



La central minihidráulica

Objetivo:

Construir una pequeña central eléctrica hidráulica, para conocer los elementos principales y entender los principios de funcionamiento.

Un poco de información

Igual que con el viento, el hombre ha intentado, desde hace muchos años, sacar provecho de la energía contenida en los cursos de agua.

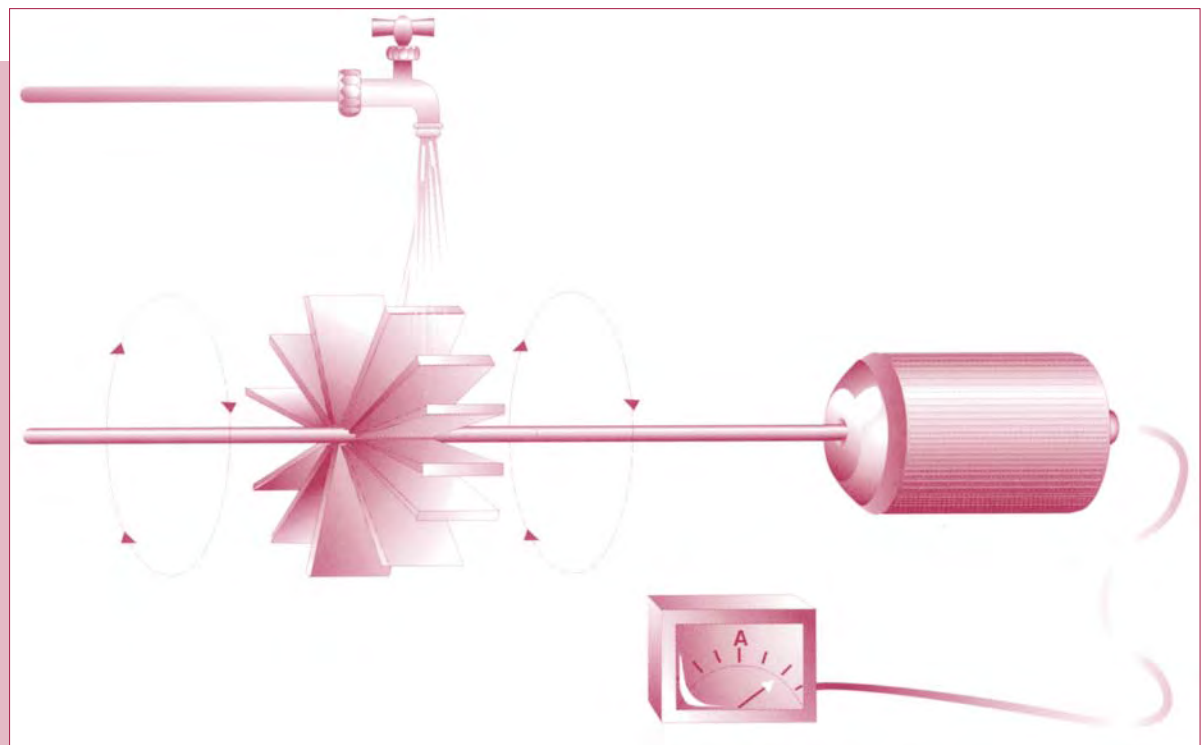
Los primeros intentos de aprovechar la fuerza del agua fueron mediante los molinos de harina y otros ingenios similares. En estos casos, el agua empuja una rueda hidráulica que, al moverse, arrastra una serie de elementos transmisores hasta hacer girar las piedras del molino.

Actualmente, la tecnología ha permitido perfeccionar este proceso y sustituir las piedras del molino por modernos generadores de electricidad.

Las centrales hidráulicas producen electricidad a partir de la conversión de la energía cinética del agua en movimiento.

Material:

- Grifo de agua corriente
- Láminas de plástico
- Un eje, para fijar las láminas de plástico, que gire con poca fricción
- Generador
- Amperímetro
- Voltímetro



1. Describe detalladamente el proceso que has seguido para montar la central hidráulica. Haz una hipótesis de cómo funcionará en el momento de abrir el grifo del agua.
2. Haz la siguiente experiencia: abre el grifo y deja que el agua golpee sobre las palas de la turbina. Abre más el grifo y observa la turbina. ¿Qué pasa cuando aumenta el caudal de agua?
3. Conecta un amperímetro al generador, para medir la intensidad de la corriente eléctrica, y un voltímetro para medir la diferencia de potencial. Volver a variar el agua que sale del grifo. Observa los aparatos de medida y anota, en la tabla siguiente, los resultados obtenidos en las condiciones que se señalan:

Posición del grifo	Intensidad (mA)	Voltaje (V)
Del todo abierto		
Medio cerrado		
Prácticamente cerrado		

4. Calcula, a partir de los datos medidos en la experiencia anterior, la potencia eléctrica generada por tu central hidráulica en las tres posiciones del grifo. Para hacer los cálculos, recuerda que la potencia eléctrica es igual al producto del voltaje por la intensidad. Anota el resultado:
 - a - Grifo abierto:
 - b - Grifo medio cerrado:
 - c - Grifo prácticamente cerrado:
5. Prepara y realiza una experiencia, para poder medir el rendimiento de esta central minihidráulica que has construido.