

EL MÁGICO MUNDO DE LA ELECTRICIDAD





www.inde.gob.gt
gcomunicacion@inde.gob.gt

2a. EDICIÓN
GUATEMALA 2021
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

EL MÁGICO MUNDO DE LA ELECTRICIDAD



Guatemala 2021

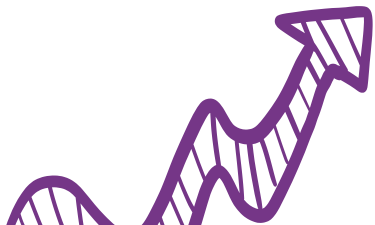


¿Tus papás te han contado qué es el INDE?

El INDE es el Instituto Nacional de Electrificación, una entidad del Estado de Guatemala, que funciona con fondos propios, creada el 27 de mayo de 1959 y su principal función es llevar energía eléctrica a todos los lugares de esta bella Guatemala.

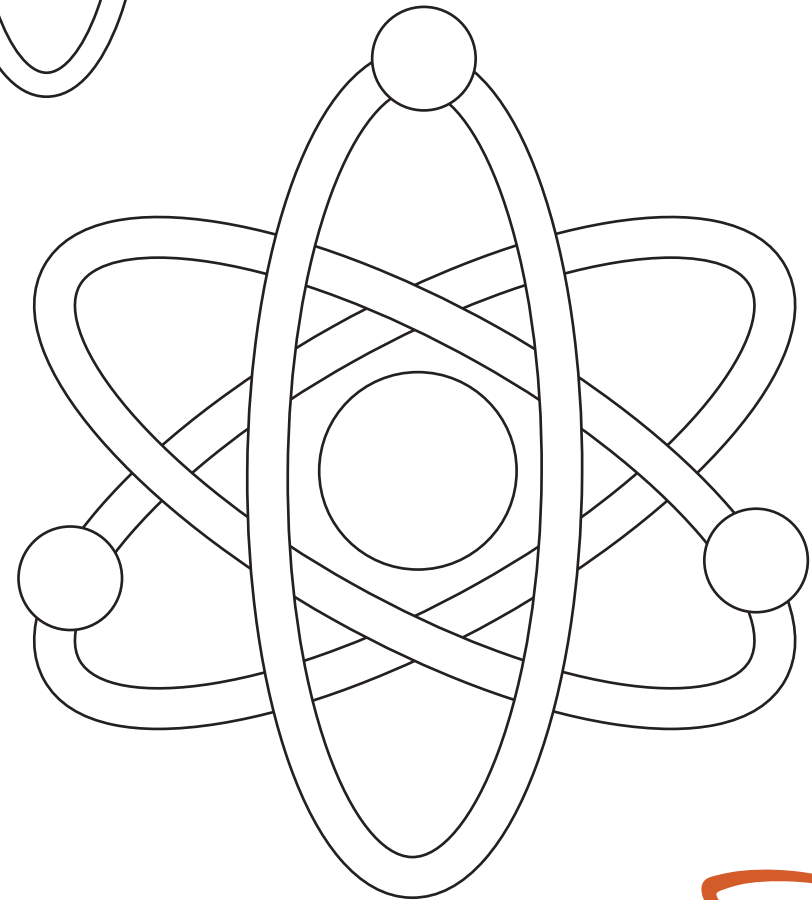
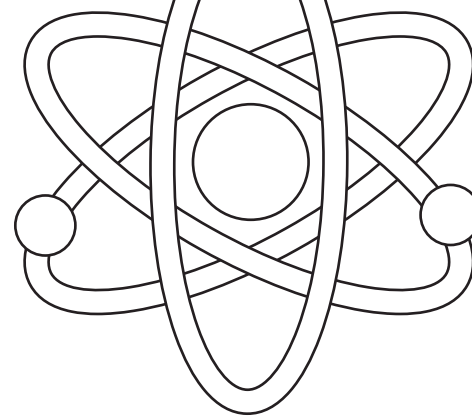
Hoy, nueve de cada 10 guatemaltecos cuentan con electricidad y se sigue trabajando para que todos los guatemaltecos tengan luz en sus casas.

También genera energía limpia por medio de nueve hidroeléctricas y tiene bajo su cargo el funcionamiento de 69 subestaciones y más de 3, 300 kilómetros en líneas de transmisión.

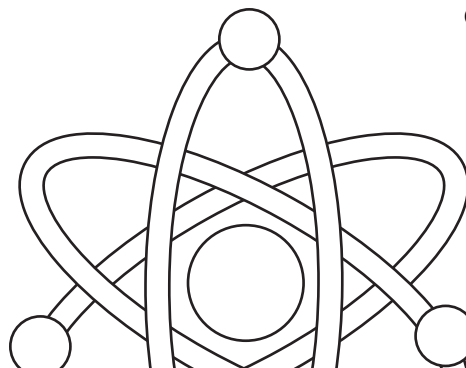


Te vamos a contar cómo se origina la electricidad

Todo comienza en un generador de energía eléctrica, donde se encuentran los átomos, protones, neutrones y electrones que al moverse entre ellos crearán la electricidad. Los átomos, son unas partículas tan pequeñas que para poderlas ver se necesita de la ayuda de aparatos especiales.



Colorea el átomo con tus colores favoritos





¿Cómo se genera la energía eléctrica?

La energía eléctrica que consumimos se produce en un lugar que llamamos central generadora, allí se encuentran unos aparatos que se llaman generadores de electricidad. Para generar electricidad se puede utilizar la fuerza del agua, la fuerza del viento, el calor del sol, el bagazo de la caña de azúcar, el calor de los volcanes y el combustible.

Todo generador de energía eléctrica esta compuesta por dos elementos: potencia y energía

¿Qué es la potencia?

Es la capacidad de energía eléctrica que se puede generar en una planta eléctrica.

¿Qué es la energía?

Es la cantidad de electricidad que una planta eléctrica genera dentro de un tiempo determinado.



¿Qué tipos de generación de energía eléctrica existen?

1. Eólica: esta energía utiliza la fuerza del viento.

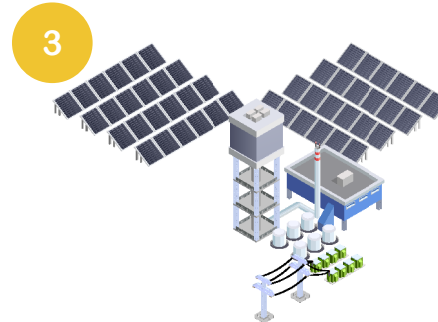
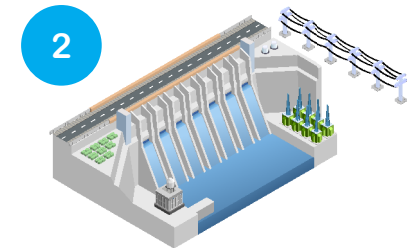
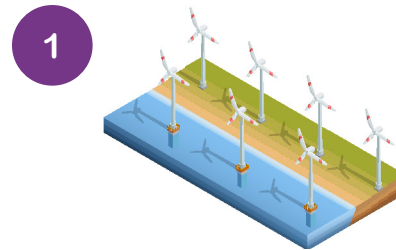
2. Hidroeléctrica: esta se produce por medio del agua.

3. Solar o fotovoltaica: es cuando se aprovecha el calor del sol.

4. Biomasa: el bagazo de caña de azúcar al quemarlo sirve para producir electricidad.

5. Geotérmica: es la electricidad que se genera por medio del calor que producen los volcanes.

6. Térmica: es la energía eléctrica que se genera al utilizar gas, carbón o petróleo.

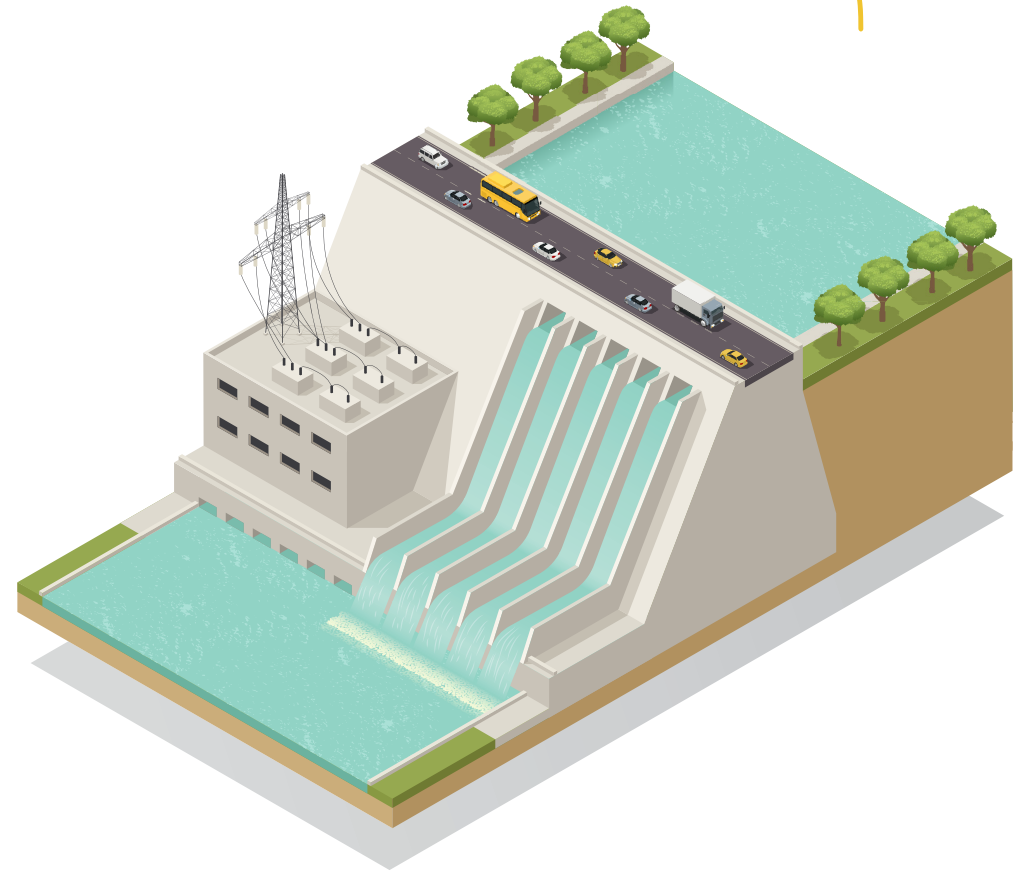


¿Qué es una hidroeléctrica?

Una hidroeléctrica es donde se genera electricidad a través del movimiento del agua. El INDE tiene bajo su cargo el funcionamiento de nueve hidroeléctricas en todo el país.

Existen dos tipos de hidroeléctricas las cuales te explicamos a continuación:

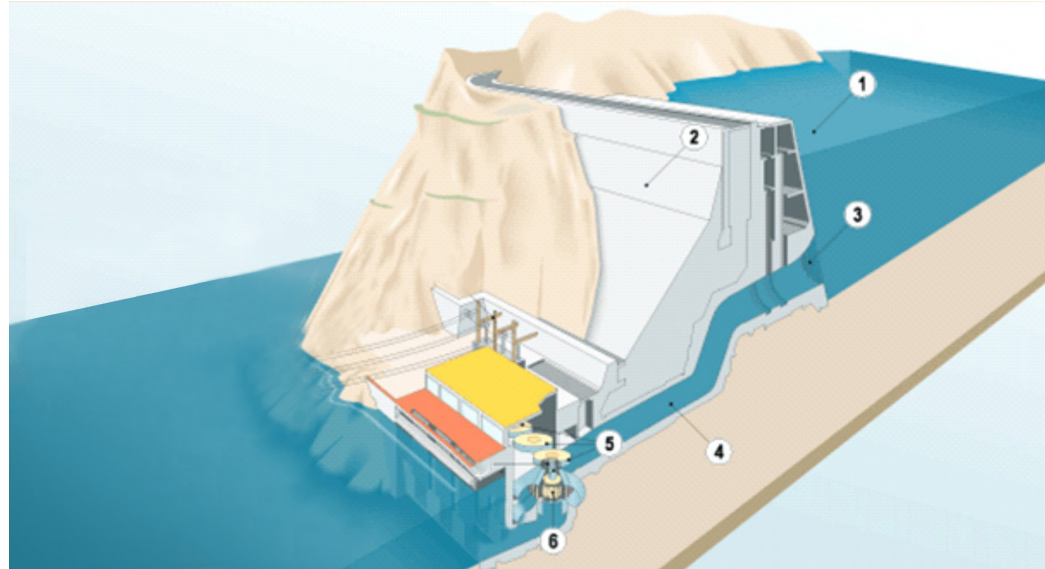
1. A base de filo de agua: aquí se utiliza únicamente una parte del flujo de un río para generar electricidad.
2. Con embalse: se trata del tipo de central hidroeléctrica que tiene un depósito muy grande de agua que se llena de uno o varios ríos. El objetivo del embalse es guardar el agua para que en tiempo de verano se pueda generar energía eléctrica.



**En
Guatemala
solo la
Hidroeléctrica
Chixoy cuenta
con embalse de
regularización
anual.**



Partes de una hidroeléctrica



1. Embalse: Es un área construida para almacenar el agua de uno o varios ríos

2. Compuertas: Tienen como función regular el paso del agua por el túnel o tubería.

3. Túnel o tubería: Por medio del túnel o tubería se conduce el agua hasta un lugar que se llama tubería de presión o caída de agua.

4. Tubería de presión: Esta colocada a una altura muy grande, aquí se controla el agua que cae a presión para poder mover las turbinas hidráulicas.

5. Generador eléctrico: Por medio de los movimientos de la turbina aquí es donde se genera la electricidad.

6. Sala de máquinas: Aquí se lleva el control y la regulación de las turbinas y generadores sobre la cantidad de electricidad que genera una hidroeléctrica.

Hidroeléctricas del INDE

Desde su fundación, el INDE genera energía limpia por medio de nueve hidroeléctricas:

¿Sabes cuáles son?



CHIXOY,
ALTA VERAPAZ



SANTA MARÍA,
QUETZALTENANGO



JURÚN MARINALÁ,
ESCUINTLA



AGUACAPA,
SANTA ROSA Y
ESCUINTLA



LOS ESCLAVOS,
SANTA ROSA



EL SALTO,
ESCUINTLA



EL PORVENIR,
SAN MARCOS



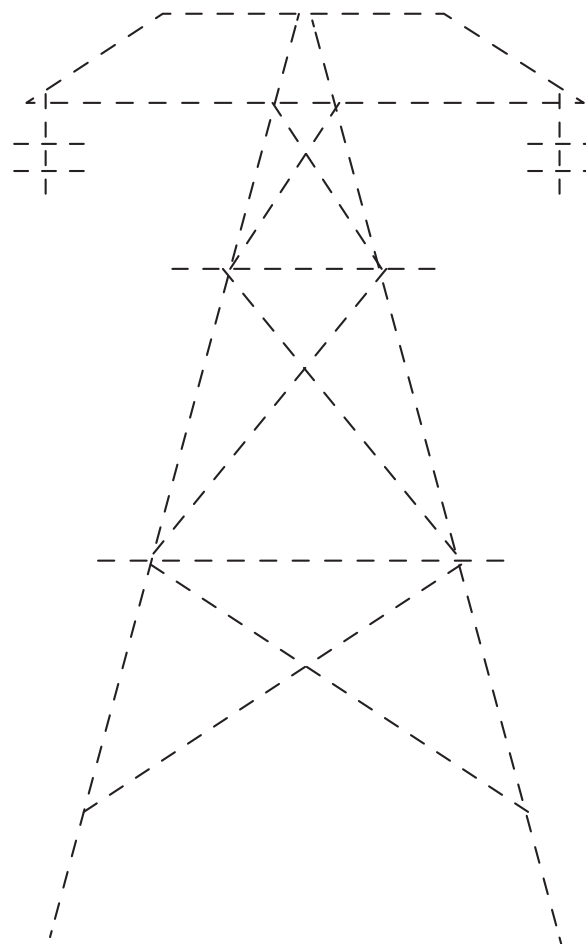
PALÍN II,
ESCUINTLA



CHICHAIC,
ALTA VERAPAZ

Líneas de transmisión

Las líneas de transmisión actúan como las grandes carreteras de nuestro país, allí en gruesos cables se transporta la electricidad, después que se genera la energía eléctrica en una hidroeléctrica o planta generadora. Cada cierta distancia, los cables son sostenidos en torres de transmisión, que son muy altas para que las personas no puedan subirse y tocar los cables. Actualmente el INDE posee más de 3,300 kilómetros de líneas de transmisión en todo el país.



Traza la línea punteada con tu crayón favorito

¿Qué es una subestación eléctrica?

La subestación tiene como fin transformar el voltaje de la energía eléctrica para poderla usar en la industria, el comercio y en nuestras casas.

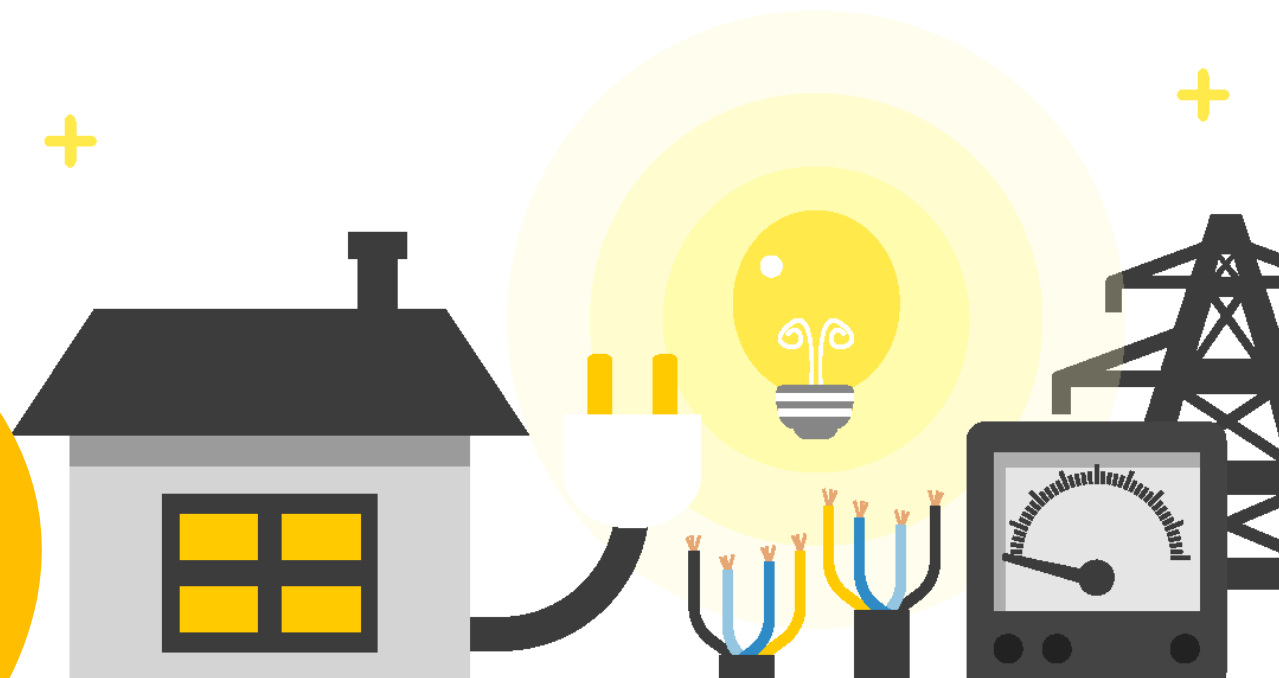
Actualmente el INDE tiene 69 subestaciones, las más grandes son: Guate Sur, Guate Norte, Guate Este, Panaluya y Brillantes.

¿Qué es la distribución de la electricidad?

Consiste en llevar energía de una subestación a los hogares a través de las líneas de distribución, que son sostenidas en los postes.

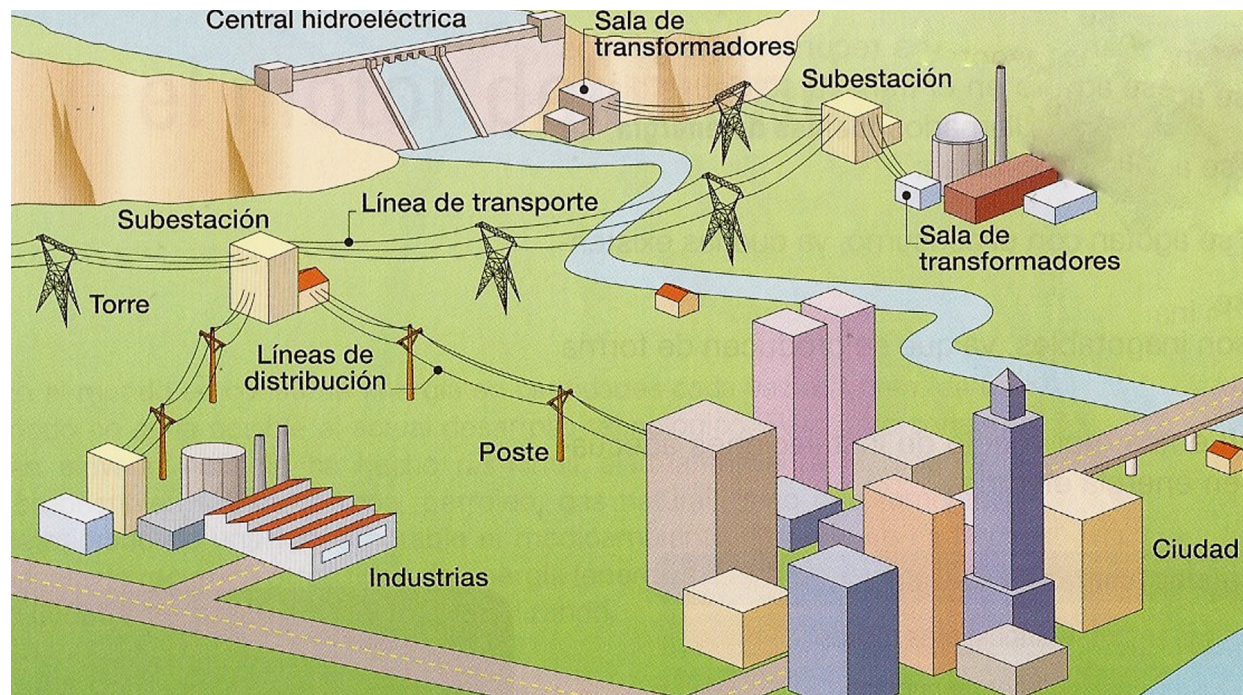
A ciertas distancias existen transformadores que están colocados en postes, estos sirven para regular el voltaje para que la energía que se necesite en el comercio, industria o en nuestras casas sea de calidad.

El INDE no proporciona el servicio de distribución de energía eléctrica.



¿Cómo llega la electricidad a tu casa?

El camino de la electricidad para llegar a tu casa inicia con la generación de energía eléctrica, luego se traslada por medio de líneas de transmisión hasta llegar a una subestación. De allí, la energía se traslada por medio de líneas de distribución que se sostienen por medio de postes, y luego baja un cable hasta donde está un contador, que es el que mide cuánta energía consumes por mes.

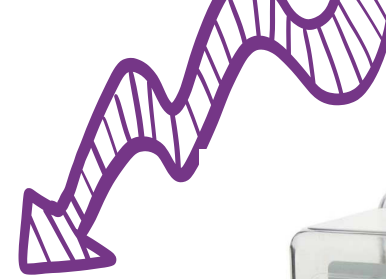


¿Qué es un contador eléctrico?

Es un aparato que tienen todas las viviendas que cuentan con energía eléctrica, aquí se mide el consumo que tu casa gasta cada mes y se mide por kilovatios hora mes. Hay dos tipos de contadores eléctricos:

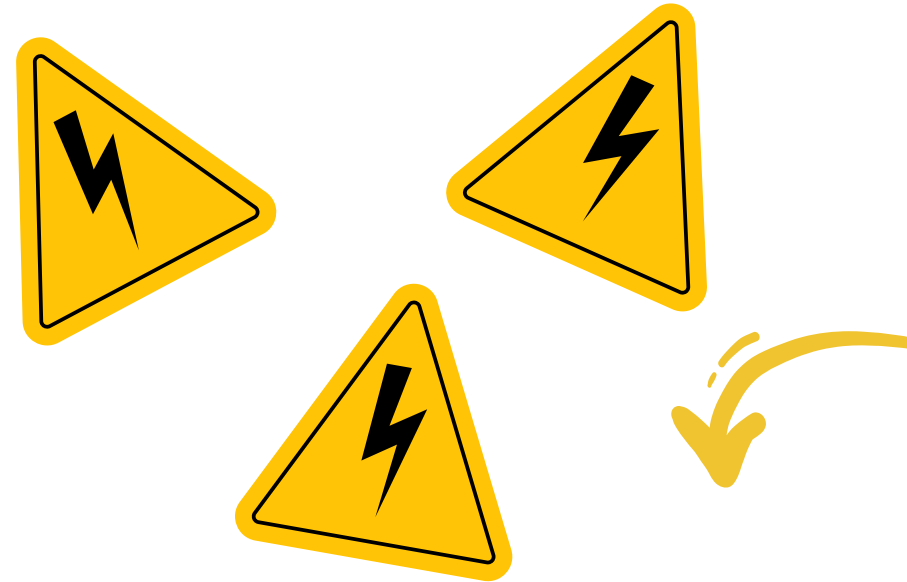
1. Contador eléctrico analógico, mide los kilovatios hora (kWh) consumidos en una casa por mes.
2. Contador eléctrico digital mide también el consumo eléctrico pero te informa en qué horarios consumieron más energía.

La electricidad que consumes en tu casa la cobran las distribuidoras de electricidad entre ellas: Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-, ENERGUATE y Empresas Eléctricas Municipales.



Mantente seguro

1. No vuelles barriletes cerca de cables eléctricos.
2. No juegues cerca de instalaciones eléctricas.
3. Si encuentras un cable eléctrico tirado, mantente lejos y no lo toques.
4. No se deben conectar muchos aparatos eléctricos en un enchufe.
5. No debes jalar un cable para desenchufar, podrías dañar el recubrimiento del cable o el enchufe y hacerte daño.
6. Nunca debes meter objetos dentro de un enchufe ni tocarlos con las manos mojadas porque hay peligro de electrocutarse.



Guatemala 2021



INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN