

La electricidad ¿Cómo funciona?



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

¿Qué es la electricidad?

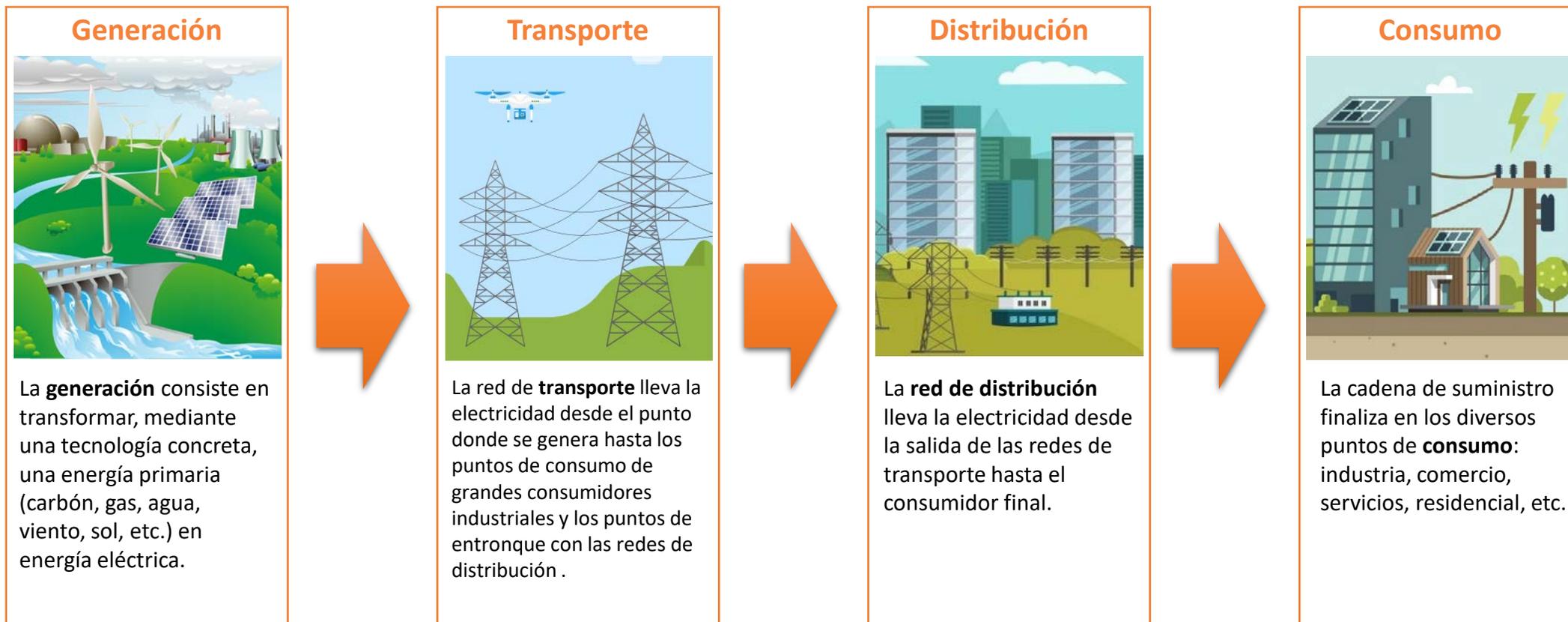
La energía eléctrica es causada por el movimiento de cargas eléctricas negativas (electrones) a través de un cable conductor como consecuencia de la diferencia de potencial entre dos puntos.

Para explicarlo **de forma más sencilla**, es como si fuera el agua (serían los electrones) que fluye por el cauce de un río como consecuencia del desnivel (diferencia de potencial) que hay entre dos puntos del río.



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

La cadena de suministro



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Generación

La energía no se crea ni se destruye, simplemente se transforma. Dependiendo de la fuente de energía primaria de la que se parta hablamos de:

- Energía **renovable** que emplea en su producción combustibles inagotables o con gran capacidad de generación (sol, agua, viento, etc.). En estos casos, se trata de centrales de generación eólica, solar fotovoltaica, hidroeléctrica, biomasa o geotermia.
- Energías **no renovables** o también llamadas **convencionales**, cuando la electricidad se genera a partir de un combustible fósil o nuclear (carbón, gas, petróleo, etc.). En estos casos, hablamos de centrales térmicas de carbón, de gas natural o nucleares.



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Generación

Las principales fuentes de generación de electricidad en España son:



Eólica: es la energía que se obtiene a partir del viento. La fuerza del viento mueve los aerogeneradores, transformando energía cinética (movimiento) en energía eléctrica.



Solar: consiste en obtener energía eléctrica a partir de la luz del sol (fotovoltaica) o del calor del sol (termosolar).



Hidráulica: es aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinéticas y potenciales de la corriente del agua, saltos de agua o mareas.



Nuclear: consiste en generar energía eléctrica aprovechando el calor que produce una reacción nuclear (por la fisión de un átomo o la fusión de átomos).



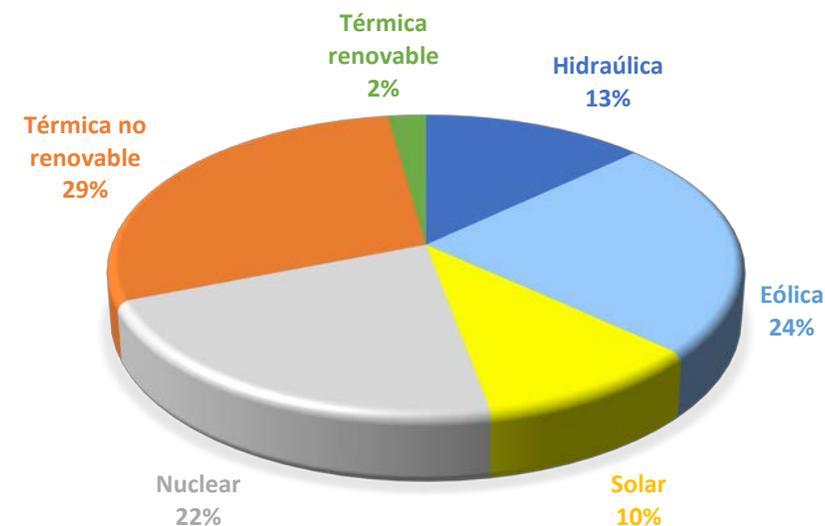
Térmica: consiste en la generación de energía eléctrica aprovechando el calor que se produce en la quema de sustancias combustibles (por ejemplo, carbón, gas natural, fuel oil, biomasa forestal, residuos urbanos, etc.).

¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Generación

- Cada tecnología de generación tiene su propia estructura de costes y características técnicas.
- Cada tecnología resulta especialmente adecuada técnica y económicamente para prestar un servicio concreto en relación con la cobertura de la demanda eléctrica.
- **Todas las tecnologías son necesarias**, ya que se complementan para suministrar de la forma más adecuada posible (en términos de coste y seguridad de suministro) la energía que demandan los consumidores en cada momento.
- En el contexto actual, es necesario disponer de tecnologías que permitan satisfacer las restricciones medioambientales.

Generación de electricidad por tecnología. Año 2021



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Transporte

La electricidad es muy difícil de almacenar, así que según se transforma la energía en energía eléctrica hay que transportarla hacia los consumidores.

Normalmente las centrales de generación se encuentran a gran distancia de los consumidores. Por eso, para transportar la electricidad es necesario una amplia red de transporte mallada en la que todos los puntos estén interconectados, para que en caso de fallo nadie se quede sin electricidad.

En las **subestaciones eléctricas** se eleva la tensión para transportar la electricidad en líneas de alta tensiones de forma que se produzcan las menores pérdidas de energía posibles.

En España se ha adoptado el modelo de transportista único: **Red Eléctrica de España** es el titular de toda la red de transporte.



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Distribución

Una vez se ha acercado la electricidad a los puntos de consumo, se transforma la tensión en las subestaciones de distribución para adaptarla a los niveles de tensión a los que están conectados los consumidores.

Las redes de distribución de energía eléctrica (aéreas o subterráneas) son las que se encuentran en áreas urbanas y rurales y llevan la electricidad desde la salida de la red de transporte hasta los consumidores.



¿Cómo funciona el sector eléctrico?

Consumo



Finalmente, la electricidad llega a los puntos de suministro para su uso final en procesos industriales, comunicaciones, iluminación, enfriamiento, calentamiento, ventilación, movimiento, entre otros múltiples usos.





www.cnmc.es

