

PROGRAMA FORMATIVO

MONTAJE, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE BEBIDAS CARBÓNICAS

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia profesional:** INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (IMA).

Área profesional: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES (IMAI)".

2. **Denominación:** MONTAJE, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE BEBIDAS CARBÓNICAS.

3. **Código:** IMAI03EXP

4. **Nivel de cualificación:** 2.

5. **Objetivo general:** Adquirir los conocimientos necesarios para ser capaz de llevar a cabo de forma eficiente y eficaz tanto el montaje, la reparación, como el mantenimiento de las instalaciones de bebidas carbónicas (de barriles y tanques de cervezas, tanquetas de refrescos, etc.).

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

- Licenciatura, ingeniería, arquitectura o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
- Diplomatura, ingeniería técnica, arquitectura técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
- Técnico/a de las familias profesionales de "Instalación y Mantenimiento" y "Electricidad y Electrónica"
- Certificados de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de "Montaje y Mantenimiento de Instalaciones".

6.2. Experiencia profesional requerida:

- Deberá acreditar mínimo un año de experiencia en la actividad de técnico/a en montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de bebidas carbónicas.
- Deberá acreditar mínimo tres años de experiencia en la actividad de técnico/a en montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de bebidas carbónicas en caso de no tener ninguno de los títulos anteriores.

6.3. Competencia docente:

Para acreditar la competencia docente requerida, la persona formadora deberá estar en posesión de:

- Certificado de profesionalidad SSCEO110: docencia de la formación profesional para el empleo (340 h).
- Certificado de profesionalidad SSCF10: formador/a ocupacional (380 h).
- Licenciatura o grado en pedagogía.
- Licenciatura en psicopedagogía.
- Maestro/a en cualquier especialidad.

- Licenciatura o grado en psicología.
- Título universitario oficial de posgrado pedagogía o psicología.
- Titulación universitaria oficial + certificado de aptitud pedagógica o de los títulos profesionales de especialización didáctica y el certificado de cualificación pedagógica.
- Máster universitario habilitante para el ejercicio de las profesiones reguladas de profesor/a de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y escuelas oficiales de idiomas.
- Acreditación experiencia docente contrastada de al menos 600 horas en los últimos siete años.

7. Criterios de acceso del alumnado:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales

Para acceder a esta especialidad, el alumnado debe cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o equivalente.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.

8. Número de participantes:

Máximo 25 participantes y mínimo de 15.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1: El mundo de las bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.). 30 horas
- Módulo 2: Nociones básicas de electricidad en enfriadores, dispensadores y maquinaria de instalaciones de bebidas carbónicas. 50 horas
- Módulo 3: Principios de refrigeración. 60 horas
- Módulo 4: Montaje y puesta en marcha de instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.). 100 horas
- Módulo 5: Mantenimiento preventivo e higienización de instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.). 50 horas
- Módulo 6: Reparación de averías en instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.). 100 horas
- Módulo 7: Atención al cliente. 30 horas

10. Duración:

Horas totales: 420 horas.

Distribución por módulos:

- Módulo 1: 30 horas.
- Módulo 2: 50 horas.
- Módulo 3: 60 horas.
- Módulo 4: 100 horas.
- Módulo 5: 50 horas.

- Módulo 6: 100 horas.
- Módulo 7: 30 horas.

11.Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento.

11.1. Espacios formativos.

Se dispondrá de dos espacios formativos: Aula polivalente y Aula-taller para prácticas.

11.1.1. Aula polivalente:

Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima de 50 m² ó 2 m² por alumno/a.

11.1.2. Aula-taller para prácticas:

Superficie: el aula-taller deberá tener una superficie mínima de 150 m².

11.2. Equipamiento:

11.2.1. Aula de polivalente:

- Mesa y silla para el formador. Mesas y sillas para el alumnado.
- Pizarra para explicaciones y notas, tamaño mínimo 1m x 65 cm.
- Cañón de proyección y equipos audiovisuales.

11.2.2. Aula-taller para practicas:

- 12 agitadores.
- 12 bandejas.
- 2 bombas de vacío.
- 5 botelleros.
- 12 cabezales de vaciado.
- 10 cajas de herramientas completa.
- 12 carteles de “Equipo en revisión”.
- 12 columnas y grifos de cervezas.
- 5 compresores.
- 5 condensador.
- 2 cuadros de maniobras de bombas y bombas.
- 4 dispensadores de refrescos.
- 1 equipo barrilero.
- 12 equipos enfriadores estándar y CFT.
- 5 evaporadores.
- 5 filtros de partículas.
- 5 filtros secadores.
- 12 grifos de agua.
- 2 manómetros y latiguillos.
- 12 manorreductores.
- 1 máquina recuperadora de gas.
- 8 mesas de trabajo, con:
 - Bases de enchufe bipolar con TT.
 - Interruptor automático magnetotérmico.

- Interruptor bipolar.
- 12 mojacopas.
- 24 serpentines.
- 1 sistema modular de tanques de cerveza.
- 2 taladros y atornilladores.
- 8 tanquetas de limpieza.
- 2 tanquetas de refrescos.
- 5 termostatos Dinfer.
- 10 termostatos Eliwell.
- 2 tornillos de banco de sujeción.
- 2 transformadores.
- 25 m. Tuberías (inundación, contacto, CFT, etc.).
- 2 tubos capilares.
- 2 tubos de recarga de refrigerante.
- 2 válvulas de expansión.
- 2 vitrinas.

Herramientas y utillaje:

- 10 alicates.
- 1 autógena de gas.
- Brocas.
- 10 buscapolos.
- 10 cepillos de alambre.
- Desengrasante.
- 10 juegos destornilladores.
- 10 juegos llaves fijas.
- 2 niveles.
- 2 paneles modulares.
- 5 polímetros o Pinzas amperimétricas.
- 12 relés.
- 1 soldador.
- 10 tijeras pelacables.
- 5 ventiladores.

Materiales de consumo:

- 2 barriles de cerveza.
- 6 botellas de gas carbónico.
- 1 botella de nitrógeno.
- Abrazaderas.
- Agua y jabón.
- Armaflex.
- Bayeta, estropajo, o paño.
- Bolas de limpieza.
- Cepillos y bayetas.
- Cinta aislante.
- Codillos.
- Conectores.
- 2 conmutadores.
- 2 contactores.
- 12 diferenciales.
- 12 disyuntores.

- Esquemas eléctricos.
- 25 gafas de seguridad.
- 25 pares de guantes de látex.
- 25 pares de calzado de protección.
- Hilo de distintos diámetros, azul, marrón y tierra.
- 12 interruptores.
- Juntas.
- 25 lámparas.
- 2 magnetotérmicos.
- Mangueras de distintos números de hilos y diámetros.
- Pilas.
- Producto de limpieza.
- Resistencia eléctrica.
- Tuberías de cobre.
- Varillas de plata

11.3. Otro equipamiento:

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

MÓDULOS FORMATIVOS.

MÓDULO Nº 1.

Denominación: El mundo de las bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Objetivo: Tomar contacto y adquirir los conocimientos básicos sobre bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.) que sirvan como andamiaje de los conocimientos más técnicos que se verán en los siguientes módulos.

Duración: 30 horas.

CONTENIDOS TEÓRICO- PRÁCTICOS:

- Definición de bebidas carbónicas.
- Componentes de las bebidas carbónicas.
- Proceso de elaboración de las bebidas carbónicas.
- Tipos de bebidas carbónicas.
- “Tiraje perfecto” según cada tipo de bebida carbónica.
- Introducción a la manipulación y a la contaminación de los alimentos.
- Factores contaminantes de las bebidas carbónicas.
- Precauciones higiénico-sanitarias en la manipulación de las bebidas.

Módulo nº 2.

Denominación: Nociones básicas de electricidad en enfriadores, dispensadores y maquinaria de instalaciones de bebidas carbónicas.

Objetivo: Ser capaz de aplicar los conocimientos eléctricos básicos, tanto al montaje como a la reparación de instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Duración: 50 horas.

Contenidos teórico- prácticos:

- Introducción a la electricidad: ¿Qué es la electricidad?, generación, tipos, etc.
- Tipos de cables o mangueras que podemos encontrar y usar en la maquinaria según normativa vigente. (En la actualidad: UNE EN 60204-1: “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.”)
- Simbología eléctrica usada en esquemas de maquinaria e instalaciones de bebidas carbónicas.
- Circuitos eléctricos en los enfriadores y dispensadores de las instalaciones de bebidas carbónicas.
- Interpretación de los diferentes esquemas eléctricos de la maquinaria más común usada en las instalaciones.
- Elementos eléctricos comunes de los motores o compresores presentes en las instalaciones.
- Elementos de control de maniobra o mando y elementos de protección según normativa vigente (En la actualidad: UNE EN 60204).
- Nociones básicas de Prevención de riesgos laborales. Riesgo eléctrico según normativa vigente. (En la actualidad: RD 614/2001, 8 de junio; Guías y Notas Técnicas de Prevención del INSHT).
- Controladores de banco hielo y termostatos. Modelos más comunes. Su programación y averías.
- Averías eléctricas más comunes y su resolución en las instalaciones de bebidas carbónicas.
- Uso de herramientas para la comprobación de circuitos eléctricos en maquinaria de instalaciones de bebidas carbónicas y detección de averías.

Módulo nº 3.

Denominación: Principios de refrigeración.

Objetivo: Adquirir los conocimientos sobre sistemas de refrigeración necesarios para poder llevar a cabo de forma adecuada el montaje, mantenimiento preventivo y reparación de instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Duración: 60 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

- Fundamentos de física y las leyes de la termodinámica.
- Ciclo frigorífico.
- Gases refrigerantes y sus características y diferencias entre sí.
- Diagrama de Mollier – temperatura de refrigerantes.
- Principios de la refrigeración y sus componentes.
- Evaporadores, compresores y condensadores.
- Elementos de expansión y controles de temperatura y presión.
- Utilización de herramientas para refrigeración.
- Prevención de riesgos laborales en los circuitos de frío.
- Observación de los principales elementos que forman el circuito de frío.
- Comprobación del funcionamiento de un equipo de frío e interpretación del comportamiento del refrigerante.
- Arreglamos un compresor averiado.
- Cómo solucionar la fuga de refrigerante.
- Qué hacer cuando hay humedad en el interior del circuito frigorífico.
- Solucionar la necesidad de recarga del refrigerante.

Módulo nº 4.

Denominación: Montaje y puesta en marcha de instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Objetivo: Adquirir los conocimientos y destrezas necesarios para poder efectuar de forma eficiente y eficaz el montaje y mantenimiento de una instalación de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Duración: 100 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

- ¿Qué es una instalación de bebidas carbónicas?
- Tipos de instalación de bebidas carbónicas.
- Componentes de una instalación de bebidas carbónicas.
- Herramientas necesarias para el montaje de una instalación de bebidas carbónicas.
- Descripción de los principales elementos de una instalación de bebidas carbónicas.
- Riesgos generales y específicos del técnico/a en montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de bebidas carbónicas. Medidas preventivas.
- Revisión de las máquinas más usuales para enfriar bebidas carbónicas.
- Ver los diferentes tipos de columnas y su modo de funcionamiento.
- Montaje y puesta en marcha de la instalación de bebidas carbónicas.
- Detección y reparación de malas praxis en las instalaciones de bebidas carbónicas.

Módulo nº 5.

Denominación: Mantenimiento preventivo e higienización de instalaciones de bebidas carbónicas

(cervezas, refrescos, etc.).

Objetivo: Realizar, paso a paso, el mantenimiento preventivo e higienización en instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.), con la finalidad de conseguir la conservación de dichos equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento, fiabilidad y la calidad del producto.

Duración: 30 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

- Mantenimiento preventivo: concepto, características y finalidad.
- Limpieza y desinfección de instalaciones de bebidas carbónicas.
- Materiales y herramientas necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo de instalaciones de bebidas carbónicas.
- Pasos para realizar de forma adecuada el mantenimiento preventivo en instalaciones de bebidas carbónicas.
- Errores más comunes al realizar el mantenimiento preventivo en instalaciones de bebidas carbónicas.
- Realizar según protocolos el mantenimiento preventivo en instalaciones de bebidas carbónicas revisando los puntos más críticos susceptibles de averías.

Módulo nº 6.

Denominación: Reparación de averías en instalaciones de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.).

Objetivo: Detectar y localizar fallos y averías en cualquier elemento del conjunto de la instalación de bebidas carbónicas (cervezas, refrescos, etc.), y subsanar dichos fallos o averías de la forma más eficiente y eficaz posible.

Duración: 100 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

- Mantenimiento correctivo: concepto, características y finalidad.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías en máquinas y elementos.
- Diagnóstico y localización de contaminación y averías en instalaciones de bebidas carbónicas.
- Herramientas para montaje y desmontaje de conjuntos y mecanismos.
- Procesos de desgaste y rotura de piezas.
- Detectar y reparar las averías más frecuentes en las instalaciones de bebidas carbónicas.
Técnicas de intervención.
- Sustitución, reparación del elemento que causa la avería.
- Técnicas de limpieza, carga y recuperación de fluidos frigorígenos.
- Puesta en servicio de componentes posterior a la reparación.
-

Módulo nº 7.

Denominación: Atención al cliente.

Objetivo: Saber responder ante el cliente de forma adecuada en las diferentes situaciones que pueden darse en la cotidianidad del puesto de trabajo.

Duración: 30 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

- La adecuada atención al cliente y su importancia.
 - A) Los clientes y los diferentes tipos.
 - B) Necesidad de una buena atención al cliente.
 - C) El profesional como parte de la cadena.
- Primeras impresiones.
 - A) Importancia de las mismas.
 - B) Factores que contribuyen en la formación de ellas.
 - C) La vestimenta.
 - D) La comunicación no verbal.
- Estrategias de atención al cliente.
 - A) La adecuada atención al cliente.
 - B) Elementos que intervienen en un saludo positivo.
 - C) Técnicas para mantener la buena impresión.
 - D) Personalización del encuentro.
- La atención telefónica.
 - A) Tácticas para mantener una impresión positiva a través del teléfono.
 - B) Utilización de preguntas informativas.
- Detección de necesidades.
 - A) Responder al cliente.
 - B) Adecuación de las respuestas a las características del cliente.
 - C) Satisfacer las necesidades.
- Involucración del cliente en el proceso.
 - A) Preguntas para descubrir necesidades.
 - B) Soluciones a los problemas.
 - C) Información y encumbramiento del cliente.
 - D) Investigación sobre los modos de satisfacer a los clientes.
- Clientes insatisfechos.
 - A) Los conflictos y las reclamaciones son oportunidades.
 - B) Solución efectiva de los problemas.
- Reglas básicas para solucionar los problemas con los clientes.
 - A) Reconocimiento y escucha.
 - B) Preguntas y trato con propiedad.
 - C) Descubrimiento del problema.
 - D) Iniciativa solucionadora.
- El manejo de "lo difícil" y la Técnica Transaccional.
 - A) Tipos de objeciones y tratamiento.
 - B) Los clientes difíciles y la empatía.
 - C) Técnica del Análisis Transaccional para manejar las situaciones conflictivas.
- Rol play de situaciones en las que hemos de atender a diferentes tipos de clientes.
- Resolución de conflictos.