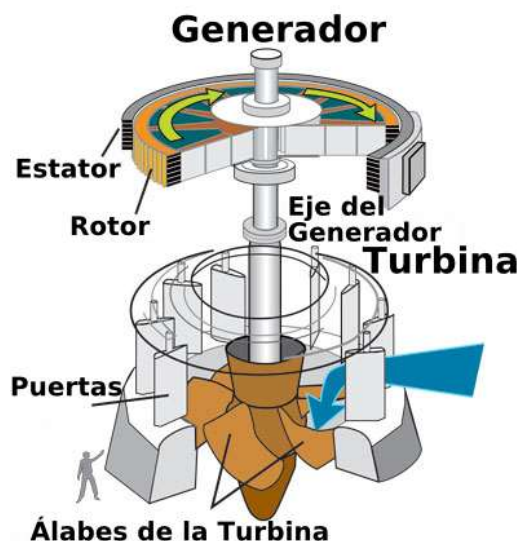




# Centrales energéticas

De todas las formas de energía conocidas, la más utilizada en los hogares, en las industrias y en transporte inclusive es, sin duda, la **energía eléctrica**. Se denomina *central eléctrica* al lugar donde una fuente de energía (recurso natural) se transforma en energía eléctrica.

El dispositivo clave de cualquier central es el *generador*, maquina eléctrica rotativa cuyos componentes principales son el rotor (parte giratoria) y el estátor (parte estática). Cuando un generador eléctrico está en funcionamiento, una de las dos partes genera un flujo magnético (actúa como inductor) para que el otro lo transforme en electricidad (actúa como inducido), donde se pone de manifiesto el fenómeno de inducción electromagnética.



El eje del generador está unido, comúnmente a una *turbina*. Esta última, formada por un eje con paletas, similares a las de un molino que giran a gran velocidad, produce la *energía mecánica* suficiente para hacer girar el generador.

De acuerdo con la forma en que se obtiene esa energía mecánica, las centrales energéticas se clasifican en **hidroeléctricas** (las turbinas son movidas por la fuerza del agua) y **térmicas** (las turbinas son movidas por vapor de agua), dicho vapor puede ser obtenido por la quema de combustibles fósiles o por la fisión de elementos radioactivos (**centrales nucleares**). En ambos casos, la energía mecánica necesaria para accionar el generador, se obtiene haciendo pasar vapor de agua a presión por la turbina.

En las **centrales mareomotrices**, la energía eléctrica es consecuencia de la energía de las mareas, gracias al cambio de nivel periódico y las corrientes de agua de mares, océanos, lagos, etc. Cuando la marea está alta, se retiene agua del mar en la zona de





embalse; al bajar la marea, el agua retorna al mar a través de las maquinas, haciendo funcionar las mismas.

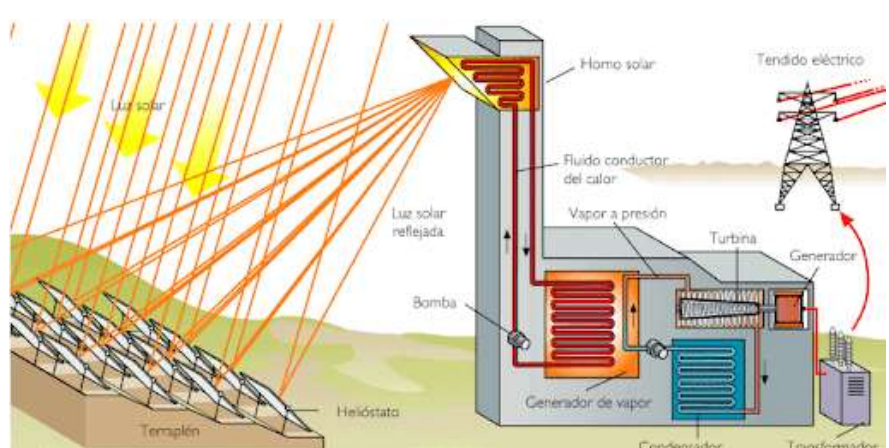
Las altas temperaturas que existen en el interior del globo terráqueo producen un vapor natural a 200°C aproximadamente. Esta energía térmica acciona directamente las turbinas de vapor de las **centrales geotérmicas**. El subsuelo terrestre es una reserva de energía prácticamente inagotable, pero es de difícil acceso y por lo tanto poco aprovechable.



Las **centrales eólicas** utilizan a los vientos o corrientes de aire para generar la energía eléctrica mediante aerogeneradores. Un aerogenerador es un generador de electricidad activado por la acción del viento. El viento mueve la hélice y a través de un sistema mecánico de engranajes hace girar el rotor de un generador, que produce la corriente eléctrica. El principal problema de los parques eólicos es la incertidumbre respecto a la disponibilidad de viento cuando se necesita. Esto imposibilita que la energía eólica sea utilizada como fuente de energía única y la obliga a estar respaldada siempre por otras fuentes de energía con mayor capacidad de regulación (térmicas, nucleares, hidroeléctricas, etc.).



Una **central solar** es aquella instalación en la que se aprovecha la radiación solar para producir energía eléctrica. Este proceso puede realizarse mediante la utilización de un *proceso fototérmico*, o de un *proceso fotovoltaico*. En las centrales solares que emplean el proceso fototérmico, el calor de la radiación solar calienta un fluido y produce vapor que se dirige hacia la turbina produciendo luego energía eléctrica. El proceso de captación y concentración de la radiación solar se efectúa en unos dispositivos llamados heliostatos, que actúan automáticamente para seguir la variación de la orientación del Sol respecto a la Tierra. Existen diversos tipos de centrales solares de tipo



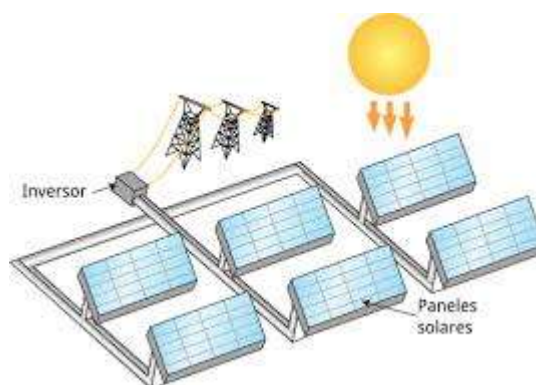


térmico, pero las más comunes son las de tipo torre, con un número grande de heliostatos que reflejen la radiación solar hacia un depósito que contiene un líquido.

Las centrales solares que emplean el proceso fotovoltaico hacen incidir la radiación solar sobre una superficie de un cristal de semiconductor, llamada célula solar, y producir en forma directa una corriente eléctrica por *efecto fotovoltaico*.



El desarrollo de centrales fotovoltaicas en Argentina está en auge, impulsado por el alto potencial de radiación solar del país y un crecimiento acelerado, especialmente en los últimos años. Si bien el desarrollo fue inicialmente lento debido a la falta de incentivos y financiamiento, la capacidad instalada se ha cuadruplicado en cinco años, superando a fuentes más tradicionales. San Juan<sup>1</sup> se consolida como una "capital del Sol", concentrando un porcentaje significativo de los parques y la potencia instalada del país.



### Links para ampliar información:

- Videos explicativos "De dónde viene la energía":

<https://www.youtube.com/watch?v=p9TzRVsUNqk&t=305s>

<https://www.youtube.com/watch?v=62yHkyArjmc>

- Páginas de referencia:

<https://www.epse.com.ar/>

[https://cammesaweb.cammesa.com/page/2/?et\\_blog](https://cammesaweb.cammesa.com/page/2/?et_blog)

- Simulador transformación de energía:

[https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes\\_all.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_all.html)

Recorda!! Si alguna *pa*Labra no conoces, puedes buscar su significado para mejorar la comprensión del texto.



<sup>1</sup> <https://portalsolar.com.ar/actualidad/nacionales/san-juan-se-consolida-como-la-capital-del-sol-en-argentina/>