

# La Energía: Energías renovables



1. Energía hidráulica.
2. Energía eólica.
3. Energía solar.
4. Energía geotérmica.
5. Energía del mar.
6. Biomasa.
7. Energía de los RSU



## 1. ENERGÍA HIDRÁULICA

Llamamos **energía hidráulica** a la energía mecánica almacenada en el agua. A partir de ella es posible producir energía eléctrica en las **centrales hidroeléctricas**.

Existen dos tipos:

- **Centrales de agua fluyente:** Mediante un azud y una toma de agua en el cauce del río, derivan un caudal de agua que es devuelta al río después de ser turbinada.
- **Centrales de embalse:** Se utilizan pantanos que acumulan agua. Este agua posteriormente será turbinada por la central que se encuentra a pie de la presa. Se pueden dividir en:
  - **De regulación** si son capaces de almacenar grandes cantidades de agua.
  - **De bombeo.** En horas de poca demanda bombean agua a cotas superiores.

Son elementos importantes de la instalación:

- **Presa.**
- **Turbina.**



## 2. ENERGÍA EÓLICA

### Parque eólico:

Central de producción de energía eléctrica a partir de la energía cinética del viento. Están constituidas por máquinas denominadas **aerogeneradores** conectados a la red de distribución eléctrica.

En función de como esté orientado el generador, existen dos tipos:

- **Aerogenerador de eje horizontal**
- **Aerogenerador de eje vertical**

Los componentes de un aerogenerador son:

- **Torre:** Soporta la góndola y el rotor.
- **Sistema de orientación:** Vigila la dirección del viento.
- **Controlador electrónico:** Controla las condiciones de trabajo.
- **Góndola:** Contiene los componentes clave del aerogenerador.
- **Palas del rotor:** Captan la energía del viento transmitiéndola al rotor.
- **Rotor:** Convierte la energía cinética en energía rotativa.
- **Freno:** Se usa ante fallo, o en labores de mantenimiento de la turbina.
- **Multiplicador:** Hace girar al generador más rápido que la turbina.
- **Generador eléctrico:** Produce la energía eléctrica.



## 3. ENERGÍA SOLAR

### Central Solar

Instalación que aprovecha la radiación del Sol para producir energía eléctrica.

Existen dos tipos:

- **C. Fototérmicas:** La radiación solar es reflejada por heliostatos, calentando un fluido que pasa a fase vapor. El vapor se dirige hacia la turbina, obligándola a girar. El giro genera la energía eléctrica. Las centrales más comunes son de tipo torre. En ellas un gran número de heliostatos reflejan la radiación hacia una zona de la torre donde está almacenado el fluido, **la caldera.**
- **C. Fotovoltaicas:** Se hace incidir la radiación solar sobre la superficie de unas placas en las que hay dispuestos unos elementos llamados células fotovoltaicas. Estas células generan corriente eléctrica por efecto fotovoltaico.

Llamamos sistemas de **energía solar de media y baja temperatura** a los sistemas se emplean directamente la energía del sol para la producción de agua caliente sanitaria, calefacción, climatización de piscinas, invernaderos, secaderos, etc. Los sistemas más habituales son:

- **Criterios de arquitectura solar**
- **Colectores**



## 4. ENERGÍA GEOTÉRMICA

Las reacciones que tienen lugar en las capas interiores del planeta hacen que en su núcleo la temperatura llegue a ser de unos 5000°C.

El movimiento de las placas tectónicas hace que hayan lugares en que una gran cantidad de ese calor llegue a capas cercanas a la superficie, calentando masas de agua.

Llamamos **energía geotérmica** a la obtenida del calor interno de la Tierra.

### **Central Geotérmica**

Una central geotérmica es una central térmica en la que la caldera se sustituye por el calor del vapor de agua que se extrae del interior de la Tierra.



## 5. ENERGÍA DEL MAR

**Existen dos tipos de instalaciones que utilizan la energía del mar:**

### **Central maremotriz**

Instalación que es capaz de generar energía eléctrica a partir de la energía de las mareas.

### **Central undimotriz**

Instalación que es capaz de generar energía eléctrica a partir de la energía de las olas.



## 6. BIOMASA

### **Biomasa:**

Materia orgánica de origen animal o vegetal que mediante un proceso biológico, espontáneo o provocado, puede ser utilizada como fuente de energía.

**La biomasa puede utilizarse como fuente de energía, para ello se somete en primer lugar a algún tipo de proceso:**

- **Termoquímicos:** La materia orgánica es sometida a elevadas temperaturas.
- **Bioquímicos:** Microorganismos la transforma en combustibles de elevado poder calorífico.



## 7. ENERGÍA DE LOS RSU

### **Residuos sólidos urbanos (R.S.U.):**

Todos aquellos desperdicios sólidos, de naturaleza inerte, que se generan, como consecuencia de la actividad humana, en las ciudades y sus áreas de influencia.

Los tratamientos más importantes son:

- **Eliminación de residuos por vertedero:** que consiste en la compactación de RSU, sin reciclaje de materia ni recuperación de energía.
- **Compostaje:** Consiste en someter al residuo a un tratamiento biológico mediante el cual se obtiene un producto llamado [compost](#) que podrá ser utilizado como abono agrícola.
- **Incineración de residuos combustibles:** Los residuos se queman, obteniendo calor con que se alimentará una central eléctrica, o bien para calefacción u otros usos industriales.
- **Tratamiento biológico de residuos:** En este caso el objetivo es obtener biogás o bioalcohol, a través de procesos similares a los comentados en el caso de la biomasa. Estos productos serán empleados como combustible en las centrales térmicas.