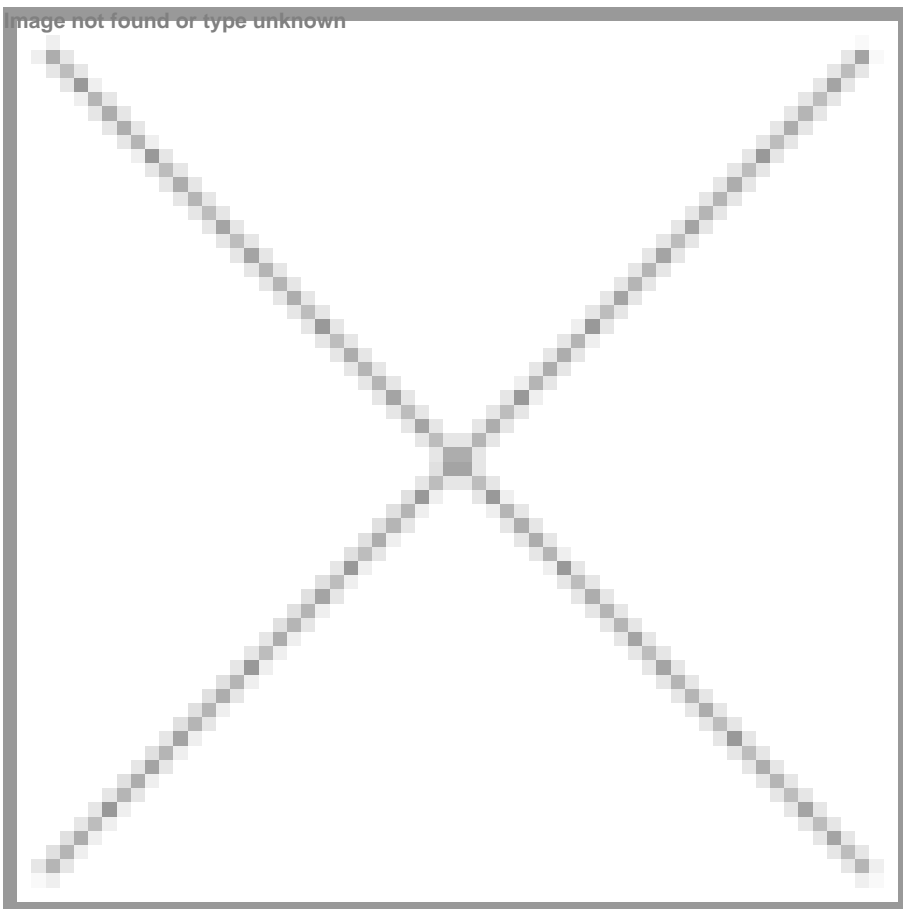


# Diseño y Montaje de Instalaciones Fotovoltaicas y Térmicas

## JUSTIFICACIÓN

Capacitate en la planificación, instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar, tanto fotovoltaicos como térmicos, impulsando el uso de energías renovables.



## CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción: la radiación solar  
Unidad 2. Conceptos teóricos  
Unidad 3. Componentes de las instalaciones fotovoltaicas  
Unidad 4. Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas  
Unidad 5. Instalaciones aisladas vs instalaciones conectadas a red  
Unidad 6. Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red – 12 h  
Mercado fotovoltaico. Costes de instalación. Ahorro energético. Payback. Rentabilidad. Subvenciones. Tramitación. Marco legal aplicable.  
Unidad 7. Introducción a la energía solar térmica  
Unidad 8. El captador solar  
Unidad 9. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS I  
Unidad 10. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS II  
Unidad 11. Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas  
Unidad 12. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas

## OBJETIVOS

Aplicar el conocimiento en el desarrollo de la energía solar, así como diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas y térmicas.



140 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:

-\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)  
e-mail: [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Presentación

El curso Diseño y Montaje de Instalaciones Fotovoltaicas y Térmicas te capacita en la planificación, instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar, tanto fotovoltaicos como térmicos, impulsando el uso de energías renovables.

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá íntegramente vía Internet en la Plataforma de Formación (<https://www.ingenierosformacion.com>).

## Carga lectiva

140 horas

## Duración

---

8 semanas

## Fechas

---

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
11 de Junio de 2026	8 de Julio de 2026	6 de Julio de 2026	28 de Agosto de 2026

## Precio

---

Curso gratuito

## Mínimo de alumnos

---

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **65** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **69** alumnos.

## Nivel de profundidad

---

### Nivel de profundidad 0

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

## Justificación

---

**Capacitate en la planificación, instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar, tanto fotovoltaicos como térmicos, impulsando el uso de energías renovables.**

## Objetivos

---

### OBJETIVO GENERAL:

Aplicar el conocimiento en el desarrollo de la energía solar, así como diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas y térmicas.

### OBJETIVOS POR UNIDAD FORMATIVA:

Unidad 1. Introducción: la radiación solar

Comprender el origen de la energía solar, los conceptos básicos de radiación, irradiancia e irradiación, y su aprovechamiento energético.

Unidad 2. Conceptos teóricos: el efecto fotovoltaico

Explicar el efecto fotovoltaico y el funcionamiento básico de las células y módulos solares.

Unidad 3. Componentes de las instalaciones fotovoltaicas

Identificar los principales componentes de una instalación fotovoltaica y su función: módulos, inversores, protecciones, cableado, estructuras y sistemas de monitorización.

Unidad 4. Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas

Aplicar criterios técnicos para el diseño, montaje, verificación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas.

Unidad 5. Instalaciones aisladas vs instalaciones conectadas a red

Diferenciar las características, componentes, ventajas y limitaciones de los sistemas aislados y conectados a red.

Unidad 6. Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red

Analizar la viabilidad económica de una instalación fotovoltaica y reconocer el marco legal básico aplicable.

Unidad 7. Introducción a la energía solar térmica

Comprender los fundamentos de la energía solar térmica, sus aplicaciones y diferencias respecto a la energía fotovoltaica.

Unidad 8. El captador solar

Describir los tipos, componentes, funcionamiento y criterios de selección de captadores solares térmicos.

Unidad 9. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS I

Calcular la demanda de ACS y establecer los datos de partida para dimensionar una instalación solar térmica.

Unidad 10. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS II

Dimensionar los principales elementos hidráulicos, tuberías, bombas, aislamiento y accesorios de una instalación térmica para ACS.

Unidad 11. Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas

Diseñar esquemas básicos de instalaciones solares térmicas y comprender sus sistemas de regulación y control.

Unidad 12. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas

Definir operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo en instalaciones solares térmicas.

## Docente

---

### Francisco José Guerrero Badillo

Francis Guerrero es profesor y técnico especialista en energías renovables, con formación en energía solar fotovoltaica, solar térmica, gestión de energías renovables y docencia online y presencial. Cuenta con amplia experiencia en montaje, mantenimiento, operación y supervisión de instalaciones solares y eólicas, así como en la impartición de cursos ENAE009PO, ENAE0108 y ENAE0111. Su enfoque combina experiencia práctica de campo, creación de contenidos técnicos y tutorización orientada a la aplicación profesional real.

## Contenido

---

Unidad 1. Introducción: la radiación solar – 12 h

Origen de la energía solar. Radiación solar. Tipologías de energía solar. Conceptos de irradiancia, irradiación, orientación, inclinación y aprovechamiento energético.

Unidad 2. Conceptos teóricos: el efecto fotovoltaico – 12 h

Historia de la energía fotovoltaica. Efecto fotovoltaico. Célula solar. Módulo fotovoltaico. Curvas características. Influencia de la temperatura y la radiación.

Unidad 3. Componentes de las instalaciones fotovoltaicas – 12 h

Paneles solares. Inversores. Cableado. Protecciones. Estructuras. Seguidores solares. Monitorización. Componentes auxiliares.

Unidad 4. Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas – 12 h

Criterios de diseño. Dimensionado básico. Instalación eléctrica. Montaje. Seguridad. Normativa técnica. Mantenimiento preventivo y correctivo.

Unidad 5. Instalaciones aisladas vs instalaciones conectadas a red – 12 h

Sistemas aislados. Sistemas conectados a red. Sistemas híbridos. Baterías. Reguladores. Autonomía. Autoconsumo. Comparativa técnica.

Unidad 6. Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red – 12 h

Mercado fotovoltaico. Costes de instalación. Ahorro energético. Payback. Rentabilidad. Subvenciones. Tramitación. Marco legal aplicable.

Unidad 7. Introducción a la energía solar térmica – 12 h

Fundamentos de la energía solar térmica. Aplicaciones. Diferencias entre solar térmica y fotovoltaica. Componentes principales. Situación del mercado.

Unidad 8. El captador solar – 12 h

Definición de captador solar. Componentes. Funcionamiento. Clasificación. Captadores planos. Tubos de vacío. Rendimiento y criterios de selección.

Unidad 9. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS I – 11 h

Sistemas solares térmicos para ACS. Circuito primario y secundario. Datos de partida. Cálculo de demanda. Superficie de captación. Acumulación.

Unidad 10. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS II – 11 h

Red de tuberías. Pérdidas de carga. Bombas. Aislamiento. Accesorios. Elementos de seguridad. Selección de componentes.

Unidad 11. Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas – 11 h

Instalaciones solares térmicas para calefacción. Esquemas de principio. Sistemas de regulación. Sensores. Válvulas. Integración con sistemas auxiliares.

Unidad 12. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas – 11 h

Fases del mantenimiento. Inspecciones. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo. Mantenimiento predictivo. CTE, RITE y buenas prácticas.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning e-learning. (<https://www.ingenierosformacion.com/campus/>)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están **excluidos** los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com).