

---

**Curso: Energía solar fotovoltaica**

**Horas:**

**Objetivos:**

Dotar al interesado de aquellos conocimientos teóricos y herramientas que pueden ayudarle en la realización de proyectos e instalaciones de energía solar fotovoltaica.

**Dirigido a:**

A profesionales y estudiantes del sector eléctrico, interesados en el mundo de las energías renovables y que deseen adquirir o ampliar sus conocimientos en el campo de la energía solar fotovoltaica.

**Capacita para:**

Para que el interesado adquiriera los conocimientos que le permitan realizar instalaciones solares fotovoltaicas y su mantenimiento.

**Otros datos:**

Se dedica en exclusiva a la materia, sin contenidos superfluos.

El curso es de fácil comprensión.

Posee numerosas notas, esquemas, tablas e imágenes que facilitan la lectura del texto.

Explica cómo se produce el aprovechamiento del recurso solar a través de células fotovoltaicas.

Contiene una explicación detallada de todos los componentes que pueden entrar a formar parte de este tipo de instalaciones.

Presenta las diferentes formas de aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica.

Incluye un capítulo dedicado a las tareas de mantenimiento.

Tras el contenido teórico de cada unidad didáctica se proponen unos ejercicios de repaso cuyas soluciones se incluyen al final para que pueda comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas, en cuyo caso debería repasar la unidad didáctica correspondiente.

**Contenido Formativo:**

**1. Aprovechamiento del sol para producir energía**

1.1. Introducción

1.2. El sol como fuente energética

## FICHA TÉCNICA

- 1.3. Componentes de la radiación solar
- 1.4. Variaciones de la radiación solar

### **2. La energía fotovoltaica**

- 2.1. Conductores, aislantes y semiconductores
- 2.2. Principios de conversión fotovoltaica
- 2.3. La célula fotovoltaica
- 2.4. Estructura de la celda

### **3. Componentes de un sistema solar fotovoltaico**

- 3.1. El panel fotovoltaico
- 3.2. Baterías
- 3.3. Reguladores de carga
- 3.4. Convertidores e inversores
- 3.5. Cables
- 3.6. Protecciones
- 3.7. Soportes

### **4. Configuración de aplicaciones de la energía fotovoltaica**

- 4.1. Clasificación de los sistemas fotovoltaicos
- 4.2. Configuración e instalaciones de energía solar fotovoltaica

### **5. Diseños y cálculos**

- 5.1. Dimensionado de la instalación
- 5.2. Diseño del sistema de captación
- 5.3. Dimensionado del sistema de baterías
- 5.4. Dimensionado del regulador
- 5.5. Dimensionado del inversor
- 5.6. Cableados

### **6. Aplicación de la energía solar fotovoltaica a sistemas de bombeo de agua**

- 6.1. Aplicaciones
- 6.2. Componentes del sistema
- 6.3. Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico
- 6.4. Diseño y dimensionado de un sistema fotovoltaico

### **7. Instrumentos de medida usados en instalaciones solares fotovoltaicas**

- 7.1. Instrumentos de medición de la radiación solar
- 7.2. Medición de la duración del brillo solar
- 7.3. Ubicación y exposición de los instrumentos de medición de la radiación solar
- 7.4. Medida de la temperatura ambiente

### **8. Protecciones para instalaciones solares fotovoltaicas**

- 8.1. Especificaciones
- 8.2. Toma de tierra

## FICHA TÉCNICA

- 8.3. Protección contra contactos directos e indirectos
- 8.4. Protección contra sobrecargas, cortocircuitos y sobretensiones

### **9. Mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica**

- 9.1. Mantenimiento de los componentes de un sistema fotovoltaico
- 9.2. Mantenimiento de las instalaciones autónomas
- 9.3. Mantenimiento de instalaciones conectadas a red
- 9.4. Mantenimiento de sistemas de bombeo fotovoltaico

### **10. Costos y presupuestos**

- 10.1. Tipos de presupuesto
- 10.2. Costes de la instalación
- 10.3. Aspectos legales
- 10.4. Ayudas a la implantación

### **11. Impacto ambiental**

- 11.1. Problemas ambientales de los combustibles fósiles
- 11.2. La energía fotovoltaica y el medio ambiente