



**Indicador de logro:**

Analizar los principios y fundamentos de la electricidad

Familiarizarse con el fenómeno eléctrico, como base primordial de la tecnología actual.

Comprender el proceso de la generación de la electricidad

**¿Cómo llega la electricidad a nuestra casa?**



Lo primero que debemos saber es que la electricidad no es una energía primaria, sino secundaria, es decir que necesitamos producirla. Recordemos que las **energías primarias** son aquellas que encontramos en la naturaleza, los recursos naturales. Así, para generar electricidad debemos transformar una energía primaria.

El primer paso es encontrar una energía primaria para someterla a una serie de procesos de transformación y así obtener finalmente la electricidad. Una vez tenemos esa **energía secundaria** producida, el siguiente paso será ajustar su potencia para transportarla hasta los hogares donde será consumida.

**Producción de electricidad**

Como hemos comentado, el primer paso para la obtención de electricidad es transformar esas materias primas que adquirimos del entorno natural y tras someterla a una serie de procesos conseguir finalmente una **energía secundaria** lista para ser llevada a los hogares y consumida.

Para la producción de esa energía secundaria primero necesitaremos encontrar esos recursos naturales que nos permitan la transformación. Estos recursos pueden ser **renovables** (sol, agua y viento) o **no renovables** (petróleo, carbón o gas).



Asimismo, encontramos diferentes formas de producción a partir de los distintos recursos:

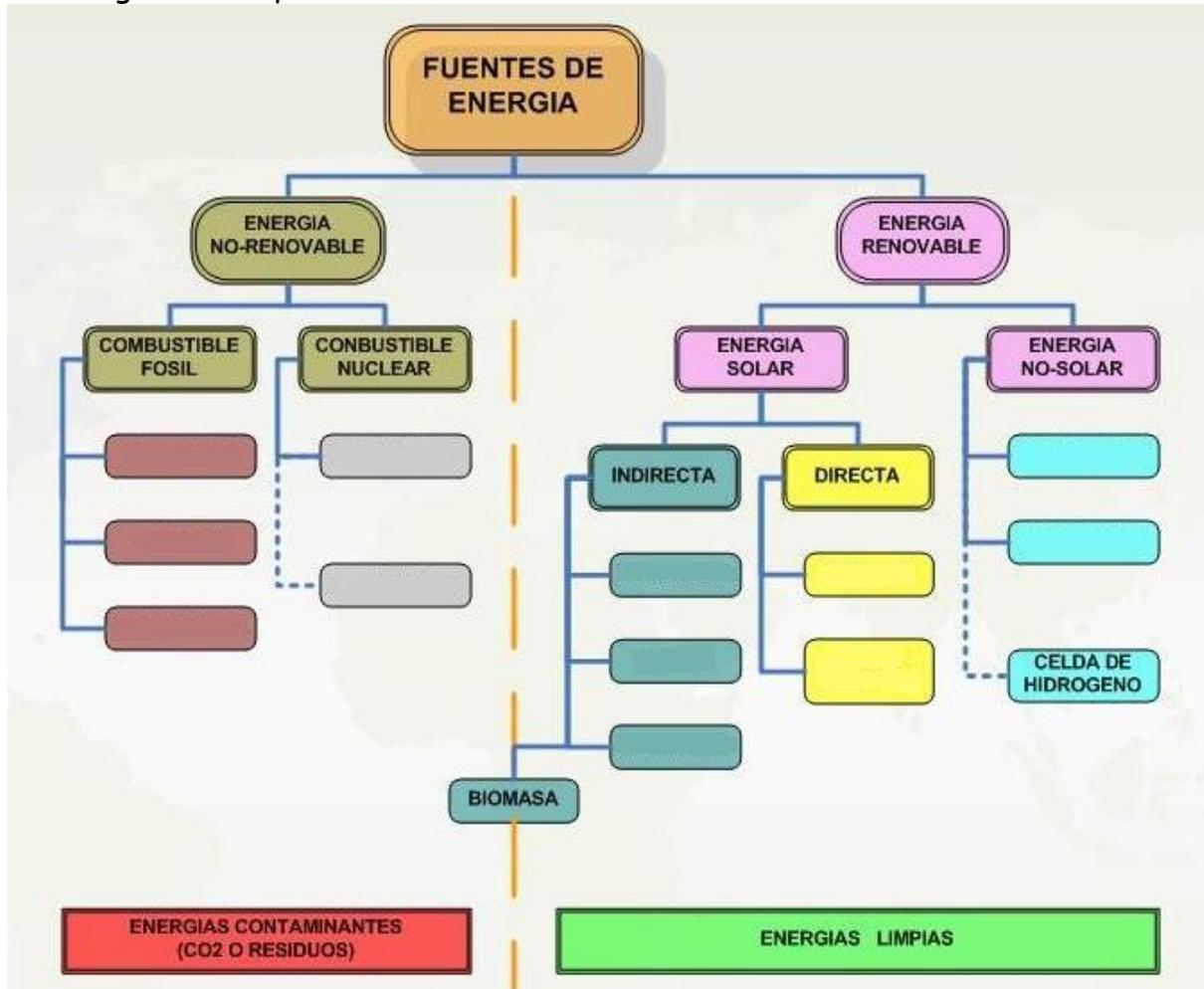
**Fuentes renovables:** la generación de energía eléctrica se realiza a partir de recursos naturales inagotables y no contaminantes. En este apartado encontraremos la energía **eólica**, **hidráulica**, **solar fotovoltaica** y **solar térmica**, **mareomotriz** o de **biomasa** como principales.

**Fuentes no renovables:** se dividen a su vez en **combustibles fósiles** como petróleo, gas natural y carbón y, por otra parte, **energía nuclear**.

## ACTIVIDAD INDIVIDUAL 1

1. Investigue, recorte y pegue a continuación, una imagen por cada forma de producción de electricidad a partir de los diferentes recursos nombrados anteriormente.

2. Complete el siguiente esquema



## Transporte de la energía eléctrica



Una vez producida la electricidad, a partir de una fuente u otra, el siguiente paso es transportarla.

Para poder transportar la electricidad con las menores pérdidas de energía posibles es necesario **eleva su nivel de tensión**. Lo que se logra mediante las **subestaciones eléctricas elevadoras**.

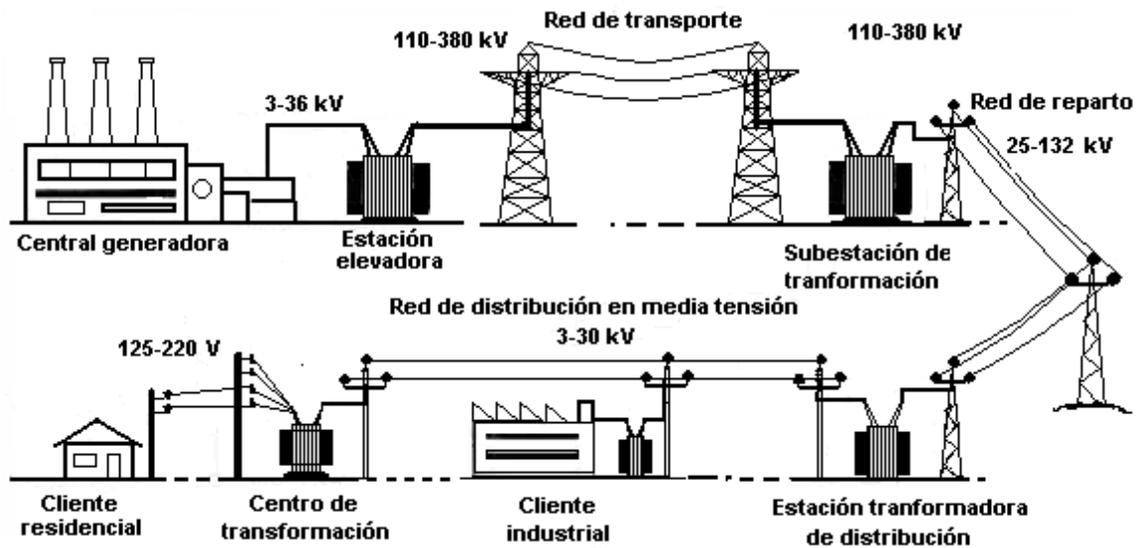
Elevan la tensión generada de media a alta o muy alta para poder transportarla. Se sitúan al aire libre, al lado las centrales generadoras de electricidad. La tensión primaria de los transformadores suele estar entre 3 y 36kV. La tensión secundaria de los transformadores está condicionada por la tensión de la línea de transporte o de interconexión (66, 110, 220 o 380 kV).

Las líneas de transporte o líneas de alta tensión están constituidas por un elemento conductor (cobre o aluminio) y por los elementos de soporte (**torres de alta tensión**).

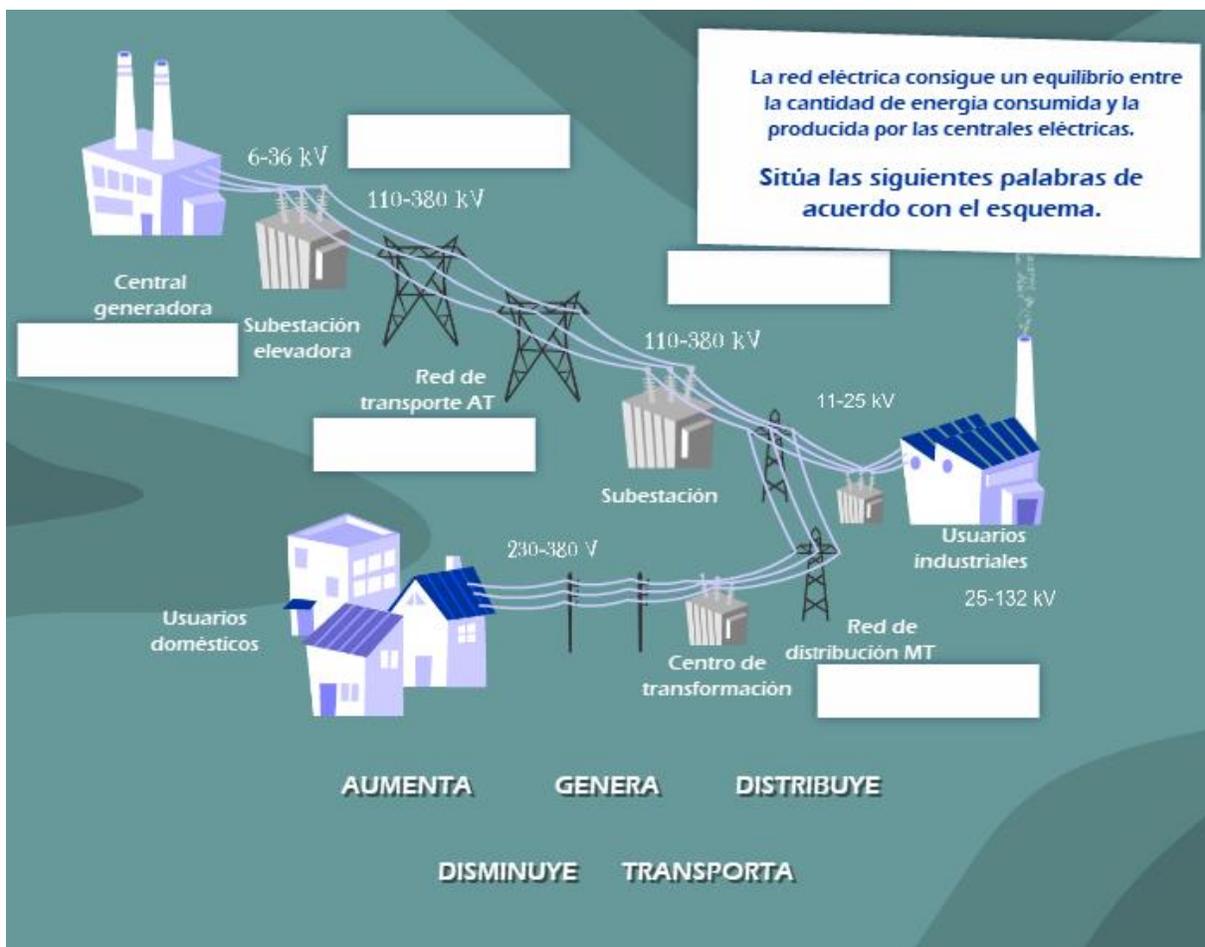


Luego, cuando la corriente llega a un pueblo o ciudad, las subestaciones transformadoras disminuyen el alto voltaje para viajar por el circuito de voltaje medio. Así, la energía podrá transportarse sin problemas por tu barrio a través de cables elevados o cables subterráneos.

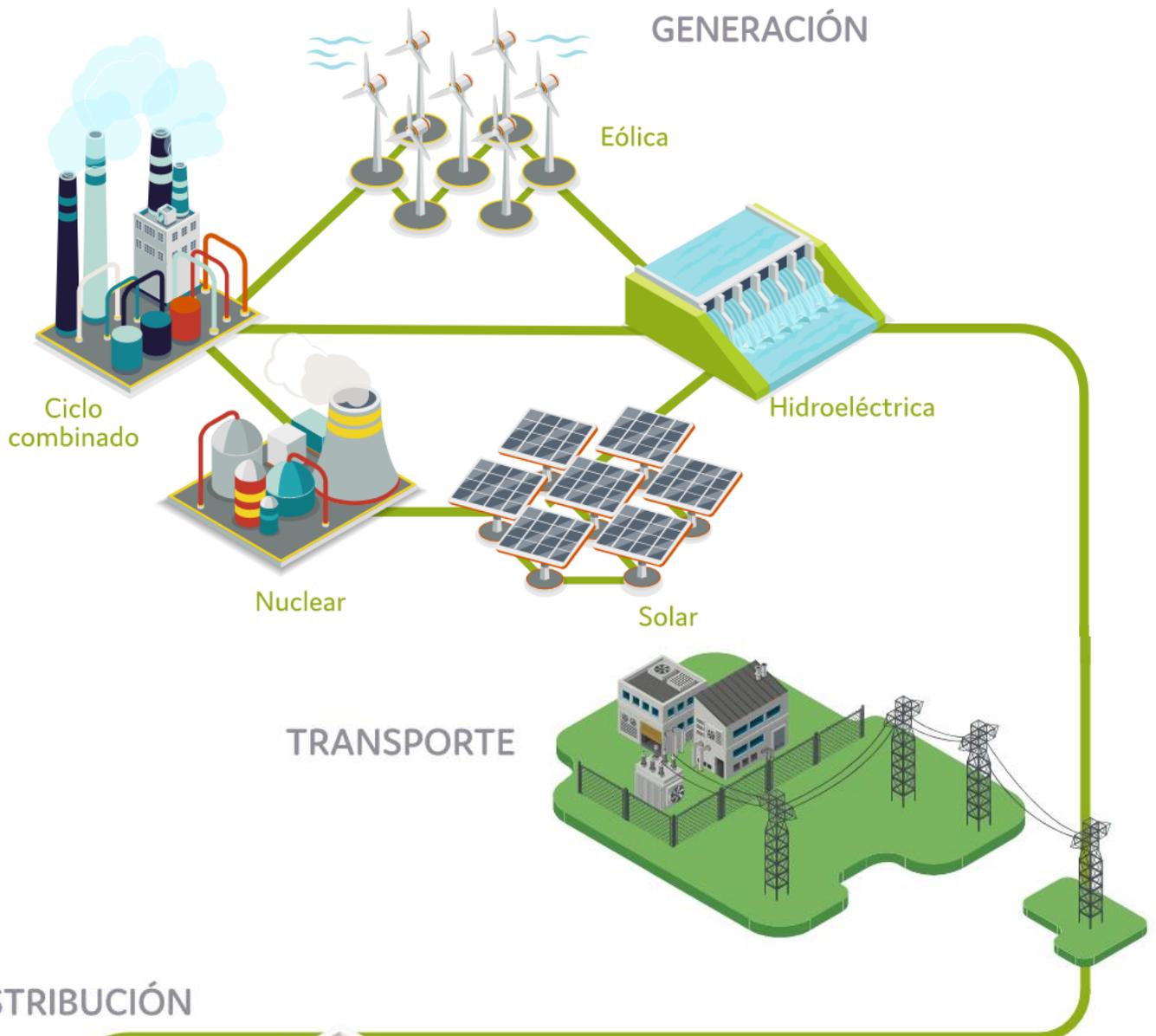
Las **subestaciones eléctricas reductoras**, disminuyen la tensión de alta o muy alta a tensión media para su posterior distribución. En estas, la tensión primaria de los transformadores depende de la tensión de la línea de transporte (66, 110, 220 o 380 kV). Mientras que la tensión secundaria de los transformadores está condicionada por la tensión de las líneas de distribución (entre 6 y 30kV).



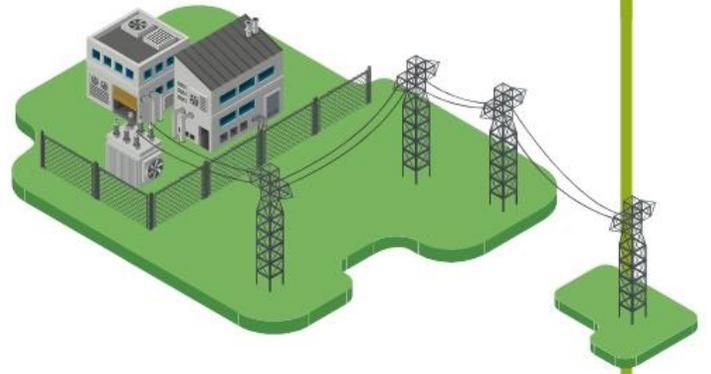
## ACTIVIDAD INDIVIDUAL 2



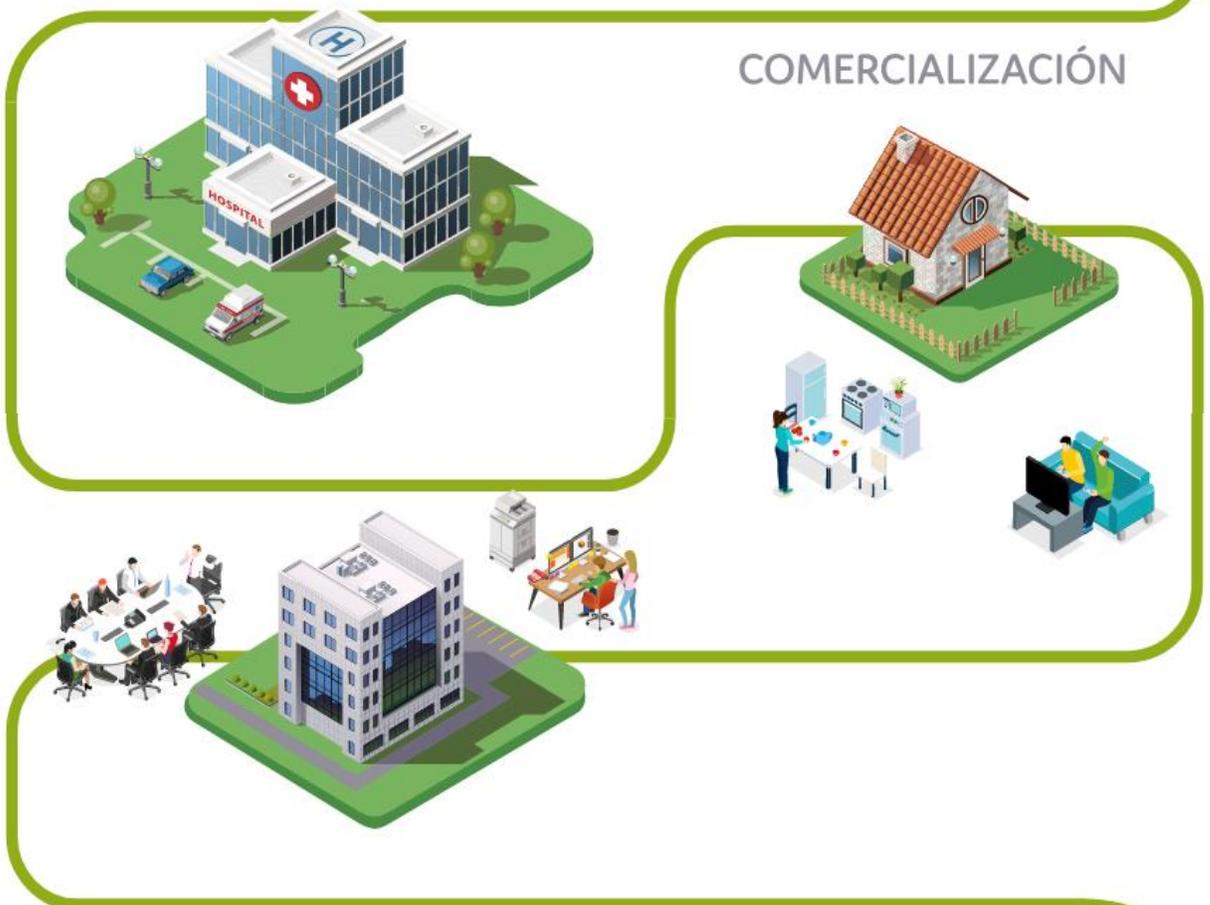
# GENERACIÓN



# TRANSPORTE



# DISTRIBUCIÓN



# COMERCIALIZACIÓN



Cuándo más cerca está de su lugar de destino, el nivel de voltaje disminuye. Si no redujera de forma progresiva su tensión, podría provocar una explosión de las instalaciones eléctricas.

Las **líneas de baja tensión**, son las encargadas de llevar la energía hasta el punto de destino para que pueda ser utilizada por el consumidor. La tensión es inferior a los 1.000 voltios.

La red de transporte está mallada, lo que significa que todos los puntos están interconectados y que, si se produce una incidencia en algún lugar, el abastecimiento está garantizado ya que la electricidad puede llegar desde otra línea. Además, la red de transporte está telecontrolada, es decir, las averías se pueden detectar y aislar desde el centro de control.

### Comercialización



El último paso para poder disfrutar de la electricidad en nuestros hogares es contratar una compañía eléctrica que será la que finalmente nos dé acceso al consumo de energía.

Las distribuidoras eléctricas cuentan con toda una infraestructura para poder llevar a cabo esta tarea. Y no solamente se ocupan de distribuir la energía eléctrica,

también mantienen toda la red a través de la que se realiza el transporte. No obstante, nosotros no podemos elegir la distribuidora que traerá la electricidad hasta casa, ya que el reparto lo regula el Estado, que es quien decide qué distribuidora opera en cada zona del territorio nacional.

### ACTIVIDAD INDIVIDUAL 3

Para la siguiente actividad, incluya las imágenes necesarias.

1. Investigue brevemente como se genera la electricidad mediante paneles solares.
2. Cuáles son las partes principales de un panel solar.
3. Cuáles son sus ventajas y desventajas?