

CURSO ONLINE DE INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

OBJETIVOS DEL CURSO:



Este curso **online**, de **5 semanas de duración**, y de carácter **eminente práctico**, tiene como objetivo la capacitación para la redacción de **proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas**, sobre una base sólida de conocimientos del REBT y de fundamentos de electrotecnia, así como del complejo marco legal que regula los distintos tipos de instalaciones (R.D. 244/2019, R.D. 1183/2020, CTE DB-HE 5, etc.).

Aprenderemos a desarrollar los esquemas unifilares eléctricos y dimensionar cada uno de los elementos que componen las instalaciones: Módulos fotovoltaicos, inversores, baterías, reguladores, convertidores y estructuras.

Se incluyen **vídeos de presentación** de cada Unidad didáctica y se incluye un análisis de la situación actual del mercado, una revisión práctica de los conceptos y cálculos electrotécnicos necesarios, así como un estudio detallado de las principales ITC (Instrucciones Técnicas Complementarias) del REBT, con especial desarrollo de la ITC-BT 40, dedicada a instalaciones generadoras de Baja Tensión.

Se desarrollan en este curso **4 ejemplos prácticos** presentados de forma didáctica, abarcando las principales casuísticas de estas instalaciones; de autoconsumo aislada, asistida, y con excedentes a la red. Se proporcionan hojas de cálculo de apoyo y aplicaciones de apoyo.

Tras la superación del curso se entregará diploma acreditativo de aprovechamiento.

RECURSOS Y METODOLOGÍA:

En RBC INGENIEROS, estamos dedicados a ofrecer una **experiencia educativa completa y accesible**. Hemos desarrollado un programa basado en tres pilares esenciales: contenidos y accesibilidad, interacción tutor-alumno, y evaluación con acreditación. A continuación, te mostramos un resumen visual de los recursos y métodos que implementaremos para garantizar que cada participante logre sus metas de aprendizaje de manera efectiva.

Contenidos y accesibilidad

Material pedagógico en diversos formatos: pdf, excel, videos, etc.
Aula 100% responsive (accesible desde PC, tablets o móviles).
Ejemplos prácticos resueltos.
Acceso a la plataforma 24 horas/día.
Documentación descargable.

Interacción tutores y alumnos

Sesiones semanales de Tutorías online mediante chat (2 sesiones/semana).
Foros de discusión atendidos a diario por los tutores.
Tutor virtual LEONARDO (atención inmediata 24 horas/día).
Mensajería interna.

Evaluación y acreditación

Evaluación mediante cuestionarios tipo test.
Diploma acreditativo.

TUTORES:

En nuestro curso, los participantes cuentan con la guía experta de Rafael Blanco Ocaña, Ingeniero Técnico Industrial con extensa experiencia, Alberto Millares Prats, arquitecto con una dilatada carrera profesional y Leonardo, un tutor virtual que ofrece soporte 24/7, combinando conocimiento profesional con asistencia tecnológica inmediata.

Rafael Blanco Ocaña, Ingeniero Técnico Industrial

Con más de 25 años de experiencia en diseño y cálculo de estructuras, instalaciones industriales y en edificios, eficiencia energética, y como formador en el ámbito de la ingeniería, las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial.

Alberto Millares Prats, Arquitecto

Aporta una experiencia de más de 25 años en la redacción de proyectos y dirección de obras de arquitectura, y en aplicaciones de eficiencia energética. Como experto docente vuelca esta experiencia en las actividades formativas, donde se integran las metodologías y tecnologías más novedosas.

Leonardo, tutor virtual mediante Inteligencia Artificial.

Esta innovadora herramienta está diseñada para ofrecer asistencia inmediata a las consultas, 24 horas al día, 7 días a la semana, proporcionando recursos adicionales y guiando a los participantes a través de su proceso de aprendizaje de manera eficiente, interactiva y personalizada.

FECHAS Y DURACIÓN DEL CURSO:

- El curso tiene una duración de 5 semanas (equivalente a 75 horas lectivas de formación).
- Fecha de inicio: 27 de ENERO de 2025.
- Fecha de finalización: 2 de MARZO de 2025.
- El plazo de inscripción estará abierto hasta la fecha de inicio.

MATRICULACIÓN:

Formulario de inscripción: [[SIGUIENTE ENLACE](#)]

Los interesados pueden obtener información o realizar la matrícula contactando en el siguiente email: formacion.andalucia@ciccp.es o en los teléfonos: 958089999

PRECIOS:

- **COLEGIADOS: 158 € + IVA**
- **NO COLEGIADOS: 316 € + IVA**
- **DESEMPLEADOS Y PRECOLEGIADOS: 131 € + IVA**

-Cuenta: **CAIXA: ES59 2100 1976 9002 0016 6482**

-Enviar resguardo del pago a formacion.andalucia@ciccp.es, teléfono: 958089999.

Esta actividad de formación es bonificable por **FUNDAE** (antigua Fundación Tripartita) para trabajadores por cuenta ajena. RBC Ingenieros, como Empresa Organizadora de FUNDAE puede gestionar la bonificación. **Para ello es necesario formalizar la tramitación con 5 días de antelación al inicio del curso. El coste de la tramitación es de 50 €, también subvencionable.** Solicite información antes de la inscripción.

CONTENIDO DEL CURSO:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA

- Vídeo de presentación de la Unidad didáctica.
- Naturaleza de la electricidad.
- Fundamentos de electricidad: Magnitudes.
- Terminología y simbología.
- Cálculos electrotécnicos básicos I: Secciones por caída de tensión e intensidad máxima.
- Cálculos electrotécnicos básicos II: Comprobación de intensidad de cortocircuito.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MARCO LEGAL Y EL MERCADO DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

- Vídeo de presentación de la Unidad didáctica.
- Introducción: Marco legal y evolución normativa.
- Situación actual de la energía fotovoltaica en España.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

- R.D. Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- R.D. 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- R.D. 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).
- Guía Técnica de aplicación ITC-BT 40.
- CTE DB-HE 5. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones aisladas (IDAE).
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones conectadas a red (IDAE).
- Incentivos económicos.
- Marco legal del mercado eléctrico en España. Tarifas eléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ASPECTOS TÉCNICOS Y PRINCIPALES ITC DEL REBT

- Vídeo de presentación de la Unidad didáctica.
- Introducción.
- Tipos de cables: Nomenclatura y requisitos de reacción al fuego para el cableado eléctrico.
- Previsión de cargas. ITC-BT-10.
- Redes de distribución de la energía eléctrica: Acometidas. ITC-BT-11.
- Instalaciones de enlace. Esquemas. ITC-BT-12.
- Instalaciones de enlace: Caja general de protección. ITC-BT-13.
- Instalaciones de enlace: Línea general de alimentación. ITC-BT-14.
- Instalaciones de enlace: Contadores. ITC-BT-16.
- Instalaciones de enlace: Derivaciones individuales y dispositivos de mando y protección. ITC-BT-15 y 17.
- Instalaciones de puesta a tierra. ITC-BT-18.
- Instalaciones receptoras. ITC-BT-19.
- Instalaciones interiores en viviendas. ITC-BT-25, 26 y 27.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

- Vídeo de presentación de la Unidad didáctica.
- Determinación del potencial solar. Cálculo de la irradiación solar y pérdidas.
- Introducción y clasificación de las instalaciones fotovoltaicas según el marco normativo.
- Componentes de las instalaciones fotovoltaicas: Módulos fotovoltaicos, inversores, baterías y reguladores.
- Esquemas de las instalaciones generadoras de BT según ITC-BT-40.
- Instalaciones generadoras de BT aisladas y asistidas.
- Instalaciones generadoras de BT con excedentes.
- Esquemas unifilares de instalaciones fotovoltaicas.
- Protecciones de la instalación.
- Estructuras de soporte.
- Estudio económico de viabilidad.



- CÁLCULOS I: Análisis de la irradiación solar, dimensionado y especificaciones de generadores fotovoltaicos y baterías.
- CÁLCULOS II: Dimensionado y especificaciones de inversores y reguladores.
- CÁLCULOS III: Dimensionado de circuitos y protecciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CASOS PRÁCTICOS

- Vídeo de presentación de la Unidad didáctica.
- Introducción: Consideraciones generales.
- CASO PRÁCTICO 1: Cuantificación y justificación de la exigencia según CTE DB HE 5.
- CASO PRÁCTICO 2: Instalación fotovoltaica para sistema de bombeo.
- CASO PRÁCTICO 3: Instalación fotovoltaica en vivienda unifamiliar (Autoconsumo asilada).
- CASO PRÁCTICO 4: Instalación fotovoltaica en una actividad industrial con potencia inferior a 100 kW (Autoconsumo con excedentes).

ANEXO. APLICACIONES Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

- Introducción.
- Aplicaciones existentes en el mercado para análisis y cálculos de instalaciones fotovoltaicas.
- Hoja de excel para cálculos eléctricos.
- Hoja de excel para estudio de viabilidad económica de instalaciones fotovoltaicas.

APÉNDICE

- Bibliografía.
- Direcciones de interés.
- Situación del mercado: Fabricantes.

EVALUACIÓN MEDIANTE CUESTIONARIOS TIPO TEST

Nota: El contenido del curso está sujeto a cambios a criterio del equipo docente.