

# CURSO DE COGENERACIÓN Y MICROCOGENERACIÓN

Madrid, 26 y 27 de Abril



# CURSO TÉCNICO DE PLANTAS DE COGENERACIÓN E INSTALACIONES DE MICROCOGENERACIÓN

## Objetivos del curso

- **Conocer los fundamentos técnicos de la cogeneración y de la microcogeneración**
- **Conocer cada tipo de planta de cogeneración y sus características**
- **Conocer la microcogeneración y su viabilidad técnica**
- **Conocer en detalle cada uno de los equipos que componen una planta de cogeneración y una Instalación de microcogeneración**
- **Conocer la Operación y el Mantenimiento de Plantas de Cogeneración**

## A quien va dirigido

- **Ingenieros, aparejadores, arquitectos y técnicos de proyecto**
- **Profesionales de Operación y Mantenimiento**
- **Estudiantes y profesionales que deseen desarrollar su carrera profesional en el campo de las generación de energía eléctrica**

**Precio:** 495 € + 18% IVA

**Tipo de Curso:** Presencial, basado en una presentación desarrollada en Power Point

**Duración:** 16 horas. El horario se indica en la FICHA DE INSCRIPCIÓN

**Director del curso:** Santiago García Garrido, Lic en Ciencias Químicas y Director Técnico de RENOVETEC. Ha sido Director de la Planta de la Central de Ciclo Combinado de San Roque (Cádiz) y Director Gerente de OPEMASA, entre otros cargos. Es autor de diversos libros dedicados al Mantenimiento Industrial y a la producción de Energía. Escribe habitualmente para diversas revistas del sector y colabora para diversas empresas del sector energético

**Nivel del curso:** Medio.

**Material:** Presentación POWER POINT en formato libro 17x24, Impreso en color y encuadernado en Rústica.

**Material adicional y prácticas:** Formato Excel para estudio de viabilidad de plantas de cogeneración, presupuestos de Operación y Mantenimiento, planes de mantenimiento Cálculo y viabilidad de instalaciones de cogeneración

## Lugar de celebración

Madrid: Hotel ABBA Madrid, Av América 32

## Alojamientos cercanos

Hotel ABBA Madrid

## INSCRIPCIÓN:

Envía un email a [info@renovetec.com](mailto:info@renovetec.com)

O llama al tf. 91 126 37 66



renovetec

## 1. Cogeneración y Microcogeneración

### I. COGENERACIÓN

Esquema de funcionamiento

Tipos de plantas de cogeneración

Parámetros característicos

Dimensionamiento

Viabilidad técnica de una planta de cogeneración

Viabilidad económica

### II. MICROCOGENERACIÓN

Características especiales de la Microcogeneración.

Marco legal

Principales Equipos de Microcogeneración

Principales aplicaciones de la Microcogeneración

Principios de funcionamiento

Nociones de diseño, cálculo de instalaciones y esquemas de la instalación

Componentes de la instalación

- Sistemas de inyección en red
- Torres de refrigeración
- Equipos compactos de micro-cogeneración

Otros dispositivos de la instalación

Mantenimiento de las instalaciones

## 2. El motor de gas

Esquema de funcionamiento

Tipos de motores de gas

Sistemas (admisión, encendido, distribución y lubricación)

El tren rotativo

El tren alternativo

## 3. La turbina de gas

Esquema de funcionamiento

Tipos de turbinas de gas

El sistema de aire de admisión

El compresor

La cámara de combustión

La turbina de expansión

Carcasa, cojinetes y rotor

Sistema de lubricación

Virador

Sistemas de estanqueidad

## 4. La caldera de recuperación

Tipos de caldera

El ciclo Rankine

Descripción de la caldera

## 5. El ciclo AguaVapor

Válvulas de bypass

Condensador

Vapor de sellos

Bombas de condensado

Tanque de agua de alimentación

Bombas de agua de alimentación

## 6. La turbina de Vapor

Tipos de turbinas de vapor

Álabes

Rotor

Carcasa

Virador

Ejemplos de turbinas

## 7. El generador eléctrico

Esquema de funcionamiento

Tipos de generadores

Principales elementos del generador

## 8. El BOP—Sistemas auxiliares

Sistema de refrigeración principal

Sistema de refrigeración auxiliar

Planta de Tratamiento de agua

Estación de gas (ERM)

Planta de Tratamiento de Efluentes

Sistema contraincendios

## 9. Sistemas Eléctricos de Alta tensión

Diagrama unifilar

Trafo principal y auxiliares

Aparata de maniobra

Línea de evacuación

## 10. Operación

Regímenes de funcionamiento

Responsabilidades del operador

Organigrama

Proceso de arranque

Vigilancia de parámetros

## 11. Mantenimiento

Organigrama de mantenimiento

El plan de mantenimiento

Paradas menores

Grandes revisiones

Principales averías

Repuestos habituales

## 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.

[www.renovetec.com](http://www.renovetec.com)

RENOVE TECNOLOGÍA S.L.

Tfno 91 126 37 66

[info@renovetec.com](mailto:info@renovetec.com)