

ASIGNATURA	Ciencias Naturales	NIVEL	5° Básico
UNIDAD	Niveles Organizacionales	DA Nº	Da II
OBJETIVO DE LA GUIA.	Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana e identificar las transformaciones que experimenta en los artefactos eléctricos.	INDICADORES DE EVALUACION.	Conocer que es la energía eléctrica identifica que proviene mayoritariamente de centrales hidroeléctricas.

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA.	<ul style="list-style-type: none"> * Lee atentamente todos los contenidos de esta guía y desarrolla en ella todas las problemáticas presentadas *Cada uno de los contenidos presentan instrucciones según la necesidad. *Importante Este documento será evaluado al iniciar el proceso normal de clases.(presentar en clases desarrollado)
--	--

GUIA Nº 14	FECHA: / /2020	NOMBRE DE LA GUIA	Energía eléctrica
Nombre		Curso	5°







Qué es la energía eléctrica?

A tu alrededor están ocurriendo cambios constantemente: un pan se quema en el tostador, una ampolla se enciende e ilumina una habitación o una radio emite sonido. Todos estos cambios están relacionados con la energía. Sin embargo, ¿qué es la energía? La energía se define como la capacidad para realizar una actividad y producir cambios en otros objetos, como en los ejemplos descritos anteriormente. Existen diferentes tipos de energía, como la energía lumínica, calórica, mecánica y eléctrica, entre otras. Esta última también provoca cambios en los objetos y constituye el tema central de esta unidad.

La energía eléctrica es el tipo de energía más usada por las personas en múltiples actividades. Hay máquinas o artefactos eléctricos que facilitan muchas tareas y permiten realizarlas en menor tiempo. Entre los artefactos eléctricos más comunes en los hogares se encuentran el refrigerador, el microondas, el televisor y el secador de pelo. Otro tipo de artefactos eléctricos se usan en actividades relacionadas con la entretenimiento y el trabajo, como los videojuegos y los computadores.

De acuerdo con lo anterior, gran parte de la energía eléctrica se destina al uso domiciliario. Sin embargo, la electricidad se usa también en la industria y mayoritariamente en la minería.

A continuación se describen los principales usos de la electricidad en Chile y su distribución en distintos sectores.

Residencial	Comercial	Minero	Agrícola	Industrial	Otros
					
Energía eléctrica utilizada en las casas y departamentos particulares donde viven las personas, que se encuentran en barrios, comunas y ciudades.	Energía eléctrica utilizada por los locales y empresas dedicadas al comercio.	Energía consumida por empresas dedicadas a la minería, principalmente para la extracción del cobre.	Energía eléctrica distribuida a empresas que se dedican al cultivo de la tierra.	Energía utilizada en las industrias del país, principalmente para el funcionamiento de maquinarias.	Suma de los sectores relacionados con el transporte (como el metro), el alumbrado público, las instituciones municipales, entre otros.

¿Cómo se obtiene la energía eléctrica?

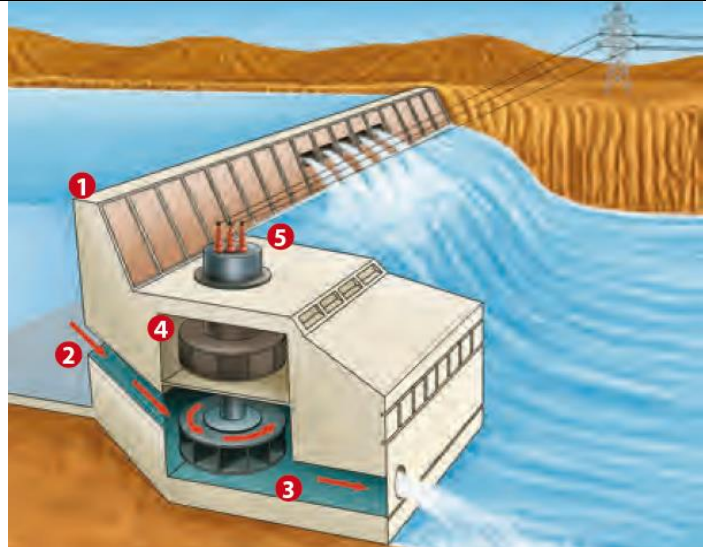
Como se mencionó en la página anterior, la energía eléctrica permite el funcionamiento de diferentes artefactos que el ser humano utiliza a diario. ¿De dónde proviene esta electricidad?

En Chile, la electricidad se origina principalmente en centrales hidroeléctricas y termoeléctricas. Las primeras utilizan el movimiento del agua de los ríos para producir energía eléctrica.

Las termoeléctricas utilizan el movimiento del vapor para producir electricidad, el cual se obtiene de la **combustión** del carbón, gas natural o petróleo.

+ información

Aunque la principal fuente de energía para producir electricidad en la Zona Central de Chile proviene de la fuerza del agua, también se utilizan otras fuentes energéticas, como la que se obtiene del viento y del gas natural. Los parques eólicos y las centrales térmicas que existen en el país también contribuyen a la obtención de electricidad, pero su aporte a la producción eléctrica total es mucho menor, comparado con el de las centrales hidroeléctricas.



1

La **presa** está situada en un lugar del río para acumular el agua en un embalse.

2

El agua acumulada baja por unos **conductos** que regulan la caída del agua a las turbinas.

3

El agua llega a las **turbinas** con mucha fuerza, lo que las hace girar.

4



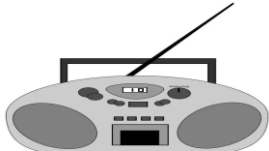
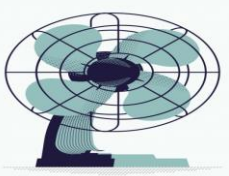
Cada turbina está conectada a un **generador eléctrico**, que utiliza el movimiento giratorio para producir energía eléctrica.

5

La energía eléctrica se transporta hasta un **transformador**, el cual ajusta la electricidad para que pueda viajar hasta las centrales de distribución y desde estas, a los hogares y la industria.

Transformaciones de la energía eléctrica

¿Qué ocurre cuando la energía eléctrica llega a los hogares? Cada vez que conectas algún artefacto eléctrico a un enchufe, ocurre una transformación de energía, es decir, la energía eléctrica se convierte en otros tipos de energía, las que se manifiestan de diversas formas. A continuación se presentan algunos ejemplos de transformaciones de la energía eléctrica.

Efecto calórico	Efecto luminoso	Efecto sonoro	Efecto mecánico
Cuando las cargas pasan por el conductor de un artefacto, este se calienta. Es lo que ocurre en planchas o Tostadores eléctricos.	En una ampolleta, la energía eléctrica calienta el filamento metálico interno hasta que este alcanza la incandescencia, es decir, producto del calor que adquiere, produce luz.	La energía eléctrica que llega a los parlantes de una radio provoca que estos vibren, lo que origina el sonido.	Algunos artefactos eléctricos, como un ventilador o una lavadora, poseen motores, los cuales utilizan energía eléctrica y la transforman en movimiento (energía mecánica).
			

Uso responsable de la energía eléctrica

Como aprendiste en la lección 1, la comodidad y seguridad que brinda la tecnología dependen, en gran parte, de la energía eléctrica. Es por eso que esta se debe usar con responsabilidad, lo que implica aprender a ahorrar. En nuestro país, el consumo eléctrico por persona creció más del doble entre los años 2002 y 2007 en todo el país, y el mayor aumento se registró en la Región Metropolitana.

Cuánta energía eléctrica se ocupa en tu casa?

La energía eléctrica es de vital importancia. Gracias a ella podemos iluminar la casa cuando está oscuro y, utilizar los aparatos eléctricos. Sin embargo, obtenerla y transportarla hasta nuestro hogar tiene un costo. La cantidad de energía que utilizamos es representada en detalle en las cuentas de luz, que recibimos mes a mes. A continuación podrás aprender a leer una cuenta de luz, para que conozcas los detalles más importantes.



Medidas para ahorrar energía eléctrica

Para ahorrar energía eléctrica, primero hay que conocer cuánta energía consumen los aparatos eléctricos y si el uso que se les da es el apropiado. El consumo de energía de estos artefactos se mide en watts; por ejemplo, una plancha gasta cerca de 4 000 watts por cada hora de uso, y un microondas, alrededor de 800. ¿Cuál es la diferencia de gasto energético entre estos dos aparatos? Generalmente, los aparatos que transforman la energía eléctrica en calor consumen mayor cantidad de energía. A continuación conocerás algunos consejos que te ayudarán a detectar los buenos y los malos hábitos con respecto al cuidado y ahorro de energía eléctrica.

En iluminación

- Apaga las luces que no estés usando.
- Aconseja a los adultos para que adquieran ampolletas de bajo consumo, pues ahorran mucha energía en comparación con una ampolleta normal, y duran ocho veces más.
- Aprovecha la luz natural. Para esto debes mantener limpias las ventanas.
- Si es hora de pintar una habitación, prefiere los colores claros.

+ información

La eficiencia energética corresponde al consumo inteligente de la energía; es decir, se trata de consumir la mayor cantidad de energía sin desperdiciarla. Desde el año 2007 se incluye en los electrodomésticos, como los refrigeradores, una etiqueta de eficiencia energética. Esta etiqueta entrega información sobre el consumo, duración y rendimiento del artefacto para que las personas puedan elegir los electrodomésticos más eficientes.



▲ Las ampolletas de bajo consumo son más costosas pero duran ocho veces más que una ampolleta normal.

En el uso de algunos electrodomésticos

- Utiliza la lavadora con carga completa. Así ahorrarás agua y electricidad.
- Aprovecha el calor del sol para secar la ropa.
- Desconecta de la corriente eléctrica todos los artefactos que no estén encendidos, incluso los cargadores de celulares y los transformadores de los computadores.
- No planches todas las prendas, solo las que son necesarias.



▲ Intenta juntar toda la ropa sucia para hacer un solo lavado.

✘ Error frecuente

Algunos artefactos eléctricos poseen un sistema llamado *stand by*, que los mantiene conectados a la corriente eléctrica cuando están apagados. A menudo se piensa que la televisión o la radio, cuando están apagados, no consumen electricidad. Sin embargo, en el estado *stand by* también consumen electricidad, pero en menor medida. Por esto, para ahorrar electricidad se recomienda desconectar todos los aparatos que no se estén usando.

Nombre		Curso	5 °	G14
---------------	--	--------------	------------	------------

De acuerdo con lo que aprendiste en esta lección, realiza las siguiente actividad:

I-Completa la tabla distinguiendo los artefactos eléctricos que más se usan en tu casa y los que menos se usan. Luego, propón al menos dos medidas para mejorar su uso y ahorrar electricidad.

Más Usados	Menos usados

II-Lee atentamente las siguientes actividades y responde de acuerdo con lo que has aprendido.

1. Identifica las acciones que se relacionan con el ahorro de electricidad, escribiendo una A, y las que correspondan a medidas de seguridad, escribiendo una S. (5 p.)

- a. No introduzcas la mano en la lavadora cuando está conectada a la corriente.
- b. Desconecta los artefactos eléctricos cuando salgas de vacaciones.
- c. Usa el televisor o el computador, no ambos a la vez.
- d. No conectes muchos artefactos eléctricos en el mismo enchufe.
- e. No manipules cables que se encuentren sin su cobertura aislante.

III- Clasifica las siguientes imágenes en situaciones de riesgo o medidas de seguridad. Luego, escribe en tu cuaderno tres medidas de seguridad que puedas aplicar en tu hogar.







IV-Identifica cuáles de las siguientes situaciones representan hábitos para el ahorro de la energía eléctrica.



V- Une la frase de la columna **A** con la frase de la columna **B** de manera que formen oraciones que promuevan el ahorro de energía eléctrica y su uso responsable.

A

Joaquín está viendo televisión

Camila tiene las manos mojadas

Matías salió de su habitación

Carla juega con un clip cerca de un enchufe de pared

Andrea sacó una manzana del refrigerador

B

no debe manipular artefactos eléctricos.

debe apagar las luces.

debe dejar la puerta cerrada.

debe apagarla cuando deje de hacerlo.

no debe hacerlo porque puede electrocutarse.