



La energía eléctrica

La energía eléctrica



La energía eléctrica es una de las tantas formas de energía. En la vida actual, cada vez dependemos más de ella. Para cargar el celular, cuando usamos la computadora o ¡para jugar a la play!

Si bien la energía eléctrica está presente en la naturaleza en los rayos y tormentas eléctricas, necesitamos de las centrales para producir electricidad. ¿Sabías que recién en 1880 empezó a funcionar en Londres la primera central eléctrica destinada a iluminar una ciudad?

Hace mucho tiempo, la Ciudad de Buenos Aires iluminaba sus calles y plazas utilizando velas, aceites y kerosene.

Si bien prender la luz hoy resulta muy sencillo, para que eso suceda, la electricidad debe recorrer un largo camino. Por eso, es importante que todos ayudemos a cuidarla.



**La energía es
la capacidad de
producir trabajo**

Utilizamos energía para hacer mover los autos, para cocinar, para calefaccionar nuestras casas o para iluminar las ciudad.



Las fuentes de energía

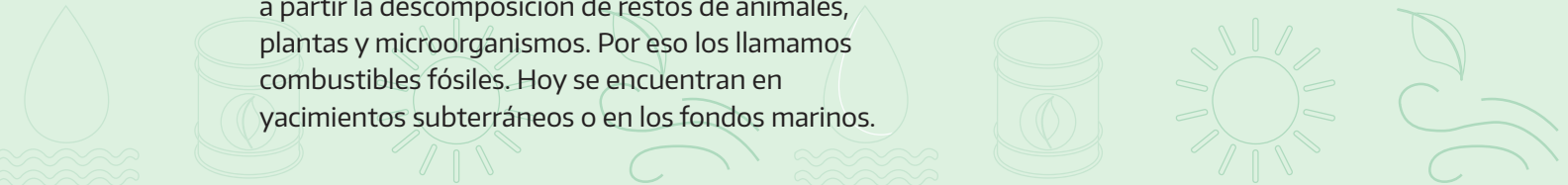
Llamamos fuentes a los elementos de la naturaleza que nos brindan energía. Existen dos tipos: **renovables y no renovables**. Ellas son fuentes primarias y las utilizamos para obtener electricidad.

Las fuentes renovables son inagotables, porque se recuperan de manera natural. También se caracterizan porque no contaminan el ambiente. El sol, el viento y el agua están en este grupo.

Por su parte, **las fuentes no renovables se encuentran de manera limitada** en la Tierra y disminuyen a medida que las consumimos. El petróleo, el carbón y el gas natural son ejemplos de recursos no renovables.

Ellos se fueron formando durante millones de años a partir la descomposición de restos de animales, plantas y microorganismos. Por eso los llamamos combustibles fósiles. Hoy se encuentran en yacimientos subterráneos o en los fondos marinos.

La electricidad que consumimos en nuestro país se produce, en su mayor parte, en centrales termoeléctricas a partir de combustibles fósiles no renovables.



NO RENOVABLES

carbón

Energía térmica

Fuente: carbón

GAS

Energía térmica

Fuente: gas

uranio

Energía nuclear

Fuente: Fisión nuclear
generalmente uranio

RENOVABLES



Energía eólica

Fuente: viento en tierra y océanos



Energía de Biomasa

Fuente: Materia orgánica animal
y vegetal



Energía solar

Fuente: rayos solares



agua

Energía hidráulica

Fuente: Agua de ríos

El camino de la electricidad

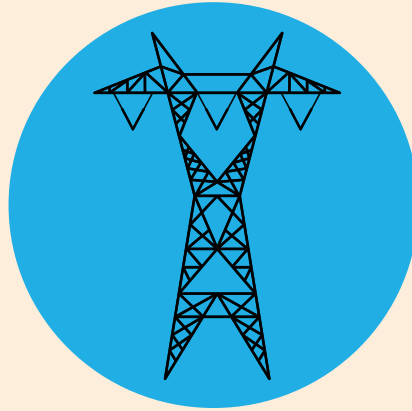
El proceso de la generación de electricidad comienza en las centrales generadoras. Ellas se encargan de producir electricidad usando recursos como el carbón, el gas o el agua. Las generadoras son como una especie de fábricas que convierten los recursos naturales en energía eléctrica.

Cuando termina la generación, la energía está lista para ser transportada a los lugares de consumo. Desde las centrales, la electricidad viaja cientos de kilómetros por cables sostenidos por enormes torres a lo largo de todo el país.





GENERADORAS



TRANSPORTISTAS



DISTRIBUIDORAS

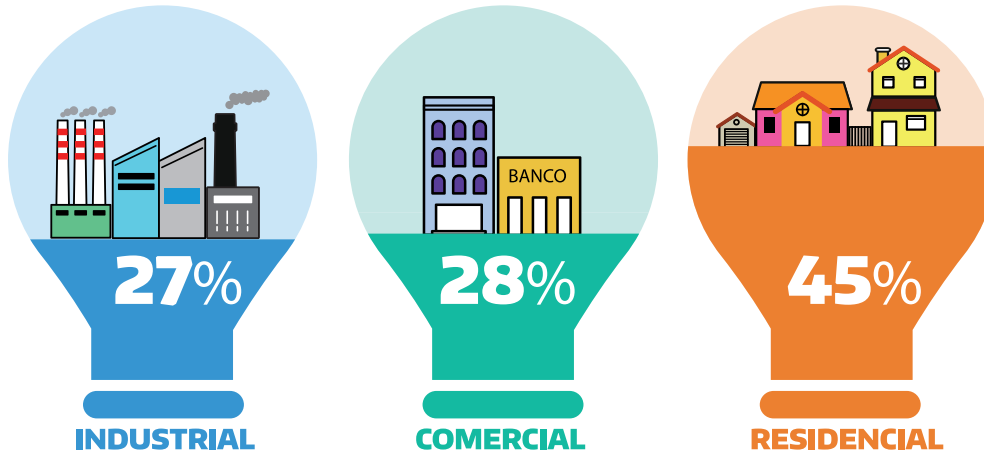
Luego llega a las subestaciones, donde los transformadores la acondicionan para que la empresa distribuidora la lleve por su red de cables (aéreos o subterráneos) a todos los hogares, industrias y comercios.

La electricidad recorre un largo camino. Muchos técnicos y especialistas controlan que no se produzcan fallas durante el recorrido, o se ocupan de repararlas. Por eso, es importante que todos usemos la energía de manera responsable, sin desperdiciarla.

El consumo de la energía eléctrica

La electricidad producida se destina, en gran parte, para cubrir las necesidades de todos los hogares urbanos y rurales de nuestro país. Este grupo de consumo recibe el nombre de sector residencial.

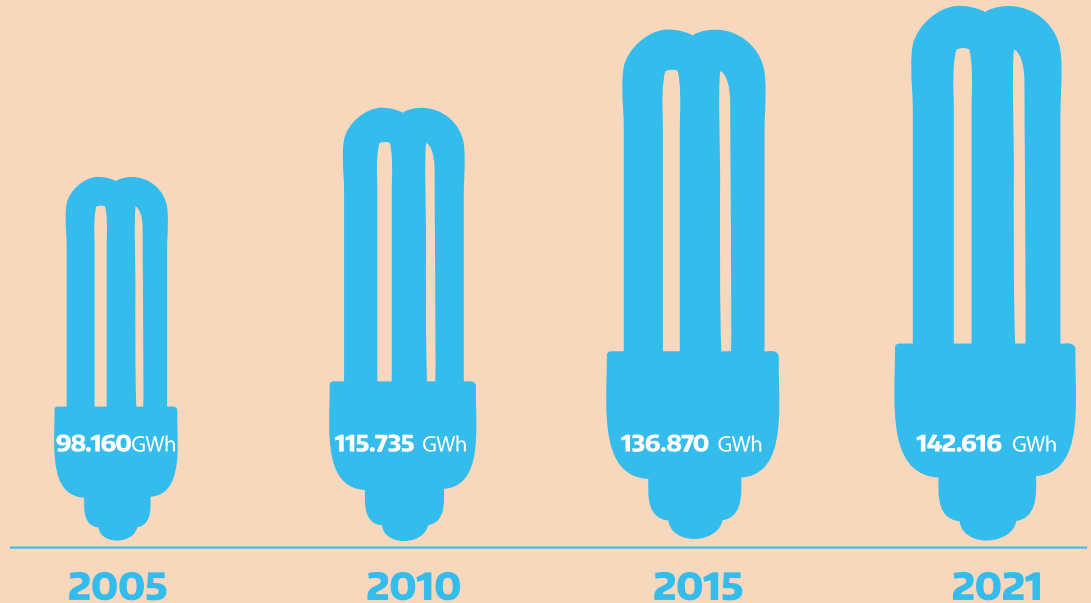
Las industrias, los comercios, las oficinas públicas, el alumbrado de las calles, los hospitales y las escuelas consumen otra importante fracción del total.



Fuente:
CAMMESA.
Estadísticas
anuales
2005-2021

Cuando la población de un país o su economía crecen, el consumo de electricidad aumenta. El uso cada mayor que hacemos de la tecnología, también contribuye a ese incremento.

En Argentina, el consumo de energía eléctrica viene aumentando con el correr de los años. **¡Mirá en el siguiente gráfico este crecimiento!**



Fuente: CAMMESA. Estadísticas anuales 2005-2021

Los mayores consumos en el hogar

Las **heladeras, los congeladores y freezers** son los mayores consumidores en un hogar. Hay una muy simple razón: estos equipos están en funcionamiento todo el día; ¡nunca descansan!



Fuente: Eficiencia Energética, una herramienta para mitigar la pobreza y las emisiones de carbono. S. Gil y otros, UNSAM 2020.

El **aire acondicionado y los sistemas de acondicionamiento** de la temperatura de una casa se llevan otra buena parte del consumo. A ellos también los utilizamos casi todo el año, ya sea para protegernos del frío, en invierno, o alivianar las altas temperaturas del verano.

La **iluminación** es otro consumo muy importante. Basta pensar simplemente en las lámparas que iluminan la cocina, el comedor, los pasillos, el exterior y toda la casa.


INCANDESCENTE



VIDA ÚTIL: 2.000 horas


+ CONSUMO

FLUORESCENTE



VIDA ÚTIL: 9.000 horas

LED



VIDA ÚTIL: 15.000 horas

- CONSUMO



¡A Sumar!

¿Te animás a sumar las lámparas que tenés en tu casa? Prestá atención a la forma de cada una, porque no todas son iguales

La etiqueta de eficiencia energética

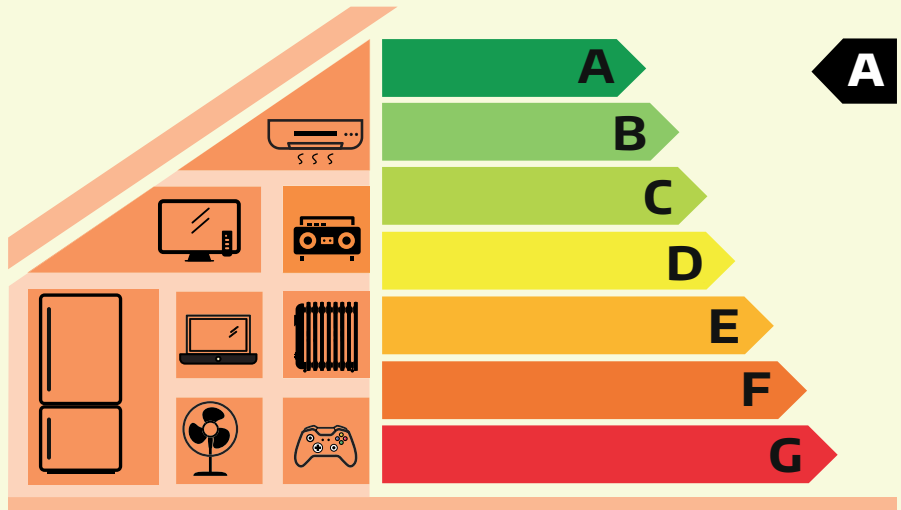
¿Qué significa eficiencia?

Eficiencia es cuando obtenemos el mismo resultado o servicio con el menor consumo de energía.

Las **etiquetas de eficiencia energética** nos informan el nivel de eficiencia de los electrodomésticos y nos orientan para elegir el mejor equipo al momento de comprar. Un artefacto es más eficiente cuando consume menos energía para brindarte la misma función. Los artefactos más eficientes nos ayudan a ahorrar.

¿Qué información nos dan?

Las etiquetas energéticas tienen barras de colores y letras. La barra verde y la letra A indican que el producto consume menos energía y que es más eficiente. Las barras F y G identifican a los equipos de mayor consumo y, por lo tanto, menos eficientes.

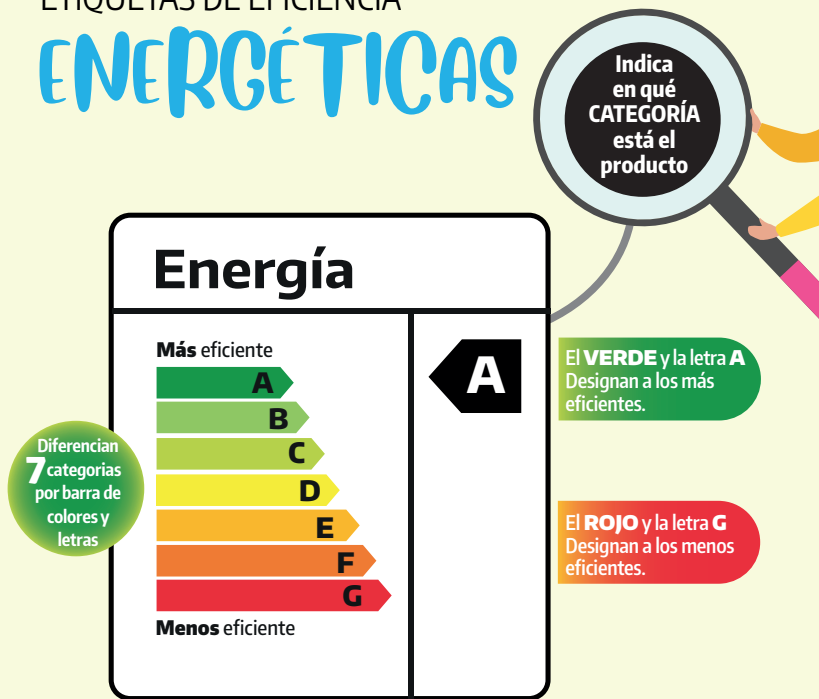


Antes de comprar, es importante comparar y prestar atención en la letra con fondo negro, ya que nos avisa en qué rango de eficiencia se encuentra cada equipo. No te olvides: siempre es mejor optar por los equipos con la letra A.

¿Dónde las encontramos?

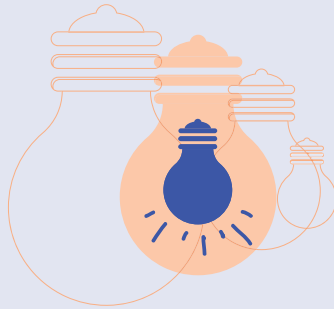
Las **heladeras, los lavarropas, las lámparas, los televisores y acondicionadores de aire** son algunos de los artefactos que cuentan con la etiqueta. El fabricante debe colocarlas en un lugar donde el consumidor pueda verlas con facilidad. En general, es un adhesivo pegado en el frente o el costado del producto.

ETIQUETAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICAS



Cómo ahorrar

Todos podemos ayudar a **cuidar la electricidad**. Es muy importante que lo hagamos para que logremos reducir emisiones perjudiciales para el ambiente y para conservar recursos limitados.



VIDEOJUEGOS

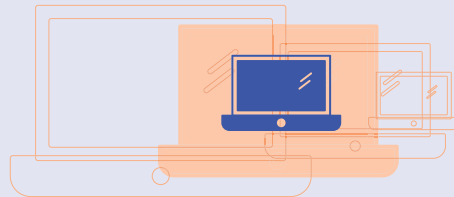
Desconectá la consola al terminar de jugar.



LUCES

Apagá las luces que no utilices.

Aprovechá la luz solar. Abrí las persianas y cortinas durante el día.



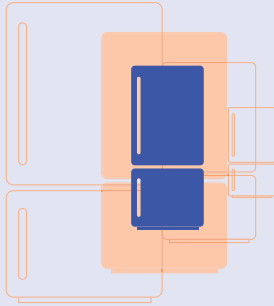
COMPUTADORA

Apagá el monitor y los equipos cuando termines de usarlos

¿Qué podemos hacer?

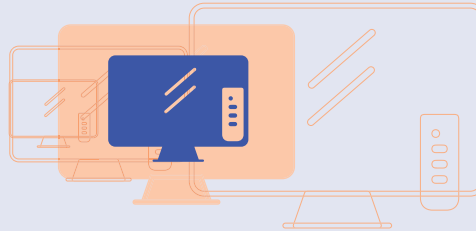
CARGADOR

Evitá dejar enchufado el cargador del teléfono celular.



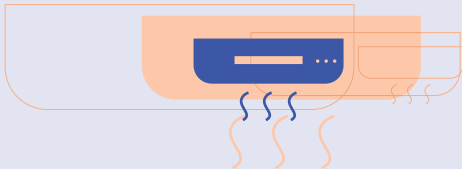
HELADERA

Abri la heladera la menor cantidad de tiempo posible.



TELEVISOR

Apagá el televisor. No lo dejés "en espera".



AIRE ACONDICIONADO

Poné el aire acondicionado a 24°C en verano y a 20°C en invierno.

Es muy fácil, sólo se trata de **consumir de manera responsable**. Sumate, poniendo en práctica estos consejos a favor del cuidado de la energía.

Calculá tu CONSUMO

La energía que consumimos se mide en kilovatios hora (kWh). Para conocer el consumo de un artefacto, tan solo tenés que calcular cuánto tiempo está encendido y multiplicarlo por su consumo en una hora.

CONSUMO
DIARIO

=

cantidad de
horas diarias
de uso

X

consumo en
1 hora

Unidad de medida eléctrica

Wh (Watts por hora): Es la cantidad de energía eléctrica consumida por un circuito durante un período de tiempo.

$$1 \text{ kW} = 10^3 = 1000 \text{ watts}$$

Si querés conocer el **consumo total** de tu casa en un mes o bimestre, tendrás que prestar atención a la cantidad de horas de uso de cada artefacto durante ese período.

¡Antes de empezar!

Identificá cuáles son los artefactos que se usan durante muchas horas o siempre. La heladera es uno de ellos.

Y también distinguí aquellos que sólo están encendidos de manera estacional, en invierno o en verano, como las estufas o los ventiladores.

El contacto con la ELECTRICIDAD

Cuando una persona recibe una **descarga eléctrica**, decimos que hubo un accidente eléctrico. Si la corriente circula a través del cuerpo, el calentamiento provoca quemaduras de distinta gravedad, que afectan la piel, los nervios y otros tejidos.

Los daños que la electricidad causa en el organismo dependen de diversos factores, como la intensidad de la electricidad, la duración del paso de la corriente, del tiempo de contacto y las condiciones de la persona.

Un shock eléctrico puede causar desde una sensación de cosquilleo hasta la pérdida total del control muscular o incluso la muerte.

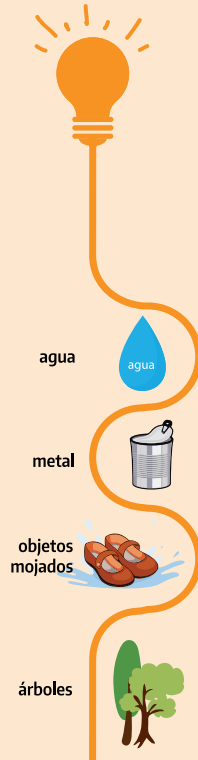


Conductores y aislantes

Hay materiales que permiten que la electricidad viaje con facilidad. Los llamamos conductores.

El metal, el agua, los objetos mojados, los árboles y las personas son buenos conductores de la electricidad.

CONDUCTORES



AISLANTES



Por el contrario, la electricidad no circula bien por los aislantes.

El vidrio, el plástico, la goma, la porcelana, la madera limpia y seca son materiales aislantes.

Evitá ACCIDENTES en casa



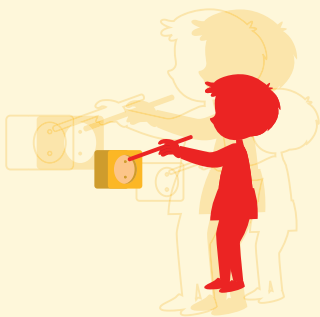
NO AGARRES

ni pises los cables.
Desconectá los aparatos tirando de
la ficha y no del cable.

NUNCA

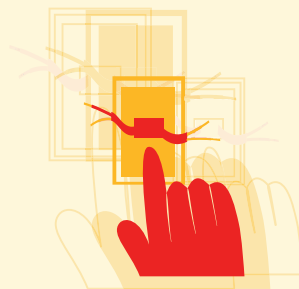
toques los aparatos
eléctricos descalzo o mojado.





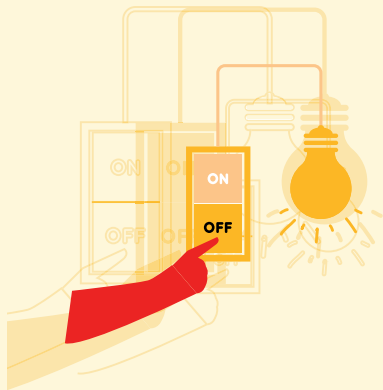
NO COLOQUES

objetos o los dedos en
los enchufes.



NO TOQUES

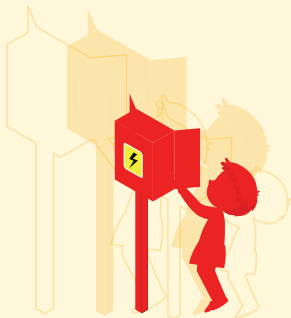
las llaves de encendido de la
luz si no tienen las tapas.



SIEMPRE APAGÁ

las luces o electrodomésticos
cuando salgas de tu casa.

Evitá ACCIDENTES en la calle



NO TOQUES

las instalaciones eléctricas.

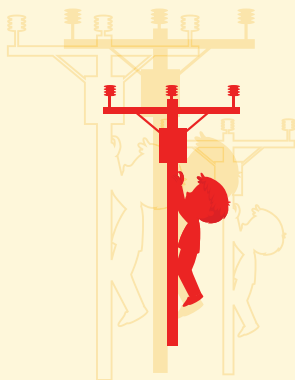
EVITÁ

caminar por lugares
inundables cuando llueve
o soplan vientos fuertes.



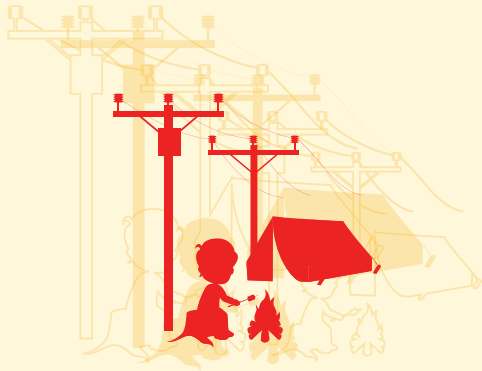
NO TE TREPES

a los postes que sostienen los
cables de la red eléctrica.



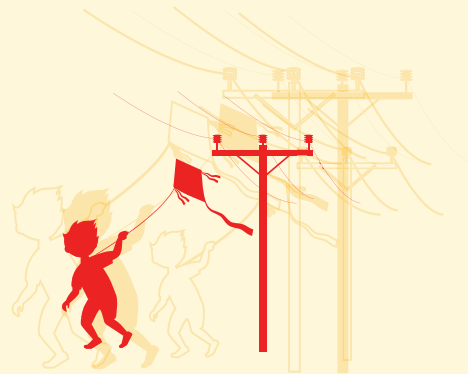
RESPECTÁ

las indicaciones de carteles y los vallados de las obras de reparación en calles o veredas.



NUNCA

acampes o hagas fogones debajo de cables eléctricos.



REMONTÁ

los barriletes en lugares alejados de los cables eléctricos.

Los rayos tienen electricidad

En las tormentas eléctricas, hay una acumulación de cargas eléctricas dentro de las nubes. Los rayos se producen cuando una nube provoca descargas sobre la superficie de la Tierra.

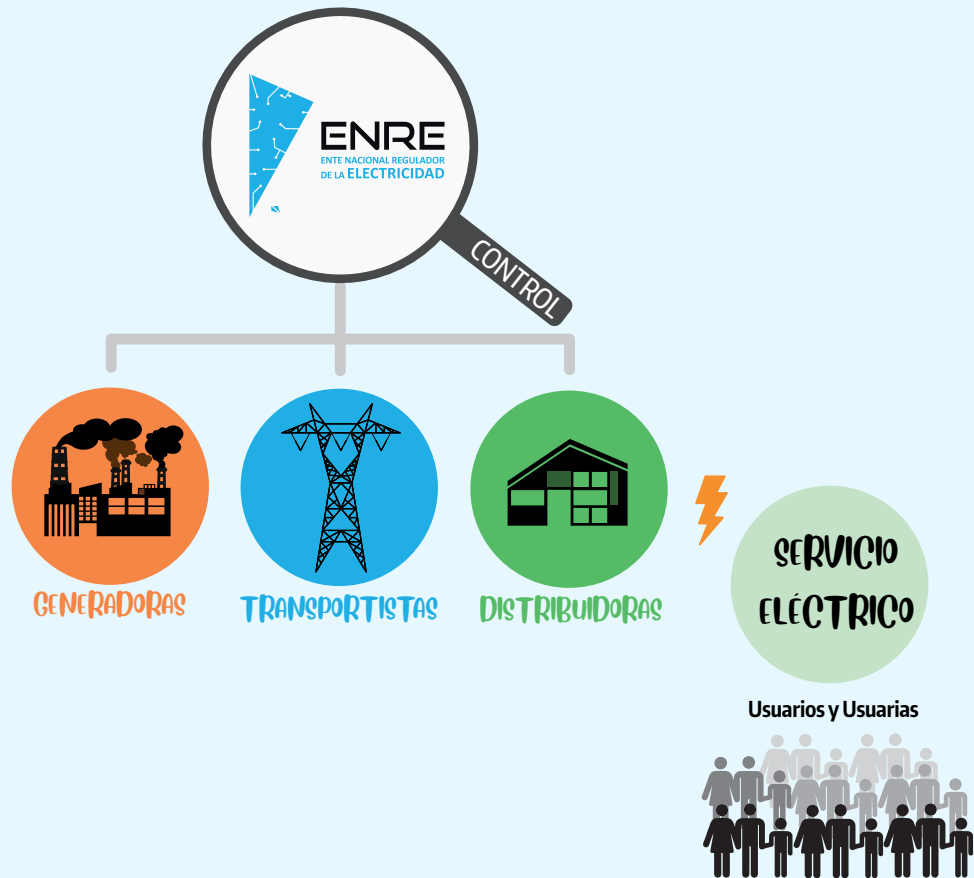
Las tormentas eléctricas pueden ser peligrosas. Los rayos pueden causar incendios, cortes de energía e incluso lesiones o muerte.

Durante una tormenta eléctrica, alejate de los árboles y tratá de quedarte en el interior.

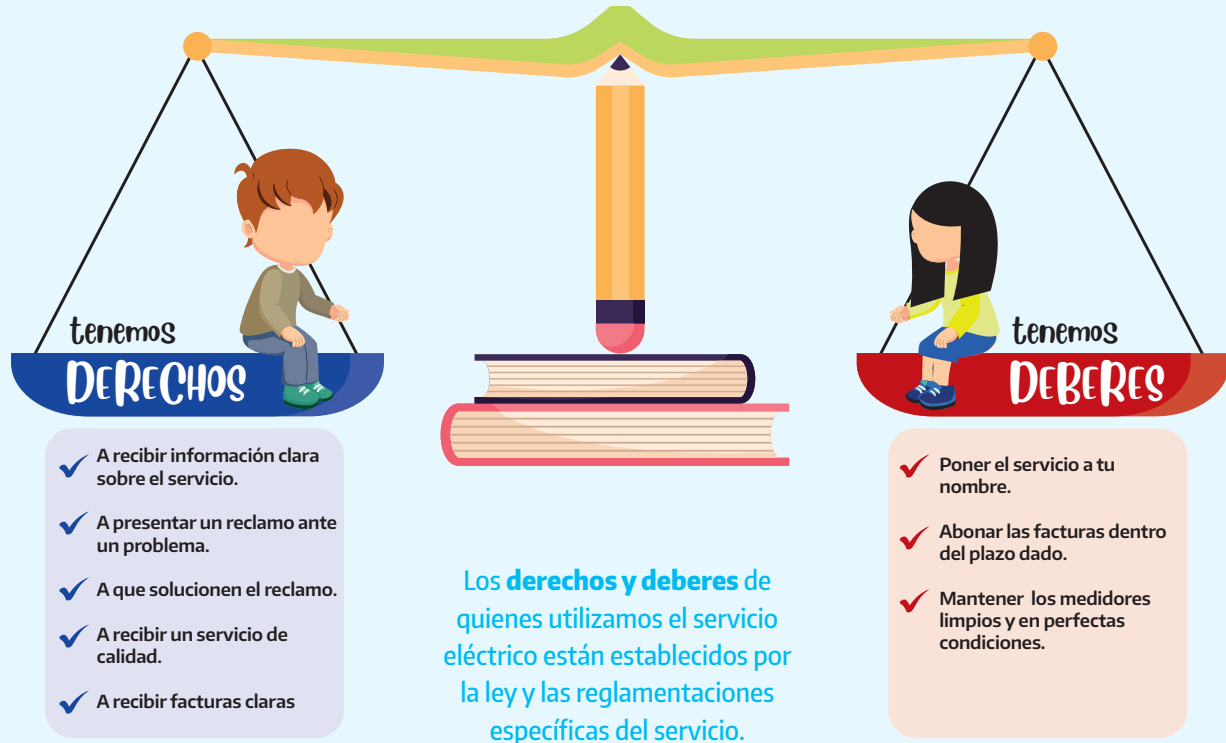
Los servicios Públicos

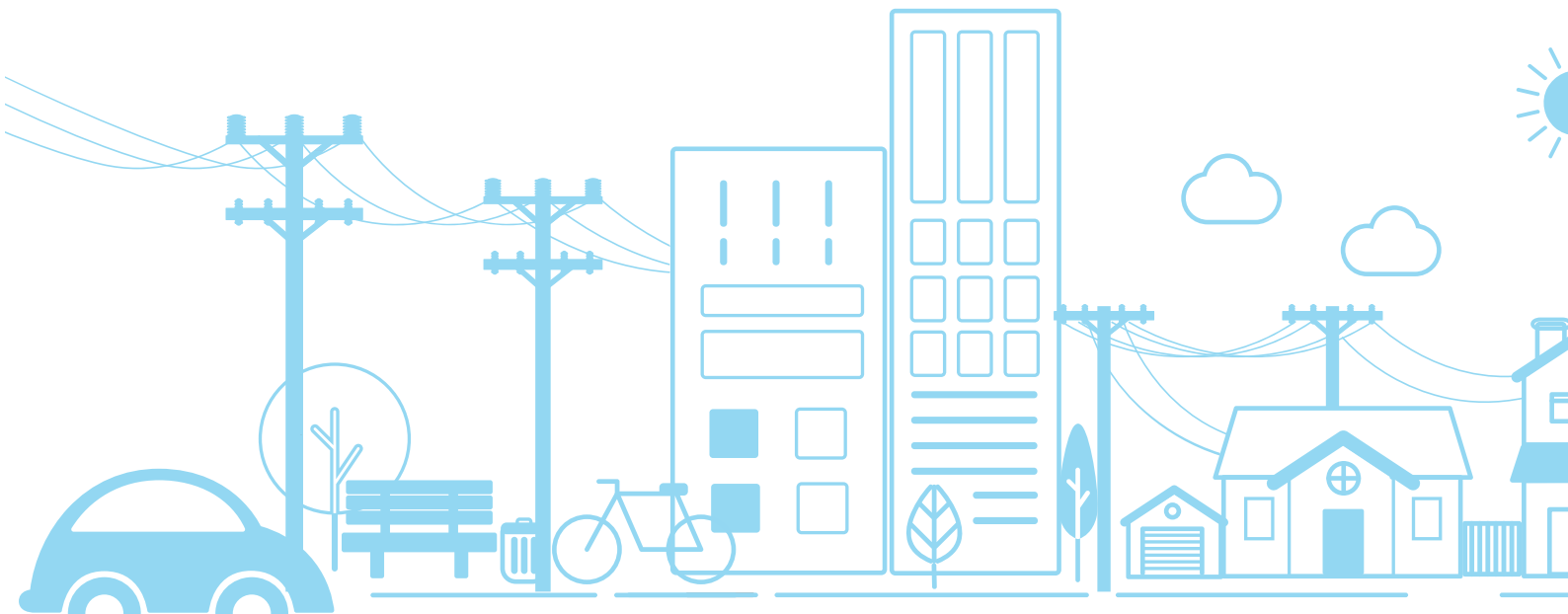
La electricidad, como el agua corriente y las cloacas son servicios públicos. Se denominan así porque ellos cubren necesidades esenciales de las personas. Por eso, es muy importante que todos podamos contar con ellos.

Las empresas distribuidoras son las encargadas de brindar el servicio eléctrico. Llamamos usuarias y usuarios a quienes reciben o usan la electricidad. El Estado tiene autoridad para supervisar y dictar las normas, y la tarea de proteger los derechos de todas las personas usuarias.



Derechos y deberes





ACTIVIDADES



1. ¿Cuáles de los siguientes elementos funcionan con electricidad?

Marcá con una cruz los que correspondan.



Auto



Bicicleta



Pelota



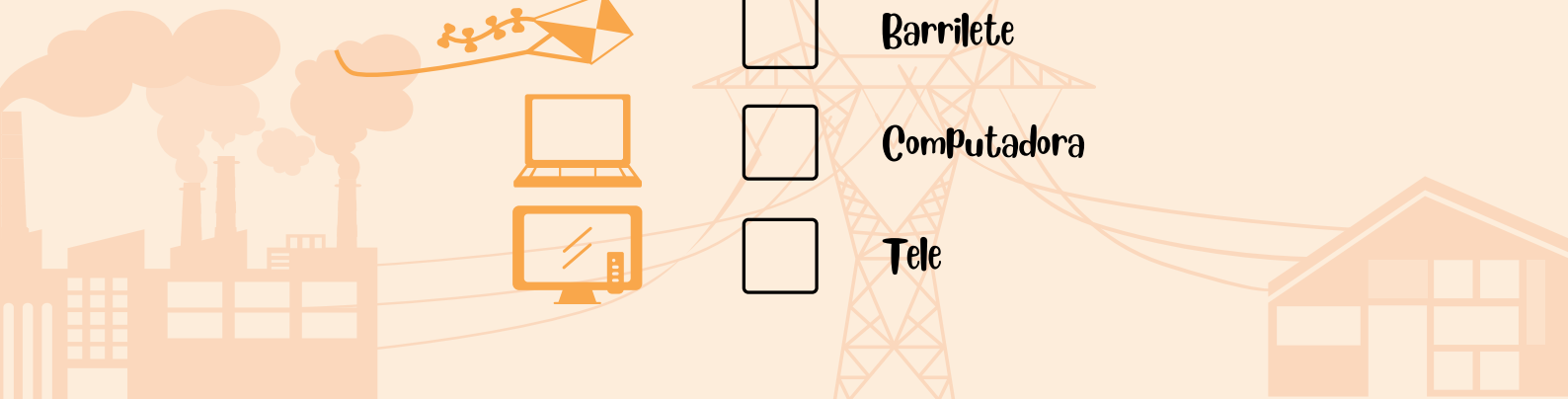
Barrilete



Computadora



Tele





Estufa con leños de madera



Impresora



Aire acondicionado



Tostadora



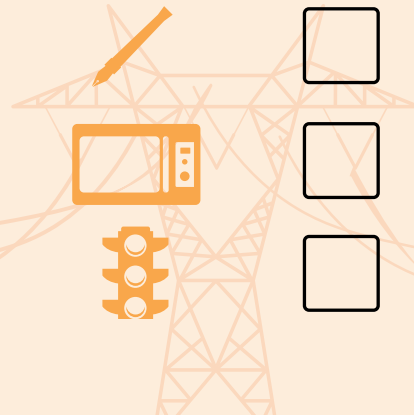
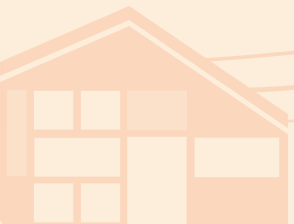
LaPecera



Microondas



Semáforo



2. Ubicá las distintas fuentes de energía en el grupo al que pertenecen.



Energía de Biomasa
Fuente: Materia orgánica animal y vegetal



Energía nuclear
Fuente: Fisión nuclear generalmente uranio



Energía eólica
Fuente: viento en tierra y océanos



Energía térmica
Fuente: gas



Energía solar
Fuente: rayos de solares



Energía térmica
Fuente: carbón



Energía hidráulica
Fuente: Agua de ríos

RENOVABLES

NO RENOVABLES

3. Uní los distintos tipos de energía con el nombre que corresponde.



Energía nuclear

Energía térmica (GAS)

Energía solar

Energía eólica

Energía hidráulica

Energía de Biomasa

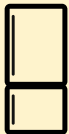
Energía térmica (CARBÓN)

4. Indicá si la frase es verdadera o falsa.

	VERDADERO	FALSO
En Argentina, el consumo de electricidad disminuye año a año.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las heladeras representan un consumo importante en una casa, porque están siempre conectadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teniendo en cuenta la misma cantidad de tiempo de uso, los ventiladores consumen más energía que los acondicionadores de aire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las etiquetas de eficiencia energética están adheridas a los electrodomésticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los electrodomésticos más eficientes consumen más energía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La letra A de la etiqueta energética indica que un electrodoméstico es más eficiente y, por lo tanto, que consume menos energía que otros al brindar una misma función.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Calculá tu CONSUMO.

Seguí el siguiente paso a paso para calcular cuánta electricidad utilizás en tu casa, en un mes.

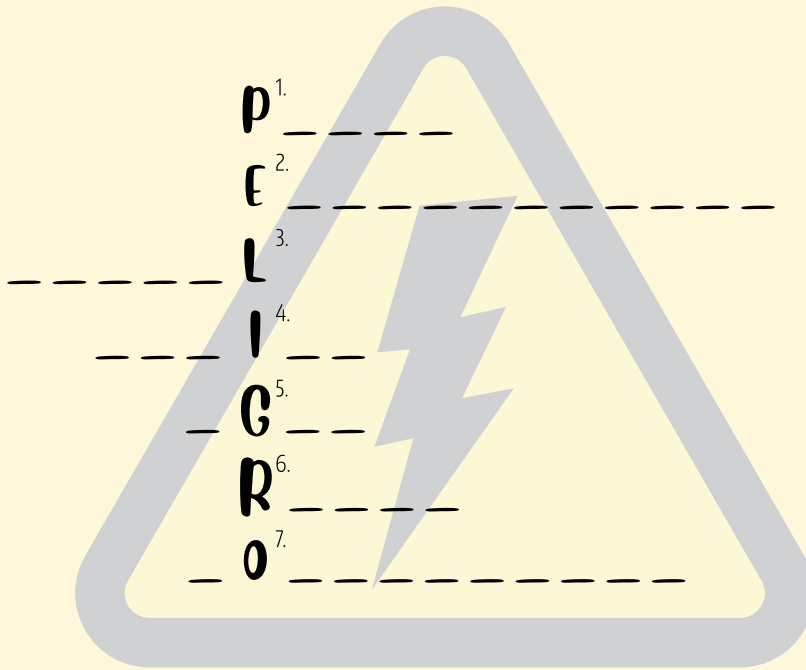
ARTEFACTOS	Consumo Por hora (Wh)	Cantidad de horas diarias en funcionamiento	Energía diaria consumida	Energía mensual consumida
	90	24	$24 \times 90 = 2.160$	$2.160 \times 30 = 64.800$

TAREA Para el hogar

Paso a paso:

1. Anotá en tu planilla los electrodomésticos que tenés en tu casa.
2. Armá una planilla por cada ambiente.
3. Registrá la cantidad de horas diarias de uso de cada artefacto.
4. Buscá su consumo en una hora (argentina.gob.ar/enre/uso-eficiente-y-seguro/consumo-basico-electrodomesticos).
5. Aplicá la fórmula por cada artefacto.
6. Multiplicá el consumo diario por 30 días.

6. Adiviná las palabras perdidas siguiendo las referencias.



Referencias:

1. Sostiene las líneas eléctricas. Si está inclinado o roto, no te acerques.
2. Es una forma de energía. Es muy importante, pero también puede ser peligrosa.
3. Indica peligro. Es importante respetarlo.
4. Es una forma de generar electricidad que aprovecha la fuerza del viento.
5. Es buena conductora de la electricidad. El cuerpo humano está compuesto de este elemento en su mayor parte.
6. (PLURAL) Se producen durante las tormentas. Pueden causar incendios o cortes de energía.
7. (PLURAL) Son materiales que ayudan a que electricidad viaje con facilidad.

Soluciones:

1. Poste 2. Electricidad 3. Cartel 4. Eólica. 5. Agua
6. Rayos 7. Conductores

7. Uní cada imagen con el consejo correspondiente.

NO TOQUES

las instalaciones eléctricas.

EVITÁ

campes por lugares
inundables cuando llueve.

RESPETÁ

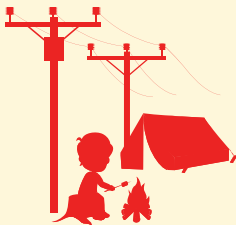
las indicaciones de carteles.

NO TE TREPES

a los postes de luz.

NUNCA

acampes o hagas fogones
debajo de cables eléctricos.





ENRE

ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

Contacto

Unidad de Relaciones Institucionales
Programa "EL ENRE EN LAS AULAS"

argentina.gob.ar/enre/aulas

institucionales@enre.gob.ar

