



SISTEMAS DE GENERACION DE ENERGÍA

Aguilar Celeste Andrea
FISICA II
2026

¿QUE ES LA ENERGÍA?

La energía se define como la capacidad de realizar trabajo.

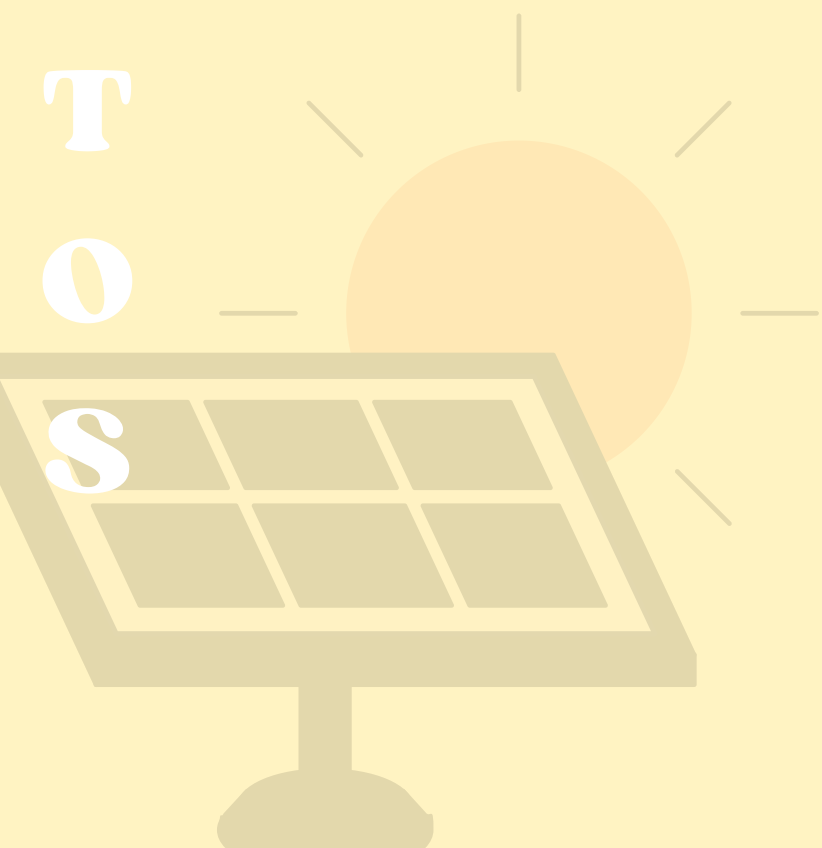
En terminos de generación, transformamos energía mecánica (caída de agua, viento) en energía eléctrica

LEY DE FARADAY

Esta establece que un flujo magnético variable en el tiempo induce una fuerza electromotriz (fem) en un circuito.

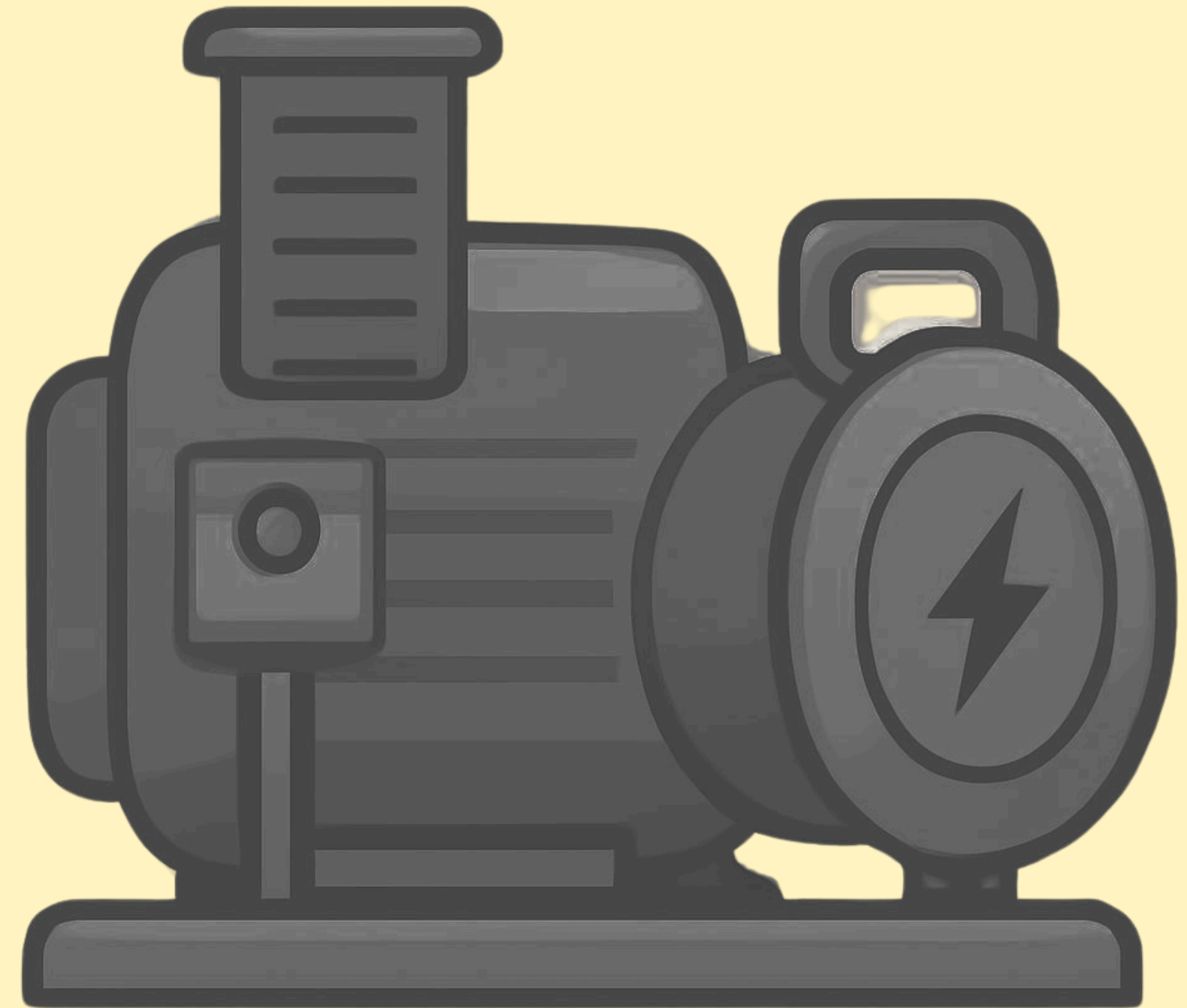
Este es el fenómeno físico que permite que los sistemas de generación hagan esa conversión de energía

C
O
N
C
E
P
T
O
S



GENERADOR ELECTRICO

Dispositivo que convierte trabajo mecánico en energía eléctrica.
Este consiste en una bobina que gira con velocidad angular ω dentro de un campo magnético uniforme B . Produce una fem que varía de forma senoidal

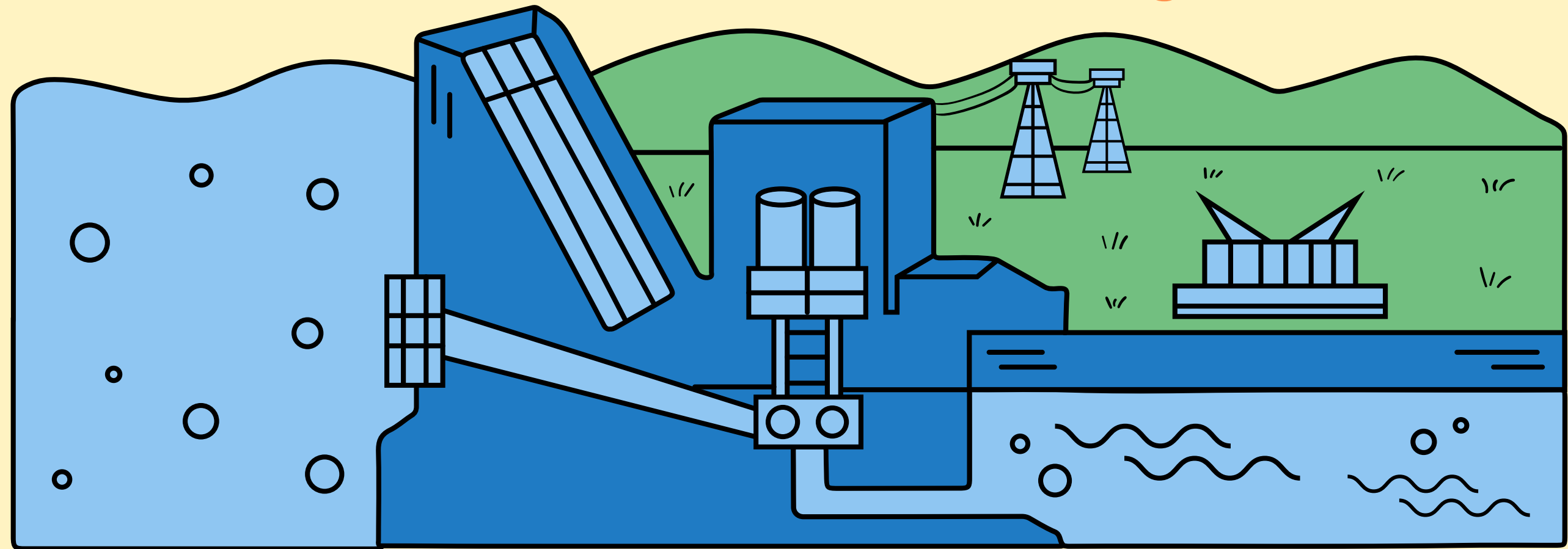


ENERGÍA HIDROELECTRICA

Aprovecha la energía potencial gravitatoria del agua almacenada. Es una de las aplicaciones más masivas de la inducción magnética a gran escala

Proceso:

Caída de agua → Energía cinética → Rotación de turbina → Inducción en el generador.



ENERGÍA EÓLICA

Esta usa la energía cinética de las masas de aire (viento).

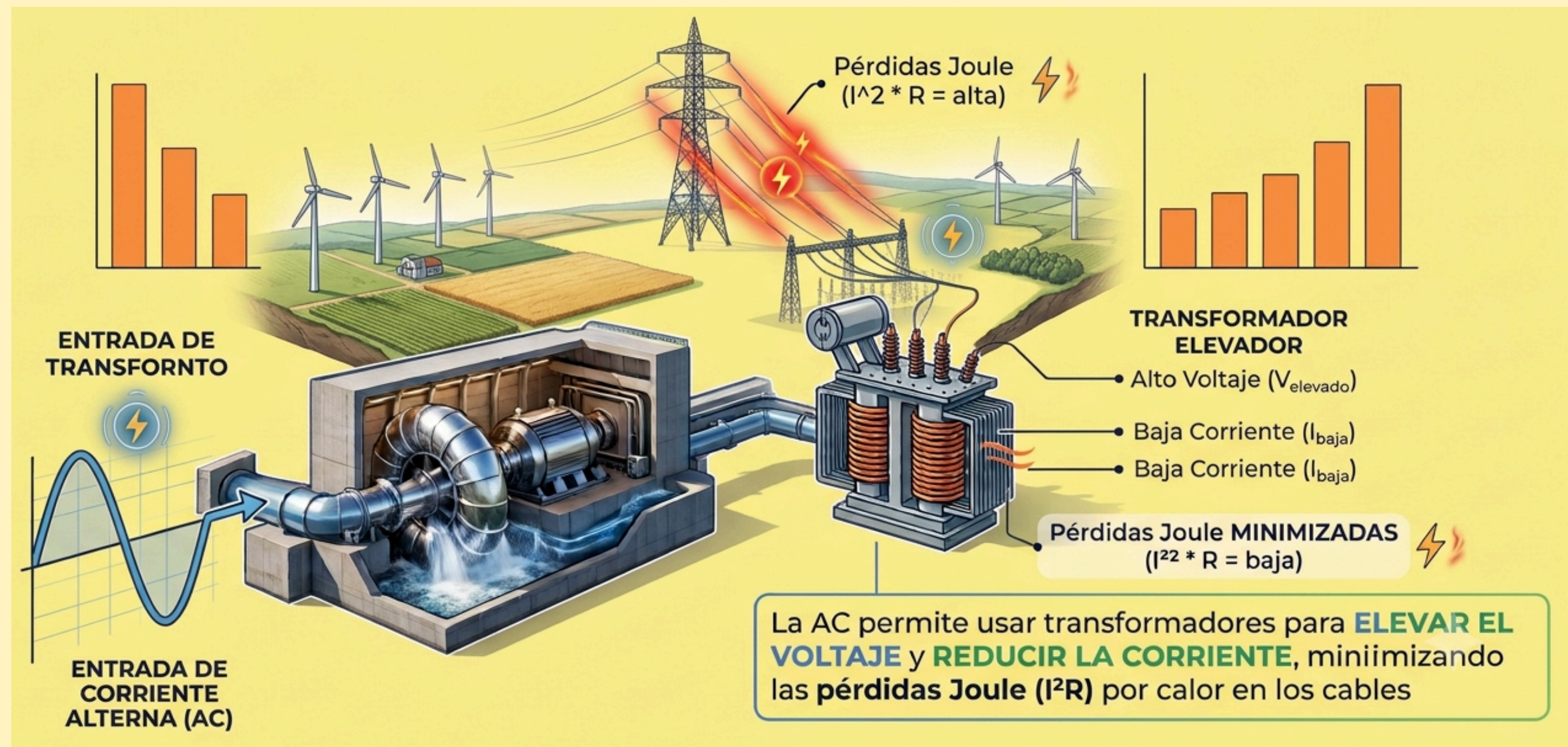
El viento mueve las palas (rotor), las cuales están conectadas al eje del generador y la variación del flujo magnético al rotar las bobinas genera la corriente que se entrega a la red



APARICION DE TRANSFORMADORES

La corriente alterna permite usar transformadores para elevar el voltaje y reducir la corriente durante el transporte.

Esto minimiza las pérdidas por calor (I^2R o efecto Joule) en los cables de transmisión



Para terminar...

Los sistemas de generación no "crean" energía, sino que transforman el trabajo mecánico (proveniente del viento o el agua) en energía potencial eléctrica. Este proceso está estrictamente limitado por la Ley de Lenz, que nos recuerda que todo beneficio eléctrico requiere un costo en trabajo mecánico

FIN,
MUCHAS GRACIAS!