



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## MF0843\_3 Proyectos de Instalaciones Solares Fotovoltaicas

---

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

---

### OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF0843\_3 Proyectos de Instalaciones Solares Fotovoltaicas, regulado en el Real Decreto 1215/2009, de 17 de julio, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para los proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. DIMENSIONADO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTÁICAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTROTÉCNIA APLICADA A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Conceptos fundamentales de electrotecnia
2. Terminología
3. Magnitudes eléctricas
4. Unidades y conversiones
5. Características de un sistema eléctrico:
6. - Tensión de servicio
7. - Frecuencia de servicio
8. - Número de fases
9. Constitución de los sistemas eléctricos
10. - Generación (Centrales generadoras)
11. - Estaciones transformadoras elevadoras (Transformadores)
12. - Transporte (Líneas eléctricas)
13. - Red de distribución (Subestaciones de distribución). -
14. Usuarios finales (Cargas)
15. Tipología de redes eléctricas
16. Fundamentos de circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna
17. Rectificadores y convertidores
18. Simbología eléctrica
19. Interpretación de planos de un sistema eléctrico

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

1. Redes aéreas para distribución en baja tensión
2. Redes subterráneas para distribución en baja tensión
3. Acometidas en B. T.
4. Instalaciones de enlace:
5. - Línea general de alimentación
6. - Derivaciones individuales
7. - Cajas generales de protección
8. - Contadores; ubicación y sistemas de instalación
9. - Dispositivos generales e individuales de mando y protección
10. - Interruptor de control de potencia
11. - Esquemas eléctricos

12. La distribución en Baja Tensión:
13. -Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica
14. - Instalaciones de puesta a tierra
15. - Instalaciones interiores preceptoras; prescripciones generales. Sistemas de instalación. Conducciones (tubos y canalizaciones)
16. - Protección contra los choques eléctricos; protección contra los contactos directos e indirectos, protección contra sobretensiones

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPENSACIÓN DE LA ENERGÍA REACTIVA

1. Factor de potencia de una instalación eléctrica
2. Transformadores y autotransformadores
3. Reactancias
4. Rectificaciones
5. Condensadores

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES

1. Instalaciones de receptores. Prescripciones generales:
2. - Receptores para alumbrado
3. - Aparatos de caldeo
4. - Cables y folios radiantes en viviendas
5. Previsión de cargas:
6. - Consumos
7. - Tipo de servicio
8. - Estudio de la simultaneidad
9. - Factor de crecimiento (En edificios destinados a viviendas)
10. Instalaciones de alumbrado exterior
11. Instalaciones interiores en viviendas:
12. - Prescripciones generales de instalación
13. - Número de circuitos y características
14. Instalaciones en locales con características especiales (Quirófanos, salas de

intervención)

15. Instalaciones con fines especiales (Piscinas y fuentes. Instalaciones provisionales y temporales de obra)
16. - Instalaciones en locales de pública concurrencia
17. Control energético de los edificios domésticos e industriales; Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios
18. Instaladores autorizados:
19. - Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
20. - Verificaciones e inspecciones

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. GENERADORES ELÉCTRICOS Y MOTORES ELÉCTRICOS

1. Funcionamiento
2. Constitución
3. Circuitos de potencia
4. Circuitos de maniobra
5. Protección eléctrica para motores eléctricos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN

1. Diferentes tipologías:
2. - Instalaciones fotovoltaicas con conexión a red; monofásicas, trifásicas
3. - Instalación fotovoltaica sin conexión a red
4. - Instalaciones sin conexión a red híbridas (fotovoltaica- eólica- grupo - electrógeno)
5. Constitución
6. Funcionamiento
7. Dimensionado
8. Circuito de continua
9. Circuitos de alerta
10. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones

Complementaria

11. Normativa en el TC82 de Cenelec
12. Normas ESFV en AENOR

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÁLCULO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Variables y factores de cálculo más importantes:
  2. - Datos de partida
  3. - Condiciones de uso
  4. - Condiciones climáticas
  5. - Dimensionado básico
  6. - Demanda de energía eléctrica
7. Cálculo de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red:
  8. Parámetros característicos de EFCR
  9. - Datos de partida; Emplazamiento (Potencial de la radiación solar incidente)
  10. - Superficies utilizables
  11. - Cálculo de la radiación solar incidente
  12. - Cálculo de la distribución de la radiación solar
  13. - Cálculo del sombreado del generador
  14. - Cálculo del ángulo óptimo de inclinación de los paneles
  15. - Dimensionado del generador fotovoltaico
  16. - Dimensionado del inversor
  17. - Dimensionado del cableado
18. Métodos de cálculo de instalaciones no conectadas a red:
  19. - Estimación del consumo
  20. - Cálculo del ángulo óptimo de inclinación de los paneles
  21. - Dimensionado del generador fotovoltaico
  22. - Dimensionado del sistema de acumulación
  23. - Dimensionado de regulador
  24. - Dimensionado del inversor
  25. - Dimensionado del cableado
  26. - Dimensionado de sistemas de apoyo mediante grupos electrógenos

27. - Dimensionado de instalaciones mediante sistemas eólicos
28. Cálculo de sistemas de bombeo y riego autónomos mediante sistemas fotovoltaicos
29. - Determinación de las necesidades de energía hidráulica
30. - Determinación de la energía solar disponible
31. - Dimensionado del generador fotovoltaico
32. - Dimensionado del motor
33. - Dimensionado de la bomba
34. - Dimensionado de las tuberías
35. - Dimensionado del cableado
36. Programas informáticos de cálculo

## UNIDAD FORMATIVA 2. DOCUMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS Y MEMORIAS TÉCNICAS EN INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Necesidades que deben ser consideradas en el desarrollo de un proyecto o memoria técnica
2. Instalación receptora
3. Fuentes de información
4. Valoración de alternativas
5. Criterios tecnológicos y económicos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO Y REPRESENTACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Sistema diédrico y croquizado
2. Representación en perspectiva de instalaciones
3. Planos de situación
4. Planos de la obra civil necesaria

5. Diseño de planos de esquemas eléctricos
6. - Simbología eléctrica
7. - Representación de circuitos eléctricos. Esquemas unifilares y multifilar
8. - Esquemas eléctricos de mando
9. - Esquemas eléctricos de potencia
10. Planos de detalles
11. Planos de montaje de los diferentes elementos de la instalación
12. Programas informáticos de diseño asistido

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES DE UN PROYECTO O MEMORIA TÉCNICA

1. Datos que intervienen. Descripción
2. Normas exigidas
3. Memoria descriptiva:
  4. - Definición
  5. - Antecedentes
  6. - Objeto
  7. - Normativa y reglamentación
  8. - Bases de diseño
  9. - Descripción de la instalación proyectada
  10. - Pruebas de la instalación
  11. - Instrucciones
12. Memoria justificativa:
  13. - Cálculos justificativos de la instalación
14. Planos:
  15. - Plano de situación
  16. - Planos de edificación y obra civil (Planos de planta alzado y secciones)
  17. - Planos de instalaciones fotovoltaicas (Planos mecánicos y eléctricos)
18. Pliegos de condiciones:
  19. - Definición
20. Presupuestos:
  21. - Precios unitarios

22. - Presupuestos parciales
23. - Presupuesto total
24. - Utilización de software informático para la elaboración de presupuestos

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES DE UN PROYECTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Memoria descriptiva:
  2. - Definición
  3. - Objeto
  4. - Normativa
  5. - Descripción del edificio
  6. - Bases de diseño
  7. - Descripción de la instalación proyectada
8. Planos:
  9. - Plano de situación
  10. - Planos de edificación y obra civil (Planos de planta alzado y secciones)
  11. - Planos de instalaciones fotovoltaicas (Planos mecánicos y eléctricos)
12. Sistema de evaluación
13. Descripción de los trabajos a realizar
14. Identificación de los riesgos
15. Medidas de prevención de accidentes eléctricos
16. - Instalaciones eléctricas en locales con riesgo de incendio o de explosión
17. - Protección contra el rayo
18. - Selección de conductos
19. - Grados de protección de las envolventes
20. - Salas de baterías, recomendaciones
21. Indicaciones preventivas
22. Estudio de los riesgos

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Estética e integración arquitectónica
2. Paneles fotovoltaicos integrados
3. Integración de instalaciones solares
4. Arquitectura solar pasiva, energía solar fotovoltaica
5. Energía convencional y energía solar
6. Sistemas distribuidos de producción de energía eléctrica mediante sistemas fotovoltaicos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Marco normativo de ayudas
2. Legislación y convocatorias
3. Tramitación de subvenciones y/o beneficios fiscales
4. Tramitación administrativa de instalaciones solares fotovoltaicas:
5. - Solicitud de condiciones técnicas y punto de conexión
6. - Solicitud de inscripción en el Registro Administrativo de Instalaciones Productoras en Régimen Especial
7. Documentación técnica y administrativa
8. Promoción y gestión de instalaciones. Presentación de ofertas



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)