

1. Nombre del curso

Reparación de Aire Acondicionado Inverter

2. Presentación y objetivos

Este curso brinda una formación técnica específica en mantenimiento, diagnóstico y reparación de equipos de aire acondicionado Inverter, con un enfoque eminentemente práctico sobre unidades reales. A lo largo de la cursada, el estudiante adquiere criterios de trabajo para interpretar el funcionamiento del sistema, reconocer sus diferencias respecto de los equipos on/off y desarrollar seguridad operativa al intervenir sobre componentes eléctricos, electrónicos y frigoríficos.

El objetivo principal es formar técnicos capaces de diagnosticar y resolver fallas en equipos Inverter mediante procedimientos correctos de medición, análisis y puesta en marcha, respetando normas de seguridad y buenas prácticas del oficio. Para ello, se promueve el dominio de conexiones de borneras, control de señales de intercomunicación, análisis de plaquetas electrónicas, desarme y rearmado de unidades interiores y exteriores, verificación de componentes y criterios de instalación y desinstalación, consolidando un perfil técnico con aplicación laboral concreta.

3. Destinatarios

La actividad está dirigida a personas interesadas en especializarse en instalación y reparación de aire acondicionado Inverter, así como a técnicos que deseen actualizar y profundizar sus conocimientos en electrónica aplicada, diagnóstico y funcionamiento de estos equipos.

4. Requisitos de Participación

Para participar del curso se requiere una edad mínima de 16 años. Conocimientos previos obligatorios en Aire Acondicionados ON OFF, contar con nociones básicas de electricidad y refrigeración.

5. Duración

- Carga horaria semanal: 3 horas presenciales
- Cantidad de clases semanales: 1 clase por semana
- Duración total en clases: 8 clases
- Duración total en horas: 24 horas totales.

6. Modalidad de cursada

Modalidad: Presencial.

Espacio de cursada: Aula taller equipada, con disponibilidad de equipos reales de aire acondicionado Inverter para prácticas técnicas, desarme, mediciones, diagnóstico y puesta en marcha.

Materiales didácticos:

Se brindarán materiales de apoyo en formato físico y/o digital, incluyendo:

- Apuntes técnicos del curso.
- Presentaciones didácticas.
- Guías prácticas de procedimientos.
- Recursos audiovisuales (videos demostrativos).

Actividades prácticas:

- Las clases incluyen prácticas sobre equipos reales, permitiendo aplicar directamente los contenidos vinculados al despiece, medición, análisis de fallas, control de señales, verificación de componentes y procedimientos de instalación y desinstalación.

Plataforma de apoyo (opcional):

- En caso de requerirse, se podrá utilizar un entorno virtual para la distribución de materiales complementarios, seguimiento de contenidos y comunicación con los estudiantes.

7. Metodología de Trabajo

La metodología del curso es teórica-práctica y está orientada al abordaje progresivo de situaciones reales de trabajo sobre equipos Inverter. A partir de demostraciones, prácticas guiadas y ejercicios de diagnóstico, los alumnos desarrollan criterio técnico para interpretar circuitos de comando, verificar señales de intercomunicación, analizar placas electrónicas, medir componentes y evaluar el funcionamiento general del sistema.

El docente acompaña de forma permanente el proceso de aprendizaje, brindando asistencia técnica y retroalimentación individualizada durante cada práctica. Este enfoque busca que el estudiante alcance autonomía progresiva en tareas de reparación, rearmado, adaptación de plaquetas, control de funcionamiento y diagnóstico integral de fallas en unidades interiores y exteriores.

8. Temario

MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DEL SISTEMA INVERTER

- Funcionamiento del circuito
- Comparaciones entre aire acondicionado Inverter y on/off
- Componentes, funcionamiento, ventajas y desventajas
- Conexiones de borneras y puesta en marcha del equipo
- Control de amperaje y salto térmico

- Variaciones de amperaje durante el funcionamiento

MÓDULO 2: COMUNICACIÓN Y CONTROL ELECTRÓNICO

- Control de señales de intercomunicación
- Análisis de plaquetas de unidad interior: tipo de fuente y componentes de intercomunicación
- Análisis de plaqueta de unidad exterior
- Interpretación funcional de la electrónica del sistema
- Diagnóstico inicial de fallas de control y comunicación
- Criterios de verificación antes de la intervención técnica

MÓDULO 3: UNIDAD INTERIOR

- Desarmado y medición de componentes de unidad interior
- Conexión y desconexión de cada uno de sus componentes
- Desarme de la unidad interior y diagnóstico de sus componentes
- Rearmado de unidad interior y conexión correcta de componentes en sus respectivos lugares
- Medición aplicada para detectar fallas en la unidad interior
- Verificación de conexiones y estado general del conjunto

MÓDULO 4: UNIDAD EXTERIOR

- Despiece de unidad exterior
- Análisis, mediciones y pruebas de cada componente
- Puesta en marcha de compresor Inverter
- Mediciones de compresores
- Verificación funcional de componentes principales
- Diagnóstico de fallas en unidad exterior

MÓDULO 5: ADAPTACIONES Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

- Adaptación de plaquetas universales tanto de unidad interior como exterior
- Criterios para sustitución y compatibilidad básica
- Procedimientos de prueba posteriores a la adaptación
- Carga de refrigerante y criterios para lograr una carga correcta
- Verificación posterior del funcionamiento y estabilidad del equipo

MÓDULO 6: INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN

- Buenas prácticas de instalación
- Montaje y conexionado

- Puesta en marcha inicial
- Desinstalación segura del equipo
- Verificaciones finales de funcionamiento

MÓDULO 7: INTEGRACIÓN Y DIAGNÓSTICO FINAL

- Secuencia completa de revisión del equipo
- Métodos de diagnóstico aplicados a casos reales
- Integración de mediciones eléctricas, electrónicas y funcionales
- Detección de fallas frecuentes en equipos Inverter
- Criterios de intervención técnica
- Resolución práctica integral

9. Procedimientos de evaluación y acreditación - certificación

La evaluación del curso será de carácter continuo, formativo e integrador, orientada a verificar el desarrollo de competencias técnicas vinculadas a la instalación, diagnóstico, desarme, rearmado y reparación de equipos de aire acondicionado Inverter.

Durante la cursada se evaluará el desempeño del alumno mediante la observación directa en las actividades prácticas, incluyendo la interpretación del circuito de comando, el control de señales de intercomunicación, el análisis de plaquetas, la medición de componentes en unidades interiores y exteriores, la puesta en marcha del compresor y la correcta ejecución de procedimientos de instalación y desinstalación.

Como instancia final, se realizará una evaluación integradora, compuesta por:

- Evaluación práctica, donde el alumno deberá realizar procedimientos técnicos sobre un equipo Inverter (medición, diagnóstico, conexión, rearmado, instalación o puesta en marcha)
- Evaluación teórica, destinada a comprobar la comprensión del funcionamiento del sistema Inverter, la electrónica aplicada, la interpretación básica de fallas y los criterios técnicos de intervención

La acreditación del curso se realizará bajo la modalidad de certificado de aprobación. Para su obtención, el alumno deberá cumplir con:

- Un mínimo del 80% de asistencia
- Aprobación de la evaluación final integradora

En caso de no aprobar la instancia evaluativa final, pero cumplir con el porcentaje de asistencia requerido, se podrá emitir una constancia de asistencia.

10. Bibliografía de referencia

Manuales técnicos de fabricantes de aire acondicionado Inverter (Daikin, LG, Samsung, Midea, TCL y otras marcas presentes en el mercado).

Manuales de servicio y documentación técnica de equipos Split Inverter.

Material de apoyo sobre electrónica aplicada, diagnóstico y procedimientos de instalación.

ASHRAE Handbook - HVAC Systems.

Material didáctico desarrollado por el Instituto ICL.

