en la cocina estufa de gas, horno de gas o calentador de agua de gas, lo que se quema generalmente es gas natural.

La plancha es uno de los aparatos que más consume energía, pues funciona con una resistencia que convierte la electricidad en calor.



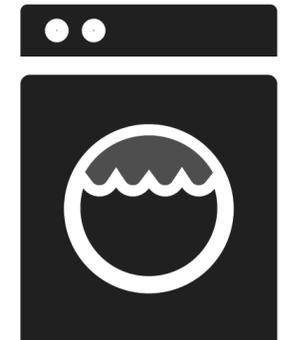
6

Revisa que siempre esté limpia. Plancha la mayor cantidad de ropa en una sesión. Rocía ligeramente la ropa sin humedecerla demasiado. Plancha primero las prendas que requieran menos calor.



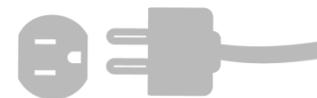
La lavadora es un electrodoméstico que cumple las funciones más pesadas de las tareas del hogar.

7



80% del consumo eléctrico de una lavadora sirve para calentar el agua. Lava con agua fría, centrifuga utilizando las velocidades más altas e infórmate de los modelos de bajo consumo de agua y energía.

Ahorra agua



Haz tu parte por el medio ambiente... desconéctate.

Al participar en la lucha contra el cambio climático, reduces tus consumos domésticos, ahorras y mejoras tu entorno.

INSCRÍBETE

Secretaría de Medio Ambiente
Dirección de Cultura Ambiental.
Tel. (844) 111-1969

a cuidar el planeta



4

Un refrigerador está encendido las **24 horas del día los 365 días del año**

y mantiene un consumo continuo de energía.

Un refrigerador consume cerca del **20% de la electricidad que entra en el domicilio**



- **Regula** la temperatura como lo especifica el fabricante.
- Abre las puertas sólo el tiempo necesario.
- **No introduzcas** alimentos calientes.
- Cuando el congelador ha formado una capa de hielo como de 5 milímetros, **descongela**.
- Coloca una tira del papel entre la puerta y el marco del refrigerador; si al cerrar sale con facilidad, es tiempo de **cambiar el empaque**, ya que se está fugando el frío.
- **Limpia** el polvo del serpentín dos veces al año.

5 **La iluminación en el hogar supone el 20% del consumo eléctrico**

La mayor parte se desperdicia por utilizar focos con tecnología de hace dos siglos.

Sustituye los focos por modelos de bajo consumo; **sólo enciende** las luces que necesites; **pinta** muros y techos con colores claros y **limpia** las lámparas.



Tipos de energía:

Energía Nuclear

- La energía nuclear proviene de la separación de átomos de uranio. El calor de la separación de estos átomos se usa para convertir el agua en vapor que produce la energía para los generadores eléctricos.

Energía Geotérmica

- Al perforar un pozo profundo, la tierra alrededor del pozo es más caliente.
- En algunos lugares, el agua se escurre hacia grietas en la tierra que eventualmente llega tan caliente a las rocas que el agua hierve y se vaporiza.
- Este tipo de vapor se usa para activar generadores y producir electricidad en varios lugares en el mundo, como Islandia, California, por mencionar algunos.

Energía Solar

Al dejar un auto bajo el sol con las ventanillas cerradas se calentará mucho adentro. Es porque la luz del sol tiene mucha energía. Esta energía solar se puede usar de dos formas:

- Calentar cosas directamente como casas y agua.
- Generar electricidad. Los científicos han diseñado paneles especiales que convierten la energía lumínica en energía eléctrica. Probablemente ha visto juguetes, calculadoras o relojes que usan celdas solares. Cada vez más casas y empresas generan electricidad con paneles solares en los techos, en los cuales hay muchas celdas solares.

Energía Eólica

- Si alguna vez ha volado un papalote, sabe lo fuerte que puede ser el viento. En México en siglos pasados usaban molinos de viento para bombear agua de los pozos. Ahora se usan turbinas eólicas para generar electricidad de la siguiente forma:
- En un poste alto se coloca una máquina que parece un ventilador grande.
- El viento hace girar las aspas de la turbina que, a su vez, hace funcionar un generador que produce electricidad.

Energía hidroeléctrica

- No es ningún misterio que el agua fluye de las montañas. Durante miles de años, la gente ha usado la fuerza de esa caída de agua para producir energía, por ejemplo, para hacer funcionar molinos que muelen trigos en harina.
- Hoy en día, la fuerza de la caída de agua se usa para generar electricidad. Las presas en los ríos retienen el agua y la encauzan por tuberías de diez o más pisos de alto para encender las turbinas que producen electricidad. En ciudad Acuña, hay una hidroeléctrica que produce energía limpia.

Un futuro prometedor

- Biomasa: La biomasa es materia orgánica que puede ser renovable. Hoy en día, la biomasa utilizada para abastecer de combustible a plantas de energía eléctrica incluye fibra de plantas, y desechos animales, industriales y sólidos. De las fuentes de energía renovable actuales, la única que produce más electricidad que la biomasa es la hidroeléctrica.
- Mareas oceánicas: Desde 1966, una planta de energía comercial de Francia genera electricidad del flujo y reflujo de las mareas oceánicas. Se calcula que el potencial de energía de las mareas en el mundo es de 3,000 gigas vatios.



Bienvenid@s

Sabías que...



1

El “consumo vampiro”, es el que hace que los aparatos sigan consumiendo energía aún y cuando están apagados pero conectados y consumen hasta un **13.5% anual**.

Por ello hay que desconectarlos

Usa multicontactos



2



Encender la calefacción en invierno para usar manga corta, es un derroche.

Se recomienda utilizar una vela para detectar corrientes de aire, instalar aislantes y colocar cortinas gruesas en las habitaciones expuestas al frío para mejorar su aislamiento.

3

Más del 60%

del consumo energético en el hogar se debe al uso de la calefacción y del clima. Ajusta la temperatura, limpia los filtros y apaga los aparatos al salir de casa.

Es importante revisar los sistemas de calefacción o clima. Debemos evitar que el calor o el frío se escape por puertas y ventanas.



Guía de Recomendaciones para el Ahorro de Energía

Seguramente **al prender la luz** o la televisión, rara vez te preguntas de dónde viene la energía eléctrica que todos los días hace nuestra vida mucho más fácil.

Una gran parte de la energía que se produce en **México** se genera cuando se quema el combustible (gas natural o carbón), que hace funcionar las turbinas de las centrales termoeléctricas.

La producción de **energía eléctrica es costosa** y contamina el ambiente, por ello se dice que estamos calentando el planeta. ¿Te dice algo el **Cambio Climático**?

Si sube la **temperatura**, es muy probable que muchas especies de plantas y animales no se puedan adaptar, trayendo consecuencias para la sobrevivencia humana en la Tierra.



La Secretaría de Medio Ambiente te invita a participar en el **Programa de Ahorro de Energía**, con el fin de contribuir a la disminución de los gases que se lanzan a la atmósfera y que afectan al planeta.

Esta guía te ofrece **7** acciones *prácticas* que puedes realizar en el hogar para fomentar el mejor uso y el ahorro de la energía.

La energía y el medio ambiente

Con el uso de demasiada energía no sólo se desperdician los recursos, sino también afecta la salud de nuestro planeta. Cuando ahorra energía, no sólo bajan tus costos de energía, también preserva los recursos naturales y disminuye la contaminación. Sólo debe usar la energía cuando la necesite y sólo lo necesario.

Contaminación ambiental:

- Si vive en la ciudad o cerca de una, probablemente ha notado que a veces el aire se ve como gris o café. Es “esmog” y la mayoría se debe al uso de energía, que incluye la contaminación de miles de vehículos en las calles.
- Cuando se queman combustibles como el carbón o la gasolina, se liberan en el aire productos de desperdicio químico, que incluso puede no verlos.
- Los químicos flotan en el aire sobre la ciudad, donde la luz solar los convierte en contaminación. Hoy en día, más de la mitad de los mexicanos viven en lugares donde el aire no es saludable al menos unos días al año.
- Las principales fuentes de contaminación son los autos, camiones, fábricas y plantas de energía eléctrica. Así que al manejar menos y usar menos electricidad, se ayuda a tener aire más limpio.

Contaminación del agua:

- Nuestros mares, ríos y arroyos están llenos de vida. Las plantas y criaturas que viven en ellos dependen del agua limpia para vivir y estar saludables. Usted puede ayudar manteniendo el agua más limpia y segura para ellos.

- Tal vez ha visto en la televisión o en los periódicos imágenes de derrames de petróleo y químicos.
- Si se usa menos petróleo, se necesitan menos barcos para transportarlo y hay menor probabilidad de un derrame de petróleo.

Cambio de hábitat

- Ya sea por excavar en busca de carbón, contener el agua de un río en una presa para producir energía hidroeléctrica o almacenar de forma segura el desperdicio radiactivo de una planta nucleoelectrónica, la producción de energía afecta el ambiente
- Las emisiones al aire asociadas con la generación de energía eléctrica van a la atmósfera y son precursoras del cambio climático.
- Conservar la energía significa usarla inteligentemente. Si usamos menos energía se produce menos de la misma y se produce menos emisiones.
- Menos plantas eléctricas permiten tener más tierra disponible para espacios abiertos, parques y áreas de vida silvestre que la gente y animales pueden disfrutar.
- Las emisiones al aire asociadas a la generación de energía solar, geotérmica, hidroeléctrica y eólica son insignificantes porque con estas fuentes no se queman combustibles para generar energía.

NOTAS:

8. Manual de consejos para el ahorro de energía en la casa

Esta “Guía de Recomendaciones para el ahorro de energía “ puede dar consejos para que los niños y las niñas los lleven a su casa y junto con la familia anoten en la “Hoja de Registro de Datos” la información que viene en el recibo de luz de la CFE que cada bimestre llega al hogar.

Pueden llevar una gráfica en el salón de clases que indique el ahorro en kW/h y en dinero que se ahorra todo el salón de clases.

Hay que poner el gasto inicial en pesos y kW/h y esa información será nuestra línea base donde vamos a partir para medir el avance que hacemos en el ahorro de energía.

A continuación se anexa Guía de Recomendaciones para el Ahorro de Energía, la cual le sugerimos fotocopiar y entregar a los alumnos para que empiecen a ahorrar energía en sus hogares.

NOTAS:



Contrato con la Tierra

Yo, _____ (nombre) _____, acepto que diario intentaré hacer las siguientes cosas para ahorrar energía y proteger el ambiente. Sé que es una promesa importante, para mi familia, para mis amigos y para los demás habitantes de la Tierra.

Medidas para ahorrar energía

Marca con un ángulo (v) la o las actividades que vas a realizar para ahorrar energía y proteger el ambiente.

1. Caminar o usar la bicicleta en lugar de pedir que me lleven en auto. _____
2. Usar ambos lados de una hoja de papel. _____
3. Bañarme rápido en la regadera. _____
4. Cerrar la llave de agua mientras me cepillo los dientes o me lavo la cara. _____
5. Procurar dejar abierta la puerta del refrigerador lo menos posible. _____
6. Apagar las luces cuando salga de una habitación. _____
7. Apagar y desconectar la televisión, computadora y otros aparatos eléctricos cuando no se usen. _____
8. Separar la basura (vidrio, papel y aluminio), cuando sea posible. _____
9. A no desperdiciar la comida que me sirven. Se invirtió mucha energía y agua en su producción. _____
10. Tus propias ideas _____

Actividades sugeridas

1. Los niños y las niñas también participan

Solicite a los alumnos y a las alumnas que investiguen en su casa y contesten la siguiente pregunta:

¿Cómo puedes conocer la eficiencia de energía en tu casa?

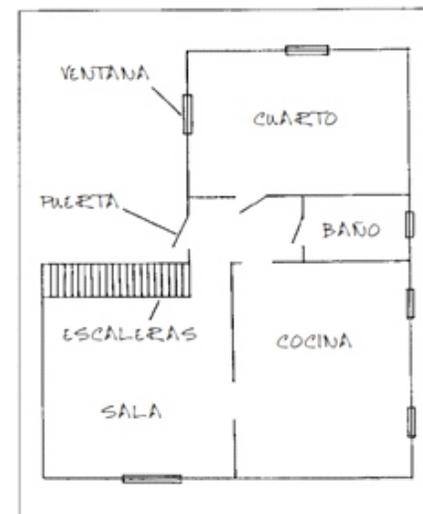
- A) Tomás la temperatura
- B) Abres todas las puertas y ventanas
- C) Averiguas dónde se desperdicia la energía

La energía y tú. Hay una forma en la que puedes aplicar en tu casa muchas de las cosas que has aprendido en este manual. Se llama “investigación sobre la energía”.

Úsala para descubrir las claves que te dirán si en tu casa se desperdicia la energía.

Conviértete en un detective de energía:

- Dibuja un mapa de todas las habitaciones de tu casa, un piso completo a la vez. (Imagina que quitas el techo y dibuja lo que verías hacia abajo en tu casa).
- Si tu casa tiene más de un piso, usa otra hoja de papel para cada piso.



- Si necesitas ayuda, pide apoyo de tu papá o mamá para que te ayuden a dibujar el plano de tu casa.
- Empieza con cualquier habitación y busca cuidadosamente donde se desperdicia la energía.
- Algunas cosas que puedes buscar son:
 - ☑ **Luces:** ¿Brillan más de lo necesario? ¿Las dejan encendidas cuando no se usan? ¿Podrías usar luces más eficientes en el ahorro de energía como focos ahorradores?
 - ☑ **Ventanas:** ¿Tienen cortinas o persianas? ¿Usan las cortinas o persianas en noches frías? Si las ventanas están cerradas, ¿se sigue metiendo el aire frío?
 - ☑ **Llaves de agua:** ¿Gotean? ¿En tu casa se les olvida cerrar bien las llaves de agua? (Recuerda que para traer agua a tu casa se necesita energía para bombearla).
- Cada vez que encuentres que se desperdicia la energía en una habitación anótalo en tu mapa.
- Enséñale a tu familia lo que descubriste. Ve si, juntos, pueden encontrar formas de usar la energía de modo más eficiente.

NOTAS:

7. Un contrato de energía con la Tierra

La Tierra te proporciona la energía que necesitas para moverte todos los días. Tú puedes hacer la promesa de devolverle algo mediante el ahorro de energía, la conservación de los recursos naturales y reducir tu impacto en el medio ambiente. Lo puedes hacer con un contrato de ahorro de energía con la Tierra.

Qué hacer:

1. Lee con atención este contrato con la Tierra.
2. Copia el contrato en una hoja de papel.
3. Compártelo con tus familiares.
4. Incluye en el contrato tus ideas para el ahorro de energía.
5. Firma el contrato y guárdalo donde puedas verlo todos los días.
6. Elige y subraya las acciones que aceptas y te comprometes a cumplir todos los días.

NOTAS:

Lee esta lista de ejemplos de algunas ideas:

¿Qué me preocupa?	¿A quién contactar?
Que toda la noche se queden prendidas las luces de la escuela, porque se gasta energía, sin utilizarla.	El intendente escolar, al director o directora o velador de la escuela.
Tu ciudad necesita rutas ciclistas para que los estudiantes puedan ir a la escuela en bicicleta de forma segura. Así se ahorra gasolina y hay menos emisiones.	Autoridades municipales
Mis galletas favoritas tienen mucha envoltura innecesaria.	El presidente de la compañía de galletas. (La dirección de la compañía debe estar en el empaque de galletas).
En mi escuela no se separa la basura (papel, cartón, periódico, plástico, aluminio).	El director de la escuela o el presidente de la Asociación de Padres de Familia o al maestro o maestra encargado del Club Ecológico.

2. El ahorro en la escuela

Solicite a los alumnos contesten la siguiente pregunta:

¿Cómo puedes ahorrar energía en la escuela?

- A) La pones en un frasco sobre tu escritorio.
- B) Abres las ventanas para que salga el calor.
- C) Haces una investigación sobre la energía.

La energía y tú. Cuando camines por el corredor de la escuela, fíjate si alguien dejó una luz encendida en un salón vacío, si el salón de cómputo está vacío y las computadoras están encendidas o... tal vez la ventana abierta con el aire o calefacción encendida. Si nadie presta atención a estas cosas, se gastará mucha energía.

Por las noches cuántas luces se dejan prendidas y cuánto se desperdicia.

Pero tú puedes evitar que se desperdicie la energía. Si estás pendiente de las formas en que se desperdicia la energía en tu escuela, ayudarás a que la escuela ahorre dinero y, al mismo tiempo, a la Tierra. Piensa cuánta energía se ahorraría si los niños de todas las escuelas en el mundo estuvieran pendientes.

¡Vamos a trabajar para ahorrar energía en la escuela!

Los alumnos de los Clubes Ecológicos formarán un grupo llamado “Los detectives de la energía”, quienes tendrán que patrullar la escuela buscando “infracciones a la energía”. Por ejemplo, si se queda una luz prendida en un salón, multarán al grupo.

- Si un salón llegara a tener un registro perfecto (no tiene multas) durante una semana, podrán otorgarle algún premio o incentivo.
- Habla con el director o directora para que apaguen la luz por la noche.

5. Las tres R en apoyo a la energía

Puedes enseñarle a tus compañeros de la escuela cómo ahorrar energía. ¿Cómo? Diseña una campaña que difunda las tres R: Reducir, reusar y reciclar.

Qué necesitas:

- Otros estudiantes interesados.
- Tu maestro o maestra guía.
- Un poco de imaginación.
- Papel para carteles (de ser posible, reciclado) y otros suministros para manualidades.
- Opcional: una cámara de video o de fotografía.

Qué hacer:

1. Forma un grupo de estudiantes que trabaje en la campaña de las 3R
2. Con sus alumnos, hacer una lista de las diferentes formas en que la gente puede usar las 3R para ahorrar energía.
3. Hagan carteles para que la gente aprenda sobre las cosas en la lista. Incluye páginas en internet con textos y gráficas. Usa en la imaginación: colores u otros elementos que sean atractivos a la vista y llamen la atención.
4. Pidan prestada una cámara de video o de fotografías e intenten hacer un comercial corto.
5. Cuando tengas los materiales listos, pide a la escuela que los exhiba. Elijan áreas de la escuela donde es más probables que los estudiantes vean los carteles. Pon una pantalla especial para pasar el video.
6. Pasa la voz. Pide a dueños de tiendas de tu vecindario, bibliotecarios y otras personas de la comunidad que exhiban los carteles. Incluso pueden llamar a las estaciones de TV locales o radio y preguntar si transmitirían tu video.

3. Integra el tema de la energía a tu Club Ecológico

Solicite a los alumnos contesten la siguiente pregunta:

¿Cuál es una buena forma de ahorrar energía con un grupo de amigos?

- A) Que todos se suban a una patineta
- B) Compartir un almuerzo
- C) Empieza un proyecto de ahorro de energía en el Club Ecológico

La energía y tú. ¿Alguna vez te has preguntado quién elige los focos de tu salón de clases? ¿O quién decide qué se hace con el papel de desperdicio de tu escuela? ¿Quién ajusta la temperatura del aire acondicionado? ¿Se separa la basura que generan los alumnos?

Como sabrás, alguien tiene que tomar estas importantes decisiones, tal vez sea el director o la directora, los maestros o las maestras, el administrador o la administradora del plantel.

Quienquiera que sea, seguro te puede ayudar.

Lo importante es que sepan que los integrantes del Club Ecológico pueden ayudar a ahorrar energía en la escuela.

Empieza:

- Haz un proyecto a favor de la energía o el ambiente. Reúnete con tus y otros maestros y maestras que estén interesados en hablar sobre algunas formas de ahorrar energía en la escuela y en el salón de clases.

