

**Fuentes de energía:** La generación de energía es de gran importancia en la actualidad. Diversos factores influyen en el aumento de la demanda de energía eléctrica, como el crecimiento de la población mundial y la digitalización y automatización de los sistemas industriales. Uno de los mayores desafíos de la industria actual es garantizar el suministro de energía eléctrica en todos los sectores. Existen diferentes tipos de generación de energía, entre los principales se encuentran los convencionales y los no convencionales. Véase Figura 1.

*Sistemas de generación convencionales:* Los sistemas convencionales de generación de energía eléctrica utilizan carbón, gas natural, petróleo, energía nuclear e incluso centrales hidroeléctricas. Estos tipos de generación se emplean para abastecer de energía al sistema, como el Sistema Interconectado Nacional en el caso de México, que consiste en la interconexión de las diferentes plantas generadoras de electricidad en el país.

*Sistemas de generación no convencionales:* Estas fuentes generadoras de electricidad se basan en el uso de energías primarias renovables, como el viento, la radiación solar o las mareas. En teoría, estas fuentes de energía no tienen un impacto tan severo en el planeta durante su proceso de generación de energía eléctrica.

*Sistema eléctrico de potencia:* El sistema eléctrico de potencia, conocido como SEP, engloba todo el sistema encargado de la entrega de energía, desde la generación con cualquier tipo de fuente hasta su utilización en hogares o industrias. Este sistema consta de las siguientes etapas:

a) Generación: En esta etapa del SEP se produce electricidad, ya sea mediante fuentes convencionales o no convencionales.

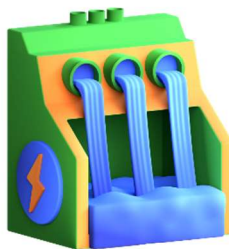
b) Transmisión: Después de la generación de electricidad, esta se transporta a largas distancias a través de una central de elevación, donde un transformador de potencia aumenta el voltaje generado. Los voltajes de transmisión oscilan entre 85,000 y 400,000 voltios.

c) Distribución: La distribución de la energía eléctrica es la fase del SEP en la que los niveles de tensión se reducen a menos de 25,000 voltios. Se utiliza este nivel de tensión para enviar voltaje a subestaciones eléctricas más pequeñas y transformarlo en voltaje de baja tensión, que es el que se suministra para su uso final.

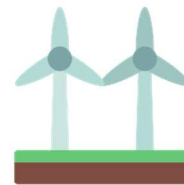
d) Utilización: La utilización de la energía eléctrica es cuando finalmente se consume la electricidad, ya sea en instalaciones residenciales, industriales o comerciales, dependiendo de los contratos con la empresa proveedora.



a)



b)



c)

Figura 1. Diferentes sistemas de generación de energía eléctrica. a) Energía solar fotovoltaica b) Hidroeléctrica, c) Energía eólica.

Referencias bibliográficas.

Ramos-Gutiérrez, L. de J., & Montenegro-Fragoso, M. (2012). La generación de energía eléctrica en México. Tecnología y Ciencias del Agua, 3(4), 197-211.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-24222012000400012](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222012000400012)

Ramos-Gutiérrez, L. de J., & Montenegro-Fragoso, M. (2012). La generación de energía eléctrica en México. Tecnología y Ciencias del Agua, 3(4), 197-211.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-24222012000400012](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222012000400012)

Valdivieso Sarabia, R. J. (2013). Modelado y simulación de la distribución de energía eléctrica en sistemas genéricos consistentes en diversas fuentes y múltiples modos de transmisión. Optimización del uso de las fuentes con criterios de sostenibilidad (Tesis doctoral). Universidad de Alicante.  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/36755/1/tesis\\_valdivieso\\_sarabia.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/36755/1/tesis_valdivieso_sarabia.pdf)