

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL SOLAR (Transversal)	Duración	40
		Específica	
Código	UF0212		
Familia profesional	ENERGÍA Y AGUA		
Área Profesional	Eficiencia energética		
Certificado de profesionalidad	Eficiencia energética de edificios	Nivel	3
Módulo formativo	Estudios de viabilidad de instalaciones solares (Transversal)	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Necesidades energéticas y propuestas de instalaciones solares (Transversal)	Duración	80

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 de la UC0842\_3 DETERMINAR LA VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir el potencial solar en una zona determinada para la realización de instalaciones solares, utilizando los medios idóneos y cumpliendo las normas y reglamentos requeridos.

CE1.1 Determinar los parámetros de radiación solar en un emplazamiento determinado para el que existen tablas elaboradas que permiten obtener directamente los valores buscados.

CE1.2 Determinar los parámetros de radiación solar en un emplazamiento determinado para el que existen tablas elaboradas en las que hay que interpretar y correlacionar diferentes resultados para realizar una estimación razonable.

CE1.3 Explicar globalmente los modelos más usuales en la determinación empírica de los diferentes tipos de radiación solar.

CE1.4 Medir y registrar datos de radiación solar mediante el empleo del piranómetro, pirheliómetro y otros dispositivos usuales de registro.

CE1.5 Determinar, para un emplazamiento y superficie dada, las posibilidades de realización de una instalación solar térmica y/o fotovoltaica, razonando el potencial y posible aprovechamiento energético.

##### Contenidos

##### 1. Fundamentos de la energía solar

- El Sol como fuente de energía.
  - Conceptos básicos.
  - Radiación solar.
  - La constante solar.
  - Balance de radiación solar.
  - Concepto de masa atmosférica.
  - Distribución espectral de la masa atmosférica.
  - Composición de los rayos solares.
  - Energía sobre la superficie de la tierra.
  - Composición de la radiación solar extraterrestre.
  - Cálculo de valores medios de radiación solar.
- El Sol y la Tierra.
  - Conceptos básicos.
  - Interacción Sol-Tierra.
  - Los movimientos de la tierra.
  - Traslación, rotación, precesión, nutación.
  - Posición de un observador sobre la superficie terrestre.
  - La esfera celeste.
  - Sistemas de referencia.
  - Movimiento aparente del Sol sobre el horizonte.
  - Tiempo solar y tiempo oficial.
  - La ecuación del tiempo.
  - Cálculo de la posición solar.
  - Ecuaciones aproximadas.

- Posición del sol relativa a una superficie plana.

## 2. Conversión de la energía solar

- Tipos de procesos:
  - Conceptos básicos.
  - Procesos naturales.
  - Conversión directa.
  - Procesos térmicos.
  - Efecto concentración.
  - Lentes de Fresnel.
  - Procesos eléctricos.
  - Efecto fotoeléctrico externo.
  - Efecto fotovoltaico.
  - Conversión indirecta.
  - Procesos eólicos.
  - Procesos fotoquímicos.
  - Procesos termodinámicos.
  - Conversión fotobiológica.
- La acumulación de la energía:
  - Conceptos básicos.
  - Acumulación como energía eléctrica.
  - Acumulación como energía térmica.
  - Problemática del almacenamiento.
- Sistemas energéticos integrados.

## 3. Potencial solar de una zona

- Potencial solar de una zona:
  - Definiciones.
  - Proyecciones cartográficas.
  - Tipos de proyecciones cartográficas.
  - Aplicaciones cartográficas de las proyecciones cartográficas y la energía solar.
  - Unidades de medida.
  - Medida de la radiación solar.
  - Radiación solar directa.
  - Radiación global y difusa.
  - Medida de la radiación global.
  - Medida de la radiación difusa.
- Tablas y sistemas de medida:
  - Definiciones.
  - Tablas.
  - Atlas solares.
  - Sensores de medida y estaciones meteorológicas.
  - Sensores de velocidad y dirección del viento.
  - Sensores de temperatura ambiente y de humedad relativa.
  - Sensor de radiación solar.
  - Sistemas de adquisición de datos.
  - Módulos solares fotovoltaicos.
  - Estación meteorológica.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad Eficiencia energética de edificios.