**Sumario**

[1 Energía solar 2](#__RefHeading___Toc781_180036974)

[1.1 ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA 2](#__RefHeading___Toc783_180036974)

[1.2 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA 2](#__RefHeading___Toc785_180036974)

[2 La energía eólica 2](#__RefHeading___Toc787_180036974)

[2.1 TURBINAS DE EJE VERTICAL 3](#__RefHeading___Toc789_180036974)

[2.1.1 Savonius. Las turbinas Savonius son un tipo de turbinas de eje vertical usadas para convertir el poder del viento en torsión sobre un eje rotatorio. 3](#__RefHeading___Toc791_180036974)

[2.1.2 Darrieus. Deben su nombre al ingeniero francés Georges Darrieus, quien patentó el diseño en 1931. Requieren vientos de 4 a 5 m/s y mantienen grandes velocidades de giro y un buen rendimiento. 3](#__RefHeading___Toc793_180036974)

[3 La energía hidráulica 4](#__RefHeading___Toc795_180036974)

[3.1 TURBINA PELTON 4](#__RefHeading___Toc797_180036974)

[3.2 TURBINA FRANCIS 4](#__RefHeading___Toc799_180036974)

[3.3 TURBINA DE HÉLICE O TURBINA KAPLAN 4](#__RefHeading___Toc801_180036974)

[4 Energía de las olas 4](#__RefHeading___Toc803_180036974)

[4.1 SISTEMA PELAMIS 4](#__RefHeading___Toc805_180036974)

[4.2 OSCILADOR DE OLA DE ARQUÍMEDES 4](#__RefHeading___Toc807_180036974)

[4.3 WAVEDRAGON 4](#__RefHeading___Toc809_180036974)

**CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA:**

* Renovables: agua, mareas, eólica, solar y geotérmica.
* No renovables: carbón, petróleo, gas natural, uranio.

# Energía solar

La energía solar es la energía obtenida directamente del Sol. La radiación solar incidente en la Tierra puede aprovecharse por su capacidad para calentar o directamente a través del aprovechamiento de la radiación en dispositivos ópticos o de otro tipo. Es un tipo de energía renovable y limpia, lo que se conoce como *energía verde*. Básicamente, recogiendo de forma adecuada la radiación solar, podemos obtener calor y electricidad.

## ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Se denomina *energía solar fotovoltaica* a una forma de obtención de energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos.

## ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

La energía solar térmica o energía termosolar consiste en el aprovechamiento de la energía del Sol para producir calor que puede aprovecharse para cocinar alimentos o para la producción de agua caliente destinada al consumo de agua doméstico, ya sea agua caliente sanitaria, calefacción, etc., o para producción de energía mecánica y, a partir de ella, de energía eléctrica.

# La energía eólica

Es la energía obtenida del viento, o sea, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas.

## TURBINAS DE EJE VERTICAL

### **Savonius.** Las turbinas Savonius son un tipo de turbinas de eje vertical usadas para convertir el poder del viento en torsión sobre un eje rotatorio.

### Darrieus. Deben su nombre al ingeniero francés Georges Darrieus, quien patentó el diseño en 1931. Requieren vientos de 4 a 5 m/s y mantienen grandes velocidades de giro y un buen rendimiento.

# La energía hidráulica

La función de una central hidroeléctrica es utilizar la energía potencial del agua almacenada y convertirla primero en energía mecánica y luego en energía eléctrica.

Hay tres tipos principales de turbinas hidráulicas:

## TURBINA PELTON

Este tipo de turbina se emplea para saltos grandes y presiones elevadas.

## TURBINA FRANCIS

Para saltos medianos se emplean las turbinas Francis, que son de reacción.

## TURBINA DE HÉLICE O TURBINA KAPLAN

Estas turbinas aseguran un buen rendimiento aun con bajas velocidades de rotación.

# Energía de las olas

La energía undimotriz es la energía producida por el movimiento de las olas. Es menos conocida y extendida que la maremotriz, pero cada vez se aplica más.

## SISTEMA PELAMIS

Consiste en una serie de secciones cilíndricas parcialmente sumergidas, unidas por juntas bisagra. La ola induce un movimiento relativo entre dichas secciones, activando un sistema hidráulico interior que bombea aceite a alta presión a través de un sistema de motores hidráulicos, equilibrándose con el contenido unos acumuladores.

## OSCILADOR DE OLA DE ARQUÍMEDES

Se trata de una cámara grande de aire instalada sobre el fondo del mar.

La sección superior de la cámara de aire se mueve continuamente hacia arriba y hacia abajo, mientras que la parte inferior permanece en una posición fija.

La variación periódica de la presión en una ola inicia el movimiento de la porción superior.

## WAVEDRAGON

Se trata de un dispositivo flotante grande diseñado para capturar y concentrar olas.

Las olas suben por una rampa hasta un depósito elevado mediante los brazos de la plataforma; allí el agua recogida hará girar las turbinas instaladas. La rotación de las turbinas genera la electricidad.