

**CURSO DE**

# Energía Solar Fotovoltaica



## Módulo 1. Energías Renovables

---

### Tema 1. Las fuentes de energías y sus principales características.

- Introducción a la electricidad.
- Fuentes de energías no renovables
  - Carbón.
  - Petróleo.
  - Gas.
- Fuentes de energías renovables .
  - Solar.
  - Eólica .
  - Mareomotriz.
  - Biomasa y geotermia.
- ¿Fuentes de energías renovables?
  - Nuclear.
  - Hidrogeno.

### Tema 2. Futuro y presente de las energías renovables.

- Historia de las energías renovables y evolución.
- Energía solar.
  - Térmica.
  - Fotovoltaica.
- Energía eólica.
- Energía mareomotriz.
- Biomasa y geotermia.
- Hidrógeno.
- Nuclear.



## Módulo 2. Fundamentos Eléctricos (Electrotecnia)

---

### Tema 1. Principios básicos de electricidad.

- La electricidad.
  - Definición de electricidad.
  - Circuito.
- La corriente.
- Tensión eléctrica.
- Corriente alterna.
  - Monofásica.
  - Trifásica.
- Corriente continua.
- Resistencia eléctrica y medida.
- Ley de OHM.
- Potencia eléctrica y medida.
- Energía eléctrica y medida.

### Tema 2: Cableado y cálculos básicos.

- Cálculo de sección de conductores.
- Cálculo de sección según la caída de tensión.
- Circuitos en serie, paralelos o mixtos .
- Esquemas eléctricos.
- Régimen del neutro.
- Protecciones eléctricas.

### Tema 3: Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Aplicación del reglamento en relación con la energía solar Fotovoltaica.

## Módulo 3. Energía Fotovoltaica

---

### Tema 1: Energía solar fotovoltaica, fundamentos básicos para el cálculo de instalaciones solares.

- Coordenadas y movimiento de la tierra y solares.
- Orientación del generador fotovoltaico.
- Radiación solar.

### Tema 2: Partes de una planta fotovoltaica.

- Módulo fotovoltaico.
  - Celda solar (definición, tipos y funcionamiento).
  - Partes del módulo solar.
  - Características técnicas del módulo solar.
  - String.
- Baterías (definición).
  - Baterías de plomo (definición ventajas e inconvenientes).
  - Baterías de AGM y GEL (definición ventajas e inconvenientes).
  - Baterías de litio (definición ventajas e inconvenientes).
- Inversor y reguladores.
  - Inversor.
  - Reguladores.
- Protecciones.
  - Protecciones en la parte de corriente alterna.
  - Protecciones en la parte de corriente continua.

### Tema 3: Cálculos previos al montaje y replanteo.

- Colocación de los módulos sobre plano.
- Elección de inversor y configuración de String.
- Pasos para tener en cuenta a la hora del replanteo.
  - Elementos estructurales.
  - Canalización del cableado.
  - Sombras.

#### **Tema 4: Estructuras y sistemas de fijación.**

- Tipos de cubiertas y sistema de fijación dependiendo de estas.
- Partes de las estructuras.
- Anclaje coplanar.
- Anclaje en triángulos.
- Anclaje en suelo.
- Sistemas de fijación.

## **Módulo 4. Sistemas Fotovoltaicos**

---

#### **Tema 1: Sistema fotovoltaico aislado.**

- Definición y características.
- Cálculos de baterías.
- Dimensionado del sistema fotovoltaico.
- Elementos para tener en cuenta (normativa, régimen del neutro, puesta a tierra).

#### **Tema 2: Sistema fotovoltaico conectado a red.**

- Definición y características.
- Dimensionado.
- Sistemas sin vertido a red (características, pros y contras).
- Sistema con vertido a red (características, pros y contras).

#### **Tema 3: Otros sistemas fotovoltaicos. Aplicación PVGIS.**

- Cargadores de vehículos eléctricos solares.
- Instalaciones de bombeo con sistemas de fotovoltaica.
- Manejo y ejemplos de PVGIS.



## Módulo 5. Ejecución, Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Solares Fotovoltaicas

---

### Tema 1: Ejecución y montaje.

- Proceso de montaje e instalación de un sistema fotovoltaico.
- Aspectos para tener en cuenta.
- Planificación de la instalación.

### Tema 2: Mantenimiento de instalaciones. (Características de los mantenimientos según tipos de instalación, parámetros a controlar y tiempos de ejecución).

- Tipos de mantenimientos.
  - Preventivo.
  - Correctivo.
  - Predictivo.
- Mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica.
  - Elementos a revisar.
  - Procedimientos.
  - Elementos de control (cámara térmica etc....).

### Tema 3: Riesgos eléctricos.

- Las 5 reglas de oro.
- Contactos directos.
- Contactos indirectos.
- Tipos de riesgos.
- Identificación de riesgos según actividad.
- EPI'S.
- Riesgos en las instalaciones solares.

## Proyecto Final

---

## Prácticas en Empresas

---





**mint**

RETHINKING THE FUTURE