



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

**PROGRAMA DE CURSO
DE FORMACION PROFESIONAL
OCUPACIONAL**

Mecánico de Mantenimiento Hidráulico

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Área Profesional: MECÁNICA

2. **Denominación del curso:** MECÁNICO DE MANTENIMIENTO HIDRÁULICO

3. **Código:** MRMI14

4. **Curso:** ESPECÍFICO

5. **Objetivo general:**

Establecer el proceso operativo para el mantenimiento de elementos hidráulicos, realizando inspecciones, localizando y analizando averías, seleccionando el utillaje necesario, planificando y proponiendo acciones correctoras, en condiciones de calidad y seguridad.

6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o en su defecto capacitación profesional equivalente relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. **Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Certificado de escolaridad o equivalente.

7.2. Nivel profesional o técnico:

- Acreditar dos años de experiencia laboral en el sector.
- Un año de experiencia en el sector: FP1 Metal/Mecánica.
- Sin experiencia laboral en el sector: FPO Ajustador Mecánico.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo del curso.

8. **Número de alumnos:**

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Localización y Análisis de Averías en Elementos y Sistemas Hidráulicos.
- Reparación de Elementos y Sistemas Hidráulicos.
- Ajuste y Puesta a Punto de Elementos y Sistemas Hidráulicos.

10. Duración:

Prácticas	140
Conocimientos profesionales.....	100
Evaluaciones.....	10
 Total	 250 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno).
- Mobiliario: el aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares necesarios.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: Aproximada de 250 m²
- Iluminación: Natural o artificial
- Condiciones ambientales:
 - Atmósfera: Normalmente limpia
 - Condiciones acústicas: Nivel bajo
 - Lugar de trabajo: Interiores
 - Temperatura: Ambiente
- Ventilación: Normal
- Mobiliario: El necesario para la realización de las prácticas programadas.

11.3. Otras instalaciones:

- Áreas y servicios higiénico-sanitarios en número adecuado a la capacidad del Centro.
- Almacén de aproximadamente 20 m².
- Sala de administración del Centro.
- Despachos de dirección del Centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- 4 Bancos de trabajo.
- 2 Bombas de trasiego de líquidos.
- 3 Panel Polivalente de pruebas, compuesto por:
 - Cilindros hidráulicos.
 - Válvulas de retención.
 - Válvulas de descarga.

- Acumulador de presión.
- Válvulas distribuidoras.
- Colectores.
- Válvulas reductoras de presión.
- Válvulas reguladoras de caudal.
- Válvulas lógicas.
- Válvulas proporcionales.
- Latiguillos de unión, dotados de conector rápido y antiretorno.
- 1 Grupo hidráulico de aproximadamente 2,5 a 4 cv 220/380v.

12.2. Herramientas y utillaje:

- Alicates.
- Atornilladores.
- Cinta métrica.
- Latiguillos de medidas diversas.
- Enchufes rápidos.
- Racoraje.
- Llaves de servicio.
- Pie de rey.
- Manómetros.

12.3. Material de consumo:

- Aceite hidráulico.
- Retenes.
- Abrazaderas.
- Lubricantes.
- Juntas.
- Tornillería.
- Repuestos para elementos de trabajo y distribución.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se le proporcionarán los medios didácticos y el material escolar imprescindibles para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección:

- Gafas.
- Guantes.
- Calzado antideslizante.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

- Nuevos materiales que se incorporan a máquinas, equipos y herramientas.
- Aparatos para la detección de anomalías.
- Control de Históricos con programas informáticos.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE AVERÍAS EN ELEMENTOS Y SISTEMAS HIDRÁULICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de localización y análisis de averías hidráulicas, proponiendo y planificando acciones correctoras en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Diseñar un planing de mantenimiento preventivo de sistemas y elementos hidráulicos.
- Localizar averías en un circuito hidráulico montado sobre un panel.
- Averías más frecuentes: Síntomas, causas, soluciones.
- Analizar parámetros.
- Analizar el comportamiento de sistemas hidráulicos.

B) Contenidos teóricos

- Elementos hidráulicas: Averías, causas, soluciones.
- Influencia de los Fluidos en las averías.
- Instrumentos de localización y diagnóstico de averías.
- Mantenimiento preventivo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser reflexivo y riguroso en la interpretación de esquemas.
- Ser crítico en el análisis y evaluación de averías.
- Disposición de diálogo con los operadores.
- Ser crítico en la aplicación de las normas de seguridad.

14. Denominación del módulo:

REPARACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS HIDRÁULICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de reparación de averías hidráulicas, sustituyendo o reparando, componentes o elementos del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Reparar elementos hidráulicos: Bombas, válvulas, actuadores.
- Reponer fluidos hidráulicos.
- Limpieza y sustitución de filtros.
- Conformar y conexionar tuberías rígidas y flexibles.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de desmontaje, montaje de elementos hidráulicos.
- Principios hidráulicas: Presión, caudal, fuerza, potencia, velocidad.
- Fluidos hidráulicas
- Conducciones hidráulicas
- Filtración
- Bombas y acumuladores
- Válvulas: Direccionales, caudal y presión.
- Actuadores
- Simbología

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser reflexivo y riguroso en la interpretación de planos, esquemas y documentos técnicos.
- Tener dispositivos para intervenciones rápidas.
- Actuar con destreza manual y precisión en las operaciones de reconstrucción, montaje y desmontaje.
- Adoptar medidas de seguridad durante la reparación de equipos.

14. Denominación del módulo:

AJUSTE Y PUESTA A PUNTO DE ELEMENTOS Y SISTEMAS HIDRÁULICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de ajuste y puesta a punto de elementos y sistemas hidráulicos en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Comprobar la generación y regulación de presiones.
- Regular la velocidad de receptores.
- Analizar la puesta a punto de componentes reparados o sustituidos en un circuito hidráulico.
- Analizar el comportamiento de válvulas de secuencia, contrapresión y descompresión.
- Verificación de racores, conexiones, estranguladores, tuberías, filtros.

B) Contenidos teóricos

- Puesta en marcha de centrales e instalaciones hidráulicas.
- Normas de comprobación y puesta a punto de una instalación de circuitos hidráulicos.
- Control y eliminación de fugas.
- Control de las válvulas de presión, caudal y dirección.
- Características y funciones de las tuberías, racores, conexiones, estranguladores y filtros

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser responsable en la veracidad de los informes.
- Ser metódico y riguroso en las pruebas de fiabilidad.
- Adoptar medidas de seguridad en el montaje y puesta a punto.
- Sentido analítico y valorativo de las sugerencias aportadas.