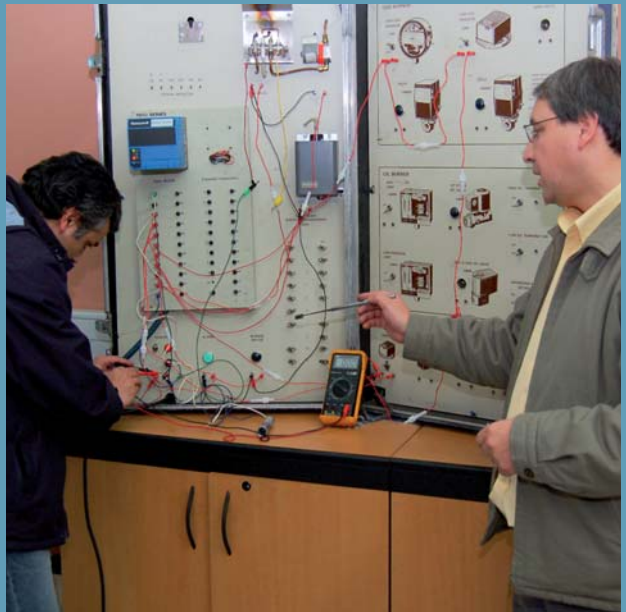
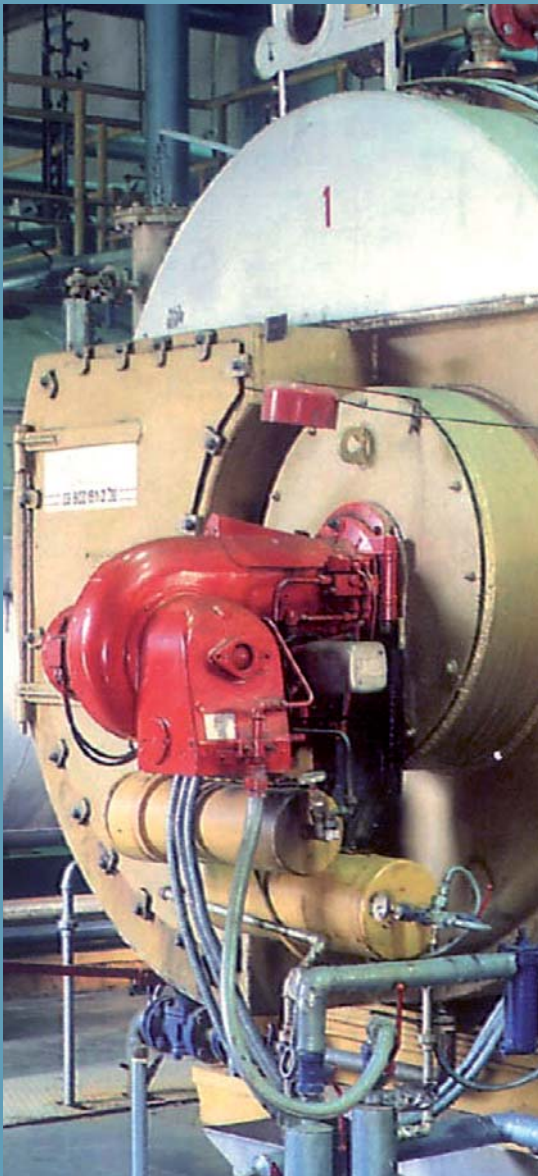


# D I P L O M A D O G E N E R A C I Ó N D E V A P O R Y A G U A C A L I E N T E



## PÚBLICO OBJETIVO

Ingenieros y técnicos del área térmica y eficiencia energética, Supervisores y jefes relacionados con el área de generación de vapor.

## HORARIO

Viernes 15:00 a 19:00 hrs.  
Sabado 09:00 a 13:00 hrs.

Total horas diplomado **180 horas**  
Duración diplomado **25 semanas**

# TEMARIO

## I. Introducción a la Generación de vapor

- Propiedades del vapor
- Usos del vapor
- Calderas pirotubular y acuotubular
- Partes de una caldera
- Propiedades físicas fundamentales

## II. Termodinámica

- Conceptos básicos
- Propiedades térmicas del agua y de los gases ideales
- Diagrama de Mollier del agua
- Conservación de la energía en sistemas térmicos y de potencia
- Ciclos de vapor para generación de potencia
- Cogeneración y ciclos combinados

## III. Transferencia de calor

- Calor y potencia
- Transferencia de calor por conducción
- Transferencia de calor por convección
- Transferencia de calor por radiación
- Intercambiadores de calor
- Aislación térmica

## IV. Química

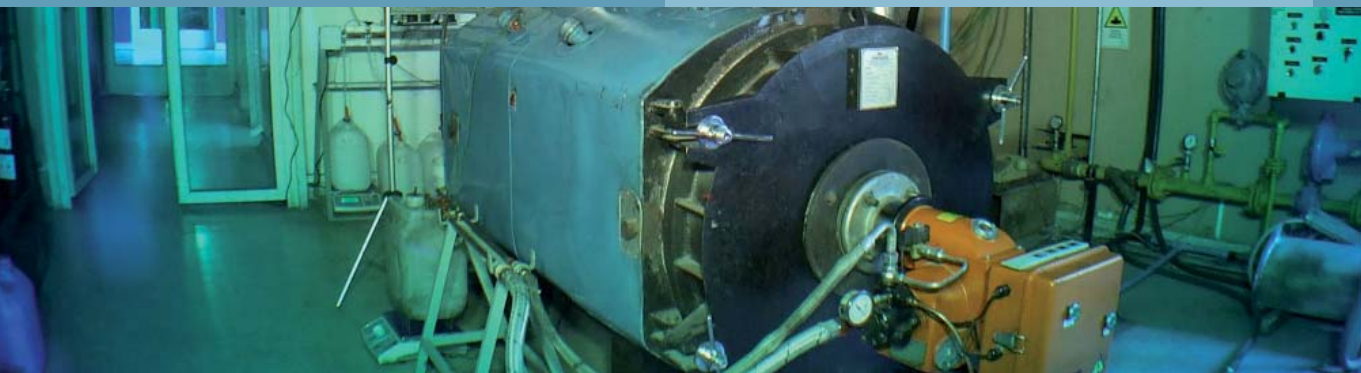
- Conceptos básicos
- Introducción a la corrosión
- Introducción a las reacciones de combustión
- Mecanismos de aglomeración de sales

## V. Combustión y emisiones gaseosas

- Combustibles y comburente
- Parámetros de combustión
- Mecanismos de formación de emisiones gaseosas y material particulado
- Regulación de la combustión

## VI. Quemadores combustibles sólidos, líquidos y gaseosos

- Clasificación quemadores (combustibles gaseosos, líquidos y sólidos)
- Selección de quemadores
- Ciclos de encendido, operación y apagado
- Regulación quemadores
- Armado y desarme de quemadores



## VII. Generadores de vapor y agua caliente

- Clasificación calderas
- Accesorios calderas
- Normativa generadores vapor y agua caliente
- Operación calderas
- Selección calderas

## VIII. Eficiencia térmica en calderas

- Volumen de control caldera
- Balance térmico caldera
- Cálculo de entradas y salidas
- Sensibilización de parámetros
- Estimación del costo de generación
- Criterios de uso eficiente de la energía
- Resolución problemas prácticos

## IX. Control automático

- Introducción a sistemas eléctricos
- Fundamentos del Control Automático
- Análisis de Sistemas de Control Automático
- Técnicas de Control Clásico
- Sintonización de Controladores PID

## X. Control automático para generadores de vapor y agua caliente

- Control de presión y temperatura
- Control de nivel de agua y nivel de estanque de alimentación

- Control de potencia (caudal de combustible)
- Control de combustión (caudal de aire)
- Control de purga continua

## XI. Análisis de corrosión y depositos en caldera

- Corrosión en calderas
- Depositos en calderas
- Metodos de protección contra corrosión y depósitos
- Proceso de purgado de calderas.

## XII. Normativa seguridad

- Seguridad en instalaciones a gas
- Seguridad en instalaciones a petróleo

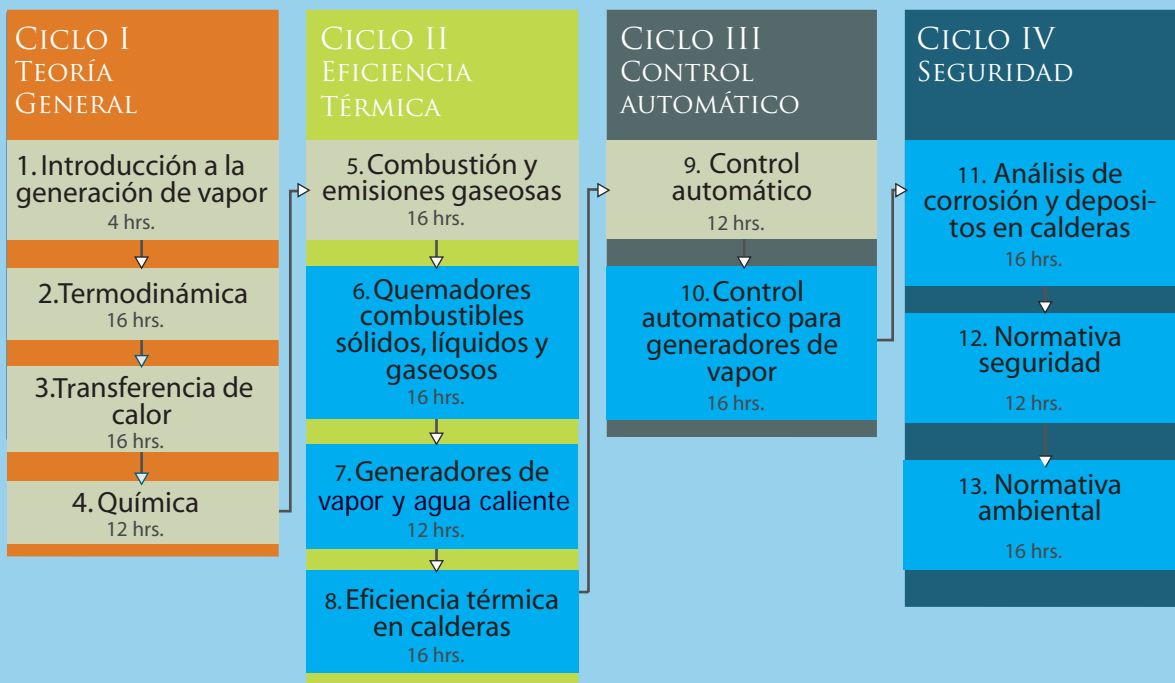
## XIII. Normativa ambiental

- Normativa emisiones gaseosas y MP
- Plan de prevención y descontaminación atmosférica
- Técnicas de control de emisiones
- Equipos de abatimiento
- Aplicaciones para distintos tipos de combustibles





# MAILLA DIPLOMADO



 Cursos Teóricos

 Cursos Aplicados

**Área Energía Sustentable DICTUC**

**Tel: 02-3545436 Mail: [capaes@dictuc.cl](mailto:capaes@dictuc.cl) Web: [www.dictuc.cl/aes](http://www.dictuc.cl/aes)**