



FORMACIÓN RENOVETEC

# CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

# CURSO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS (MINIHIDRAÚLICAS)

Teniendo en cuenta el gran desarrollo de esta forma de generación, durante las 16 horas que componen el curso se analizan los distintos tipos de centrales hidráulicas, profundizando en los elementos esenciales, como la turbina y los diferentes tipos de turbinas de este tipo de centrales de generación de energía eléctrica.

Es un curso perfecto para conocer todos los aspectos sustanciales de la energía hidroeléctrica desde el punto de vista del diseño y de la Operación y Mantenimiento de las centrales.

## A quien va dirigido

- » Ingenieros y Técnicos que desarrollan o van a desarrollar su trabajo en Plantas Hidroeléctricas
- » Profesionales de Operación y Mantenimiento
- » Directores y Ejecutivos dedicados a la gestión de proyectos energéticos que requieren dominar la tecnología, la terminología y los principales aspectos que la condicionan la técnica.
- » Estudiantes y profesionales que deseen desarrollar su carrera profesional en el campo de las energías renovables

» Duración: 16 horas

MÁS INFORMACIÓN: 91 126 37 66 - [info@renovetec.com](mailto:info@renovetec.com)



## Tipo de Curso:

Presencial, basado en una presentación desarrollada en Power Point

## Nivel del curso:

Medio

## 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.



**renovetec**

## ENERGÍAS RENOVABLES

- Sistema energético español
- Funcionamiento del mercado eléctrico español
- Producciones medias y máximas
- El mix energético
- Que son las energías renovables
- Marco legislativo actual y retribución
- % generación hidroeléctrica en España
- Potencia instalada
- Energía generada
- % generación eléctrica en el mundo
- Potencia instalada
- Energía generada

## ENERGÍA HIDRÁULICA

- Referencias históricas
- Centrales hidráulicas de más de 10 MW
- Minicentrales hidráulicas
- Principales centrales hidráulicas en España
- Principales centrales hidráulicas en el mundo
- Ventajas de las centrales hidráulicas
- Inconvenientes de las centrales hidráulicas
- Impacto ambiental de las centrales hidráulicas

## PARÁMETROS PRINCIPALES DE UNA CENTRAL HIDRÁULICA

### PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

- Energía potencial, energía cinética y presión
- Cálculo de la energía de un salto de agua

### TIPOS DE CENTRALES HIDRÁULICAS

- Centrales de agua fluyente
- Centrales de pie de presa
- Centrales en canales de abastecimiento
- Minicentrales
- Centrales de bombeo
- Hibridación con energía eólica

## PRINCIPALES ELEMENTOS

- Embalse
- Canalización de agua
- Canal de entrada
- Filtros de entrada
- Turbina
- Canal de salida
- Embalse de salida
- Generador
- Sistemas eléctricos
- Sistemas auxiliares
- Edificios

## LA ADMISIÓN DE AGUA

### TURBINAS HIDRÁULICAS

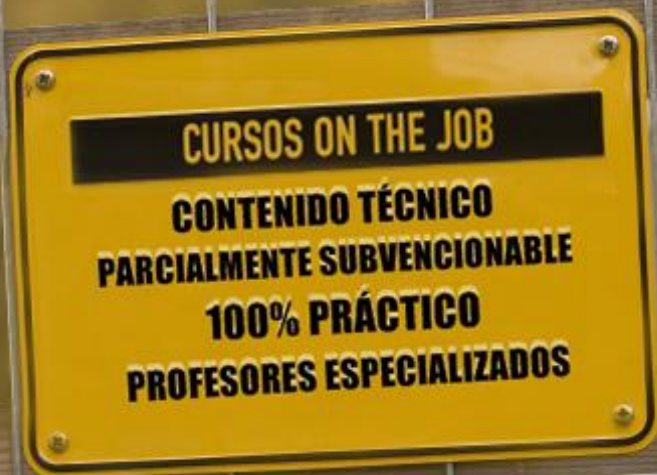
- Tipos de turbinas
- Turbinas Pelton
- Turbinas de flujo cruzado (o Banki-Michell)
- Turbinas Kaplan
- Turbinas Francis

## REGULACIÓN DE LA POTENCIA

### GENERADOR Y SISTEMAS ELÉCTRICOS

- Tipos de generadores
- Partes de un generador
- Diferencias entre los generadores de una central térmica y una central hidráulica
- Diagrama unifilar de una central hidráulica
- Transformador principal
- Aparata de maniobra (seccionadores e interruptores)





## La nueva opción de capacitación: Cursos OnTheJob para empresas

### CARACTERÍSTICAS DE LOS CURSOS OnTheJob

- Se reciben directamente en las instalaciones del cliente, en cualquier lugar del mundo.
- El número recomendable de alumnos es de 6. El máximo es 10 asistentes
- Cursos subvencionables parcialmente por la Fundación Tripartita. La Gestión gratuita de la bonificación la asume RENOVETEC
- El alumno realiza todas y cada una de las fases de la actividad desde el primer momento, supervisados por el profesor,
- Los profesores de RENOVETEC explican con detalle cómo realizar el trabajo, con total transparencia, aportando el Know how y guiando la actividad
- RENOVETEC aporta los procedimientos, los formatos para realizar las inspecciones y los informes, el software, etc.



**renovetec**

### Cursos OnTheJob disponibles

Análisis de Vibraciones  
Termografía  
Inspecciones Boroscópicas  
Alineación (láser y comparadores)  
Calibración de Instrumentación  
Auditorías Energéticas en Industria  
Evaluación Técnica de Instalaciones  
Realización de Auditorías  
de Mantenimiento  
Elaboración de Planes  
de Mantenimiento  
Implantación de RCM en industrias  
Operación de Motores de Gas  
Auditorías Energéticas en Edificios