

# CURSO DE CAMPO SOLAR EN CENTRALES TERMOSOLARES

renovetec

# CURSO DE DISEÑO DEL CAMPO SOLAR EN CENTRALES TERMOSOLARES

A lo largo del curso se analizan los conceptos de radiación, evaluación del recurso solar, dimensionamiento, rendimiento de un campo solar, punto de diseño, colectores solares y sus principales elementos, obra civil, rendimiento de colectores, etc.

El objetivo fundamental perseguido es que el asistente al curso conozca tanto los parámetros de diseño de un campo solar como todos los factores de que depende, de manera que pueda entender como se realizan todas las acciones relacionadas con el campo solar, desde la evaluación del recurso solar hasta la puesta en marcha.

## A quién va dirigido

- Ingenieros de desarrollo de proyectos, que necesiten conocer cada uno de los equipos involucrados en las centrales termosolares
- Técnicos en general que deseen reorientar su carrera profesional hacia las centrales termosolares y a las energías renovables
- Técnicos de operación y mantenimiento
- Técnicos de contratistas que vayan a prestar cualquier tipo de servicio en centrales termosolares

» Duración: Entre 13 y 16 horas

**MÁS INFORMACIÓN: 91 126 37 66 - info@renovetec.com**





## Tipo de Curso:

Presencial, basado en una presentación desarrollada con la ayuda de programas tipo Power Point

## Nivel del curso:

Medio. Se asume que los participantes tienen conocimientos previos en instalaciones industriales y tienen alguna experiencia laboral.

## Material:

Libro en color 17 x 24 encuadernado en rústica.

## Prácticas:

No se realizan

## Director del curso:

Santiago García Garrido, Lic. en Ciencias Químicas y Director Técnico de RENOVETEC. Autor de numerosos libros dedicados al mantenimiento industrial y a la generación eléctrica

## Ponentes habituales:

Beatrice Scola, Alex Lupión, Carlos Hernández, Santiago Mirabal

renovetec

# Contenido del curso

## RADIACIÓN SOLAR
- Fundamentos de la radiación solar.
- Medidas de radiación.
- Bases de datos públicas (ventajas e inconvenientes).
- Medidas de instrumentación.
- Instrumentos de medida en campo.

## DIMENSIONADO DE UN CAMPO SOLAR CON COLECTORES CCP
- Introducción
- Dimensionado de un sistema sin almacenamiento.
- Definición del punto de diseño
- Dimensionado del campo solar
- Dimensionado de un sistema con almacenamiento

## PLANTAS TERMOSOLARES
- Introducción
- Tipos de Plantas
- Plantas de colectores ccp
- Plantas de torre
- Plantas de espejos fresnel
- Plantas con motores stirling
- Plantas híbridas
- Alternativas: generación directa de vapor

## EL MÓDULO EUROTHROUGH. NUEVOS MÓDULOS
- Parámetros característicos de un módulo eurothrough
- Alternativas al módulo eurothrough

## EL COLECTOR CILINDRO PARABÓLICO Y EL SEGUIMIENTO SOLAR
- Parámetros característicos de un colector
- Colectores SCA100 y SCA 15
- Seguimiento solar
- Seguimiento Norte-Sur
- Seguimiento Este-Oeste
- Comparativa de captación de radiación de ambos tipos de seguimiento
- Control del seguimiento
- Sensor de sombra
- Algoritmo matemático
- Tipos de accionamiento
- Hidráulicos
- Eléctricos

## EL LAZO
- Qué es un lazo
- Parámetros característicos de un lazo
- Cálculo de la potencia térmica de un lazo
- Ejemplos

## EL CAMPO SOLAR
- Configuración de colectores
- Parámetros característicos
- Obra civil del campo solar
- Instrumentación y control del campo solar
- Instalación eléctrica



# NUESTROS PRINCIPIOS

1. La formación es una actividad esencial para las empresas. Contribuye de manera decisiva a la mejora de resultados, a la motivación del personal y al enriquecimiento de la sociedad y de sus miembros

2. Los mejores formadores no son ni los mejores técnicos ni las personas que han fraguado su carrera profesional en instituciones de enseñanza. Son aquellos profesionales con grandes conocimientos teóricos y prácticos adquiridos sobre el terreno, y que además tienen vocación para enseñar y para transmitir a otros dichos conocimientos

3. Creemos que la enseñanza técnica debe ser participativa. Las clases magistrales pertenecen a otro ámbito formativo, y no funcionan en empresas. La formación técnica requiere de una aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

4. Creemos que la opinión de los participantes en nuestros cursos y de los potenciales clientes en cuanto a sus necesidades y a la eficacia de los cursos es VINCULANTE para nosotros. Es una obligación ESCUCHAR y ATENDER las necesidades de nuestros clientes, alumnos, profesores y trabajadores de nuestra empresa.

5. Creemos que la calidad en una empresa de formación va mucho más allá de la ISO 9001. Creemos en la satisfacción de nuestros clientes y nuestros alumnos como nuestra principal meta.

## Tipos de cursos RENOVETEC

### CURSOS EN ABIERTO
Cursos organizados por RENOVETEC en algunas de las principales ciudades españolas: Madrid, Sevilla, Barcelona y Valencia.

### SEMINARIOS GRATUITOS
Seminarios y jornadas técnicas organizados por RENOVETEC o por entidades que mantienen relaciones con RENOVETEC

### CURSOS IN COMPANY
Desarrollados para una empresa en particular en sus instalaciones, y de acuerdo con sus necesidades

### CURSOS A DISTANCIA
El alumno recibe el material del curso, ejercicios y es tutorizado a distancia. Ideal para los que buscan flexibilidad de horarios sin desplazamientos

### CURSOS PRESENCIALES A DISTANCIA
Impartidos en vivo desde las instalaciones de RENOVETEC en vivo, y recibidos por los alumnos desde su oficina o desde su hogar, a través de internet