

# Conocimientos Básicos Sistemas de Energía



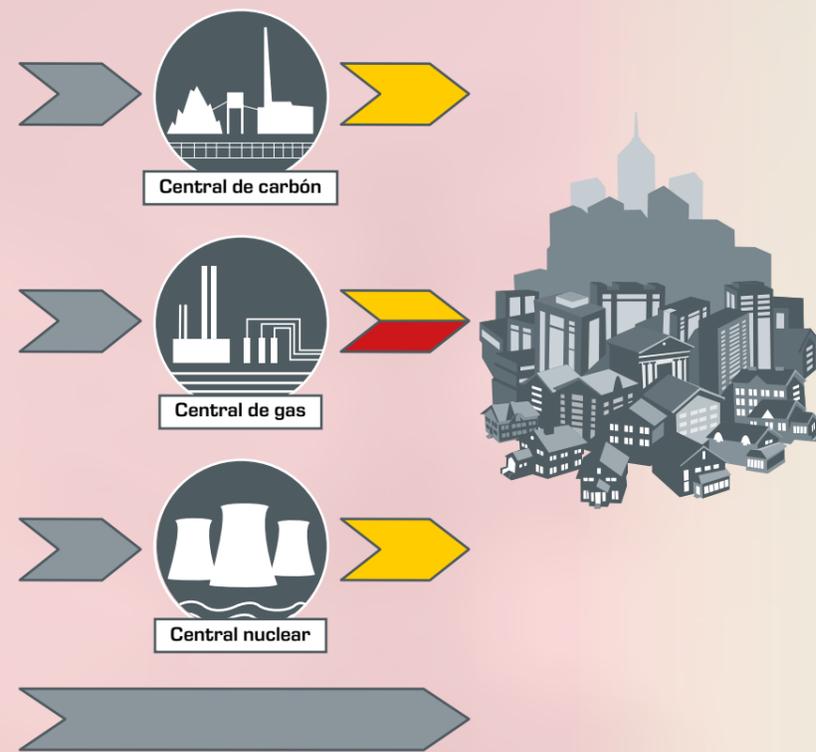
Durante mucho tiempo se han utilizado fuentes de energía fósiles casi exclusivamente para la producción de energía. La corriente se producía en pocas centrales energéticas. El suministro de calor se realizaba prácticamente con estufas de carbón, calefacciones de fuel oil o calderas de gas. El aceite y el carbón requieren un almacenamiento local. El gas se almacena en depósitos a presión cuando no hay conexión a la red de gas.

Debido al desarrollo de energías renovables, se han construido muchos generadores de energía pequeños descentralizados como, p. ej., centrales eólicas y plantas fotovoltaicas. Esto ha dado lugar a un sistema complejo con nuevas metas como, p. ej., la disponibilidad variable de la energía solar y la energía eólica. El almacenamiento eficiente es necesario para utilizar estas fuentes de energía para cubrir la carga base.

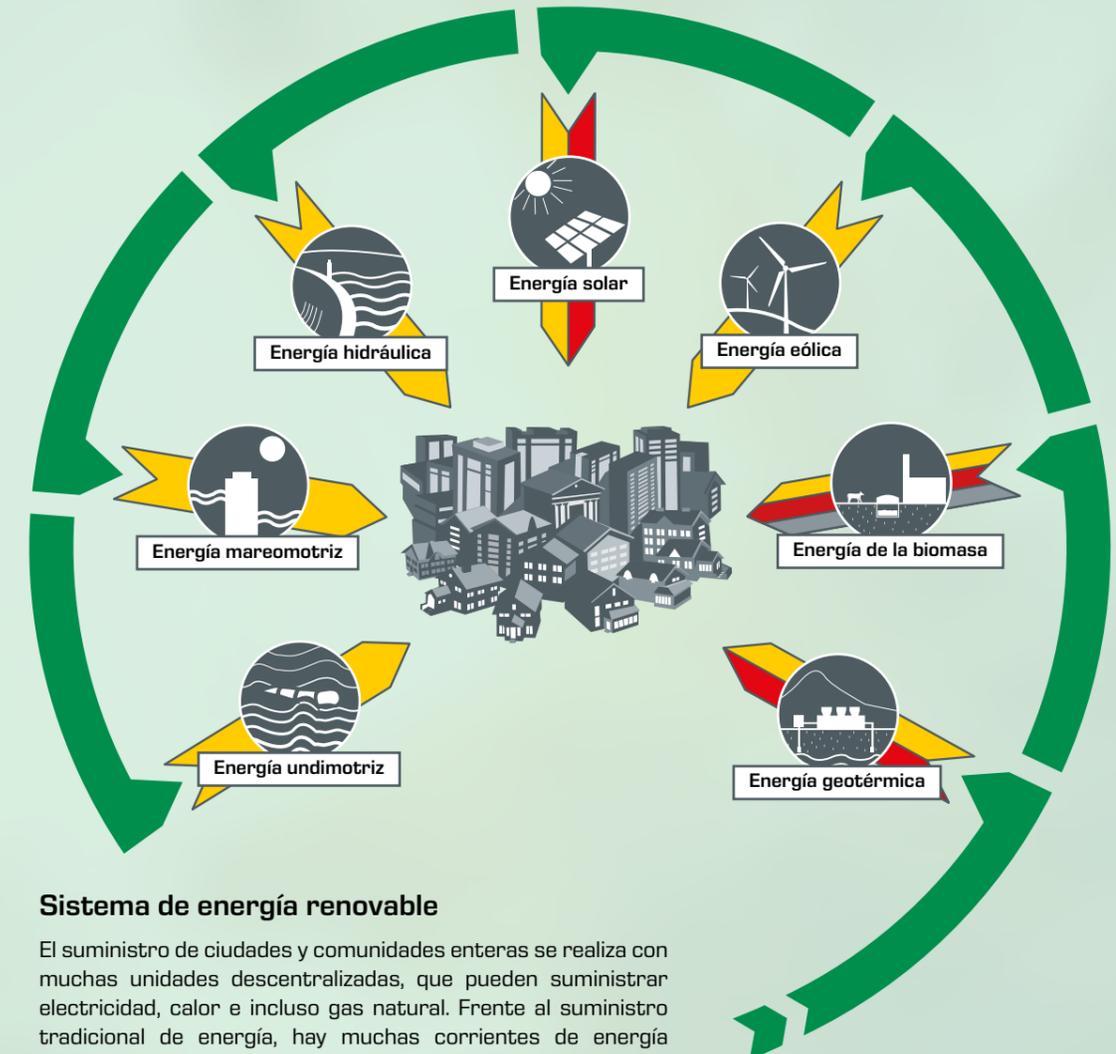
Los sistemas de almacenamiento pueden construirse en base a la energía potencial (p. ej., embalse de llenado por bombeo), la energía de presión (p. ej., acumuladores de aire comprimido), la energía térmica (p. ej., depósitos de agua caliente) o la energía electroquímica (p. ej., acumuladores). Dependiendo de la energía disponible, también es necesaria una transformación en un estado almacenable y, en caso dado, también su reconversión. Con un exceso de energía, puede alimentarse corriente y gas, p. ej., a las redes de suministro generales. La coordinación de las alimentaciones y los consumos es una tarea compleja y requiere un control profesional.

Un sistema de energía consta de las siguientes secciones:

- producción
- transformación
- almacenamiento
- transporte
- reconversión
- consumo



**Sistema de energía convencional**



**Sistema de energía renovable**

El suministro de ciudades y comunidades enteras se realiza con muchas unidades descentralizadas, que pueden suministrar electricidad, calor e incluso gas natural. Frente al suministro tradicional de energía, hay muchas corrientes de energía pequeñas en las redes.

- combustible fósil
- energía eléctrica
- energía térmica
- energía renovable

## Corriente excedente

Una singularidad de las energías renovables es la corriente excedente producida, p. ej., cuando las plantas fotovoltaicas alimentan a la red su potencia máxima al medio día. Para mantener constante la tensión, las energías renovables deben dosificarse con frecuencia. El potencial desperdiciado puede utilizarse en un sistema de energía optimizado. Cuando se

produce más corriente de la que se consume, el excedente se puede utilizar, p. ej., para el funcionamiento de un electrolizador. Del agua se obtiene hidrógeno y oxígeno. El hidrógeno puede añadirse después, p. ej., al gas natural o se produce gas natural en un proceso de metanización posterior. La energía excedente anterior está disponible en otro momento y lugar.

# Conocimientos Básicos Sistemas de Energía

