

## Energía Solar Fotovoltaica.

❖ Duración: **80** horas.

❖ Objetivos:

Conocer las características del sol y de la radiación solar incidente sobre la tierra. Conocer las características de las células fotovoltaicas. Conocer cuáles son los componentes del sistema fotovoltaico. Cálculos. Conocer las diferentes configuraciones que pueden presentar los sistemas fotovoltaicos. Aplicaciones. Instalaciones de bombeo solar. Instrumentos de medida; protecciones, y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. Costos y presupuestos. Influencia en el medioambiente.

❖ Contenidos:

- Aprovechamiento del sol para producir energía El sol como fuente energética. Componentes de la radiación solar. Variaciones de la radiación solar.
- La energía fotovoltaica Conductores, aislantes y semiconductores. Principios de conversión fotovoltaica. La célula fotovoltaica. Estructura de la celda
- Componentes de un sistema solar fotovoltaico El panel fotovoltaico. Baterías. Reguladores de carga. Convertidores e inversores. Cables. Protecciones. Soportes.
- Configuración de aplicaciones de la energía fotovoltaica Clasificación de los sistemas fotovoltaicos. Configuración de instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Diseños y cálculos Dimensionado de la instalación, diseño del sistema de captación; del sistema de batería; del regulador y del inversor. Cableados.
- Aplicación de la energía solar fotovoltaica a sistemas de bombeo de agua Aplicaciones. Componentes del sistema. Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico. Diseño y dimensionado de un sistema fotovoltaico.
- Instrumentos de medida usados en instalaciones solares fotovoltaicas Instrumentos de medición de la radiación solar. Medición de la duración del brillo solar. Ubicación y exposición de los instrumentos de medición de la radiación solar. Medida de la temperatura ambiente.
- Protecciones para instalaciones solares fotovoltaicas Especificaciones. Toma de tierra . Protección contra contactos directos e indirectos. Protección contra sobrecargas, cortocircuitos y sobre tensiones.
- Mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica Mantenimiento de los componentes de un sistema fotovoltaico, de las instalaciones autónomas, de instalaciones conectadas a red, de sistemas de bombeo fotovoltaico.
- Costos y presupuestos Tipos de presupuesto: Costes de la instalación. Aspectos legales. Ayuda a la implantación.
- Impacto ambiental Problemas ambientales de los combustibles fósiles. La energía fotovoltaica y el medio ambiente.