

	Guía de Ciencias Naturales ciencias.elcobre@gmail.com		Fecha	Semana 06
	Curso	SEXTO AÑO A - B	Tiempo	90 min
	Docente	Ma. Alejandra Arenas Garcia	Pje. teórico	
	Estudiante		Pje. logrado	
			Nota	

Unidad 1: ¿Cómo la Electricidad ha cambiado el mundo?

Objetivo de la Clase: Reconocer importancia de la energía eléctrica y el uso responsable.

Habilidades: Relacionar- comparar- inferir- analizar

Instrucciones:

1. Lee atentamente la guía y subraya lo más importante, desarrollando las actividades sugeridas.
2. Puedes escribir al siguiente email si tienes dudas ciencias.elcobre@gmail.com
3. Puedes apoyarte de la guía anterior y/o en el libro 5° básico para realizar actividad.

- Lee la información de las páginas 164 a la 167 del texto de estudio de 5° básico.

- Para complementar puedes revisar el VIDEO <https://www.youtube.com/watch?v=LyK3F7PLzAg&t=17s>

Para desarrollar todas las actividades de la vida moderna, el ser humano requiere de recursos energéticos. Estos corresponden al conjunto de medios a partir de los cuales se obtiene energía. Son ejemplos de recursos energéticos el viento, el petróleo y la luz solar, entre otros. Los recursos energéticos se pueden clasificar en renovables y no renovables

¿Chile Ahorra energía? Medidas de Ahorro

Cada vez que utilizas un artefacto eléctrico en tu hogar, como el horno de microondas, el televisor o el computador, estás haciendo uso de un determinado recurso energético. Lo mismo ocurre en las diversas áreas económicas de nuestro país, por ejemplo, la industria y la minería.

Uso Responsable de los Recursos Energéticos

En Chile, la energía producida, en alrededor del 90%, tiene su origen en centrales hidroeléctricas y termoeléctricas. Si bien cada una de ellas tiene sus efectos negativos en la naturaleza, hay también aspectos positivos, como:

- El agua que se necesita en centrales hidroeléctricas está disponible y no tiene costo.
- Comparativamente, una central termoeléctrica es de fácil instalación.

Por otra parte, se llaman energías alternativas o limpias a los tipos de fuentes energéticas distintas a las convencionales. Es decir, se refiere a energía que se produce, por ejemplo, en Centrales solares - Centrales fotovoltaicas - Centrales eólicas

- Centrales geotérmicas - Centrales mareomotrices. Estas no producen contaminación mientras operan.

Es energía renovable si el combustible, u otro recurso, se renueva a través del tiempo. Entre los impedimentos más importantes, en la actualidad, para la obtención de energías alternativas, limpias y renovables, es el alto costo de su instalación. **¿Vale la pena contaminar la naturaleza a cambio de la obtención de energía eléctrica?** Para ello usemos estrategias para que no contaminen el ambiente mientras no se construyan instalaciones productoras de energía eléctrica a partir de energías renovables y no contaminantes, es conveniente que:

Si hay una ampollita encendida que no se usa ... hay que apagarla.

Usar ampollitas de bajo costo.

Participar, como ciudadano responsable, en la toma de decisiones sobre el tema de la energía.

Usemos la energía actual de manera responsable, sin usar más energía que la estrictamente necesaria.

No dejar encendida la televisión, o la radio, o el computador si nadie lo escucha o usa.

ACTIVIDADES:

Un día llegó la cuenta de la luz a una casa. En general la familia no suele mirarla, pero esta vez la analizaron detenidamente. A simple vista no les fue fácil entender, pues al observar los detalles vieron que la boleta señalaba el consumo total de energía eléctrica del hogar en un mes y cuánto salía ese consumo en pesos. Pero ¿en qué se gastó tanta energía? Si pensamos en los gastos energéticos que se producen en una casa, ¿qué gastará más energía?

1. Antes de empezar, observa la cuenta de la luz de tu casa. ¿Qué dice la boleta?

2. Piensa en tu casa, señala cuáles crees tú que son los aparatos que más gastan energía y cuáles gastan menos.

	Los que más gastan energía	Los que menos gastan energía
1		
2		
3		
4		
5		

3. Analicemos los siguientes datos. Presta mucha atención al caso resuelto para que discutamos en Clase Zoom

b) Si la ampolleta del velador señala 40 W, ¿cuánta energía gasta?

Para ello debemos pasar este valor a unidad más grande llamada kilowatt (kW)

La ampolleta del velador gasta 40 W
y eso equivale a 0,04 kW. (A)



1 kW equivale a
1.000 W

b) Si la lámpara del velador la prende entre las 7:00 y las 7:30 y luego entre las 20:00 y las 21:30 hrs., quiere decir que la uso 2 horas diarias, durante 30 días. Entonces el gasto mensual sería:

Para calcularlo debemos multiplicar el valor en kW por 2
(las horas de consumo) y luego por 30 (número de días).

consumo aparato	Nº de horas	Nº de días en el mes	consumo del mes
0,04 kW	x 2	x 30	= 2,4kW/h al mes
(A)	(B)	(C)	

▪ ¿Cuánto tendría que pagar al mes por usar esta lámpara dos horas diarias al mes?

Para ello debes multiplicar el valor de arriba (C) por el costo en pesos de 1 kW/h mes (88 pesos).

2,4 kW/h mes	x 88 pesos	= 211,4 pesos
(C)		

Si uno gasta 1 kW/h
al mes debe pagar
aproximadamente
88 pesos.

4. Veamos cuánto es el consumo de nuestros electrodomésticos en nuestro Hogar.

Para ello observa la siguiente tabla en la cual encontrarás una serie de electrodomésticos con su gasto requerido para funcionar en watts. Completa la información requerida.

- a) Primero convierte los valores a kW (para ello deberás dividir los valores por 1000). (guíate de a imagen anterior)
- b) Luego señala ¿cuántas horas estimadas al mes se usa este electrodoméstico en tu casa? (puedes colocar un estimado no preciso)
- c) A continuación calcula el gasto de ese electrodoméstico al mes, para ello deberás multiplicar (A) x (B).

Finalmente, si consideramos que el valor del kWh al mes fuese de 88 pesos, ¿Cuánto es lo que deberás pagar por ese consumo al mes? Para ello deberás multiplicar el valor (C) * 88 pesos

	Electrodomésticos	Gasto	kW (A)	Número de horas al mes (B)	Gasto al mes (A)x(B)=C	Valor
1	Plancha	1000W				
2	Televisor	150W	0,15	150	0,15x150=22,50	22,550x88= \$1980
3	Equipo de sonido	100 W				
4	Refrigerador	250W				
5	Secadora de ropa	2000W				
6	Aspiradora	1200W				
7	Computadora	600W				
8	Horno microondas	800W				
9	Estufa eléctrica	2000W				
10	Ventilador	1500W				
11	Hervidor de agua	1300W				
12	Ampolleta	100W				
13	Licuada	1400W				
14	Batidora	250W				
15	Secador de pelo	1000W				

A partir de los datos que has podido obtener:

- a) ¿Cuánto es el consumo mensual aproximado en tu casa?
- b) ¿Cuáles son los electrodomésticos que generan un mayor gasto en el hogar?
- c) ¿Cuáles son los electrodomésticos que generan un menor gasto en el hogar?

TICKET DE SALIDA

Observa las siguientes imágenes y según lo aprendido, responde.

Detalle de su cuenta		
Servicio Eléctrico		
Cargo Fijo	\$	665
Cargo único por uso del sistema troncal	\$	96
Energía Base 135 kWh	\$	13.810
(1) Cuota N° 3 de 4 de Reliquidación Art. 171 DFL 4/2006	\$	267
Sencillo Anterior	\$	47
Sencillo Actual	-\$	35
TOTAL A PAGAR	\$	14.850

Familia compuesta por dos adultos y tres niños

Detalle de su cuenta		
Servicio Eléctrico		
Cargo Fijo	\$	672
Cargo único por uso del sistema troncal	\$	55
Energía Base 78 kWh	\$	7.337
(2) Cuota N° 3 de 6 de Reliquidación Art. 171 DFL 4/2006	\$	37
(1) Cuota N° 1 de 1 de Reliquidación Art. 171 DFL 4/2006	-\$	2.165
Sencillo Anterior	\$	25
Sencillo Actual	-\$	11
TOTAL A PAGAR	\$	5.950

Familia compuesta de dos adultos

¿En que hogar hay mayor consumo energético?

¿A que cree que se debe mayor consumo energético en una de las familias?

¿Qué medidas le propondrías a estas familias para ahorrar y usar responsablemente la energía eléctrica?

IMPORTANTE

- Si no tienes la opción de imprimir la guía, puedes desarrollarla en el cuaderno.
La entrega de esta guía, para su revisión y retroalimentación debe ser enviada a Profesora Ma. Alejandra Arenas G. al correo ciencias.elcobre@gmail.com