



INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



UNA EMPRESA DE

GRUPO CONDUMEX^{M.R.}



INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

México y el mundo entero están emprendiendo actualmente un reto muy importante, en el que la globalización y el costo de los energéticos marcan las directrices que las empresas deben seguir para desarrollarse. El compromiso con los accionistas, con los empleados, con los clientes, con los proveedores y con el entorno social, obligan a mantener estándares de óptima operación de los procesos y para ello el factor humano tiene una importancia primordial.

Desde su fundación, SELMEC EQUIPOS INDUSTRIALES, S.A. de C.V., ha estado comprometida a ofrecer la solución completa a las necesidades de energía de sus clientes y dentro de esta solución, la CAPACITACIÓN tiene un papel relevante por su importancia en la seguridad, eficiencia, cuidado y buen funcionamiento de los equipos y sistemas de energía en general.

Continuando con este compromiso, ponemos a sus apreciables órdenes nuestra experiencia de “más de 65 años capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”.

Atentamente:

Selmec Equipos Industriales S.A. de C.V.





INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

NUESTROS SERVICIOS

Ofrecemos cursos de operación y mantenimiento en las áreas de:

CALDERAS

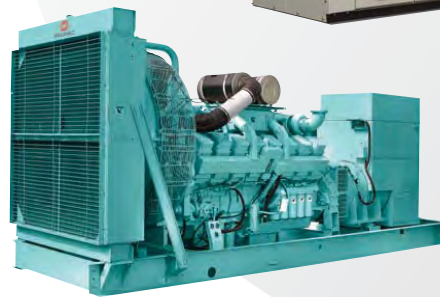
- ✓ Generadores de vapor
- ✓ Controles automáticos para calderas
- ✓ Especial de calderas

SISTEMAS ELÉCTRICOS

- ✓ Plantas eléctricas Selmec
- ✓ Subestaciones eléctricas
- ✓ Electricidad básica

AHORRO DE ENERGÍA

- ✓ Ahorro de energía eléctrica en la industria
- ✓ Ahorro de energía térmica en la industria



INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



Con las siguientes alternativas de capacitación, de acuerdo a las necesidades de cada empresa:

a) Cursos regulares en nuestras instalaciones

Están calendarizados por semestre considerando duración y periodicidad para que sean convenientes.

Contamos con equipo instalado y adecuado para realizar pruebas de aprendizaje de manera real.

b) Cursos particulares

Estos pueden ser impartidos en sus propias instalaciones en cualquier lugar de la República Mexicana o el extranjero; la duración, horarios, así como el contenido específico pueden ser ajustados de acuerdo a sus requerimientos.

c) Actualización de operadores en temas específicos

Normas Mexicanas, dispositivos específicos, monitoreo, control, actualización de equipos, etc. De acuerdo a los requerimientos particulares de su empresa.

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

MEDIOS DE ENSEÑANZA

👤 Contamos con aulas especialmente adecuadas con equipo acondicionados para operarse, hacer pruebas y prácticas, las cuales están contempladas en el temario de cada curso.

👤 El equipo con el que se cuenta para este efecto incluye una caldera, una planta de emergencia, equipo de medición, diversos dispositivos seccionados y simuladores varios.

👤 Los temarios son actualizados constantemente con la finalidad de proporcionar a los participantes, los conocimientos efectivos necesarios para resolver los problemas más frecuentes que se presentan en la operación de los equipos a su cargo. Esto propicia que el curso sea más dinámico y de aplicación totalmente práctica, ya que se atacan problemas reales como: regulación, emisiones, eficiencia, seguridad, tarifas eléctricas vigentes, precios actualizados de combustibles, etc.



INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



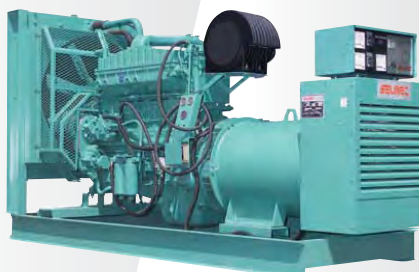
MEDIOS DE ENSEÑANZA

👤 La enseñanza está a cargo de ingenieros especializados que cuentan con la experiencia en cada área.

👤 En todos los cursos se proporciona a los participantes un manual, que incluye un resumen de los temas expuestos, así como recomendaciones y sugerencias para la operación y mantenimiento de los equipos respectivos.

👤 Al final de cada curso se practica una evaluación de aprovechamiento y se otorga un diploma que acredita el mismo.

👤 Los cursos están registrados ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y ante la Secretaría de Educación Pública.





CURSO

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

GENERADORES DE VAPOR

OBJETIVO:

Que el participante conozca los elementos fundamentales de una caldera, así como los principios termodinámicos para que conjuntamente con sus propias experiencias opere adecuadamente el equipo.

TEMARIO:

- ✓ **Principios termodinámicos empleados en la generación de vapor**
- ✓ **Componentes y elementos de una caldera**
 - Accesorios de seguridad
 - Válvulas de seguridad y controles de presión
 - Columna de agua y controles de nivel, revisión, cuidados y mantenimiento
 - Accesorios de operación
 - Bomba de agua
 - Trampas de vapor
 - Purgas (Recomendaciones para su correcta realización)
 - Combustión
 - Quemadores
 - Carburación
 - Niveles máximos de emisiones
- ✓ **Cuidados que requiere la caldera**
- ✓ **Tratamiento de aguas**
 - Tipos
 - Recomendaciones

La enseñanza está enfocada a la participación activa de los participantes con la finalidad de que estos puedan tomar decisiones adecuadas durante la operación del equipo.

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



CURSO

CONTROLES AUTOMÁTICOS PARA CALDERAS

OBJETIVO:

Iniciar a las personas, que conocen mecánicamente las calderas y tienen nociones de electricidad en el estudio de los Sistemas de Control Automático; esto es con el fin de resolver adecuadamente los problemas propios de la operación y conservación de la unidad.

TEMARIO:

- ✓ **Características básicas de la caldera**
 - Descripción de los componentes sobresalientes
- ✓ **Línea de alimentación de combustible**
 - Combustóleo, gasóleo, diesel y gas
- ✓ **Controles**
 - Descripción
 - Operación y ajustes principales
- ✓ **Alimentación eléctrica**
- ✓ **Diagramas eléctricos de alambrado externo**
- ✓ **Control programador de arranque y paro**
 - CB-20
 - CB-70
 - RA-890 F
 - Nuevos tipos de programadores
- ✓ **Fallas eléctricas más comunes**
- ✓ **Programa recomendado de mantenimiento preventivo**
- ✓ **Monitoreo remoto**

Nota: El curso trata exclusivamente sobre el sistema de control utilizado en calderas Cleaver Brooks.

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)



INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

CURSO

PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA

OBJETIVO:

Está dirigido al personal a cargo de la operación y el mantenimiento de las Plantas Eléctricas de Emergencia Selmec; su objetivo es proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos para operar y mantener en óptimas condiciones el funcionamiento, aplicando el mantenimiento preventivo.

TEMARIO:

- ✓ **Introducción**
 - Antecedentes
 - Características generales de una PEE
 - Instalación
- ✓ **Motor de combustión interna**
 - Principio de funcionamiento
 - Sistema del MCI
 - Mantenimiento preventivo
- ✓ **Control maestro**
 - Principios de funcionamiento
 - Diferentes modelos
- ✓ **Circuito de control de transferencia y paro**
 - Principios de funcionamiento
 - Diferentes modelos
- ✓ **Interrupción de transferencia**
 - Principios de funcionamiento
 - Tipos
- ✓ **Generador síncrono sin escobillas**
 - Componentes y principios de funcionamiento
- ✓ **Secuencia general de control**
 - Pruebas, ajustes, parámetros de operación y mantenimiento de las P.E.E.
 - Prácticas físicas

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



CURSO

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

OBJETIVO:

Está dirigido al personal a cargo de la operación y el mantenimiento de la Subestación Eléctrica; su objetivo es proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos para operar y mantener en óptimas condiciones y límites de seguridad el funcionamiento del equipo, aplicando el mantenimiento preventivo.

TEMARIO:

- ✓ **Generalidades**
 - Generación, transmisión y distribución
 - Beneficios de la subestación eléctrica
 - Equipo de seguridad
 - Mantenimiento preventivo
- ✓ **Elementos que pueden conformar una subestación**
 - Módulos elementales
 - Módulos opcionales
 - Interruptores y fusibles
 - Tarifas
- ✓ **Transformador**
 - Características generales
 - Análisis de la placa de datos
 - Los TAPS del transformador
 - Mantenimiento preventivo

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)

ELECTRICIDAD BÁSICA

OBJETIVO:

Está dirigido al personal relacionado con el mantenimiento general de un edificio, específicamente en el área eléctrica. Durante el curso se explicarán los “conceptos básicos” de electricidad que servirán como base para desarrollar mantenimientos tanto preventivos como correctivos.

TEMARIO:

- ✓ **Conceptos básicos**
 - Definiciones
 - Ley de Ohm
 - Circuitos paralelos
 - Circuitos en serie
 - Potencia eléctrica
- ✓ **Partes que conforman una instalación eléctrica**
 - Materiales necesarios para una instalación
 - Conductores y sus especificaciones
- ✓ **Cálculos para diseñar circuitos**
 - Circuitos residenciales
 - Circuitos industriales
- ✓ **Protecciones para sistemas eléctricos**
 - Fusibles
 - Interruptores
- ✓ **Tarifas eléctricas**
 - Cálculo
 - Tipos de tarifas
 - Factor de carga



Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



CURSO

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA INDUSTRIA

TEMARIO:

- ✓ **Tarifas eléctricas**
 - Conocimiento de tarifas eléctricas en México
 - Cálculo de cobro, ventajas y restricciones
- ✓ **Calidad de la energía eléctrica**
 - Determinación de la calidad
 - Factores de incidencia o afectación
 - Armónicas
 - Control y administración de la demanda eléctrica
- ✓ **Transformadores**
 - Principios de funcionamiento
 - Parámetros eléctricos
 - Componentes
 - Clasificación
 - Tipos, aplicaciones
 - Instalación, operación y mantenimiento
- ✓ **Iluminación y alumbrado**
 - Cálculo
 - Tipos de alumbrado, ventajas y desventajas
 - Eficiencias, recomendaciones
- ✓ **Plantas eléctricas**
 - Autoabastecimiento
 - Cogeneración
- ✓ **Factor de potencia**
 - Tipos de circuitos eléctricos
 - Formas de determinar el factor de potencia
 - Corrección del factor de potencia
 - Ventajas obtenidas al corregir el factor de potencia
- ✓ **Motores eléctricos**
 - Tipos
 - Selección y aplicación de cada tipo
 - Motores de alta eficiencia
 - Mantenimiento

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)



CURSO

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”

AHORRO DE ENERGÍA TÉRMICA EN LA INDUSTRIA

TEMARIO:

- ✓ **Combustibles**
 - Tipos
 - Análisis de ventajas y desventajas: económicas, ecológicas, de operación
- ✓ **Combustión**
 - Principio
 - Optimización
- ✓ **Generación de vapor**
 - Calderas: eficiencia, signos de alarma, dispositivos de nueva tecnología
- ✓ **Condiciones de vapor óptimas para cada proceso**
 - Costo de vapor
- ✓ **Auditorías energéticas**
 - Diagnóstico y administración
- ✓ **Detección de fugas de energía**
 - Trampas de vapor
 - Tuberías: cálculo, diseño de redes y sistemas de distribución
 - Aislamientos: tipos, eficiencia, cálculo, costo
- ✓ **Recuperación de condensados y vapor flash**
 - Detección
 - Sistemas de recuperación
- ✓ **Bombas de agua**
 - Tipos
 - Selección
 - Aplicación
 - Eficiencia
- ✓ **Torres de enfriamiento**
- ✓ **Energía solar**
- ✓ **Cogeneración**
 - Ventajas, desventajas
 - Inversión y cálculo de rentabilidad

Duración: 40 hrs. (5 sesiones de 8 hrs. c/u)

INSTITUTO SELMEC DE CAPACITACIÓN

“Desde 1962 capacitando a los mejores operadores de equipo industrial en México”



Los altos estándares de calidad, el avance de la industria y la tecnología, así como las crecientes necesidades de actualización de los recursos humanos, hacen considerar la **CAPACITACIÓN** como una herramienta primordial para alcanzar los objetivos de la industria, todo ello apegado a las exigencias de un mercado global, que crece y avanza día con día, y en el cual es necesario estar a la vanguardia en todos los sentidos, ofreciendo un servicio integral que incluye mayor seguridad, eficiencia, cuidado y buen funcionamiento de los equipos y sistemas de energía en general.

Oficinas Regionales de Asesoría y Venta

• México D.F. y Área Metropolitana

Manuel Ma. Contreras No. 25,
Col. San Rafael,
C.P. 06470
México, D.F.

Tel: (55) 5128 1700
Fax: (55) 5128 1755
selsercle@condumex.com.mx

• Servicio de Mantenimiento Calderas

Calzada Vallejo No. 706-B
Col. Industrial Vallejo
México, D.F.
C.P. 02300

Tel: (55) 5333 57 35
Fax: 5333 57 41
Emergencia: (04455) 8580 1832
selmec_serv_calderas@condumex.com.mx

• Servicio de Mantenimiento Plantas

Calzada Vallejo No. 706-B
Col. Industrial Vallejo
México, D.F.
C.P. 02300

Tel: (55) 5333 57 10
Fax: 5333 57 36
Emergencia: (04455) 5416 7106
selservplantas@condumex.com.mx

• Venta de Refacciones

Calzada Vallejo No. 706-B
Col. Industrial Vallejo
México, D.F.
C.P. 02300

Tel: (55) 5333 57 48
Fax: 5333 57 59
selvtaref@condumex.com.mx

• Monterrey

Av. Eugenio Garza Sada No. 2125 Sur
Col. Roma
Monterrey Nuevo León
C.P. 64700

Tel: (81) 8128 2000
Fax: 8128 20 15
selvtamty@condumex.com.mx

• Servicios de Mantenimiento Calderas

Av. Eugenio Garza Sada No. 2125 Sur
Col. Roma
Monterrey Nuevo León
C.P. 64700

Tel: (81) 8128 20 27, 32
Fax: 8128 20 33
Emergencia: (04481) 15387571
jaguirre@condumex.com.mx

• Servicios de Mantenimiento Plantas

Av. Eugenio Garza Sada No. 2125 Sur
Col. Roma
Monterrey Nuevo León
C.P. 64700

Tel: (81) 8128 20 30
Fax: 8128 20 33
Emergencia: (04481) 82541134
selservmtty@condumex.com.mx

• Venta de Refacciones

Av. Eugenio Garza Sada No. 2125 Sur
Col. Roma
Monterrey Nuevo León
C.P. 64700

Tel: (81) 8128 20 28
Fax: 8128 20 33
carmenm@condumex.com.mx

• Guadalajara

Saladero No. 1138 esq. Chicago
Col. Ferrocarrileros
Guadalajara, Jal.
C.P. 44460

Tel: (33) 3837 28 00
Fax: 3619 41 16
selvtagd@condumex.com.mx

• Servicios de Mantenimiento Calderas

Saladero No. 1138 esq. Chicago
Col. Ferrocarrileros
Guadalajara, Jal.
C.P. 44460

Tel: (33) 3837 28 32, 30, 31
Fax: 3619 41 16
Emergencia: (04433) 31155674
selservgdl@condumex.com.mx

• Servicios de Mantenimiento Plantas

Saladero No. 1138 esq. Chicago
Col. Ferrocarrileros
Guadalajara, Jal.
C.P. 44460

Tel: (33) 3837 28 48
Fax: 3619 3850
Emergencia: (04433) 31155460
casolis@condumex.com.mx

• Venta de Refacciones

Saladero No. 1138 esq. Chicago
Col. Ferrocarrileros
Guadalajara, Jal.
C.P. 44460

Tel: (33) 3837 28 35
Fax: 3619 41 16
moliva@condumex.com.mx

• Cancún

Av. Kinic Mz. 9 Lote 3
Súper Manzana 97
Entre Av. Acanceh y Chalchoapa
Zona Industrial
Cancún, Quintana Roo
C.P. 77520

Tel: (998) 892 16 60
Fax: 892 16 64
pahernandez@condumex.com.mx

• Chihuahua

Av. de Industrias # 6701-D
Col. Nombre de Dios
Chihuahua, Chih.
C.P. 31110

Tels: (614) 414 11 44
Fax: 414 12 42
selvtachi@condumex.com.mx

• Hermosillo

Carretera a Bahía Kino Km. 5.5
Col. El Llano
Hermosillo, Son.
C.P. 83210

Tel: (662) 218 93 07
Fax: 218 93 57
selvtaher@condumex.com.mx

• Querétaro

Av. Tecnológico Norte No. 58-105
Col. Centro
Querétaro, Qro.
C.P. 76000

Tel: (442) 216 11 89
Fax: 215 07 18
selvtaqro@condumex.com.mx

• Torreón

Valle del Guadiana # 654
Parque Industrial Lagunero
Gómez Palacio Dgo.
C.P. 35070

Tel: (871) 719 44 50
Fax: 719 44 52
selvtator@condumex.com.mx

Lada sin costo 01 (800) 849 5624

www.selmec.com.mx

UNA EMPRESA DE

GRUPO CONDUMEX MEX