



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## IMAQ0108 Mantenimiento y Montaje Mecánico de Equipo Industrial

---

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

---

### OBJETIVOS

Este curso se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad IMAQ0108 Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para realizar el montaje e instalación en planta de maquinaria y equipo industrial y su mantenimiento y reparación, en condiciones de calidad y seguridad.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. MF0116\_2 MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECANICO

#### UNIDAD FORMATIVA 1. UF0620 ELEMENTOS Y MECANISMOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE ELEMENTOS

## DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Representación ortogonal e isométrica
2. Sistemas de representación de vistas
3. Cortes y secciones
4. Normas de acotación
5. Planos de conjunto, de despiece y listas de materiales
6. Sistemas de ajustes, tolerancias y signos superficiales
7. Uniones roscadas, soldadas, remachadas, por pasadores y bulones: Tipos.  
Características. Representación y normas
8. El croquizado manual de piezas
9. Normas de dibujo
10. Interpretación gráfica de elementos mecánicos y de circuitos neumáticos e hidráulicos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONOCIMIENTO DE MATERIALES DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Propiedades generales
2. Aceros al carbono, aleados y fundiciones
3. Materiales no metálicos
4. Tratamientos térmicos: Recocido. Normalizado. Temple. Revenido. Cementado, etc...

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. EJES, APOYOS, ACOPLAMIENTOS Y ACCESORIOS

1. Árboles y ejes: Forma. Características. Aplicaciones
2. Cojinetes rotativos de rozamiento por deslizamiento: Tipos. Material. Ajustes.  
Lubricación
3. Carros lineales de deslizamiento con guías, placas, columnas, casquillos, entre otros
4. Rodamientos rotativos y lineales: Tipos. Aplicación. Disposiciones de montaje. Ajustes.  
Lubricación
5. Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes: Tipos. Características

6. Uniones para cubos: Chavetas, lengüetas, conos, entre otros
7. Acoplamientos
8. Embragues
9. Frenos. Neumáticos. Electromagnéticos
10. Resortes elásticos: Tipos. Material. Características. Aplicaciones

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSMISORES DE MOVIMIENTO

1. Transmisión por correas: Tipos. Características. Aplicaciones
2. Transmisión por cadenas: Tipos. Características. Aplicaciones
3. Transmisión por engranajes: Tipos. Características. Aplicaciones
4. Trenes de engranajes. Reductores de velocidades. Cajas de cambios. Mecanismos de engranaje diferencial
5. Mecanismo de trinquete
6. Mecanismos de excéntricas ó levas
7. Mecanismo biela-manivela
8. Mecanismo piñón-cremallera
9. Mecanismo husillo-tuerca por deslizamiento o rodadura

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. CÁLCULO DE MAGNITUDES MECÁNICAS BÁSICAS

1. Relación de transmisión
2. Velocidad lineal y angular
3. Potencia de arranque necesaria en el motor
4. Fuerzas y pares de rozamiento, de aceleración, de arranque, de frenado o amortiguación
5. Relación entre los parámetros: Par. Potencia. Velocidad

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. AUTOMATISMOS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS

1. Cálculos: Unidades. Características. Leyes

2. Fluidos: Tipos. Características
3. Actuadores: Lineales. Rotativos. De giro limitado
4. Válvulas direccionales
5. Válvulas de bloqueo
6. Válvulas de caudal
7. Válvulas de presión
8. Grupos de accionamiento: Bombas. Depósitos. Filtros. Accesorios
9. Tuberías. Conexiones. Acoplamientos. Bridas
10. Juntas de estanqueidad: Tipos. Características

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0621 MONTAJE DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS EN MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Documentación técnica. Planos mecánicos de conjunto y despiece. Manuales de instrucciones. Histórico de fallos. Catálogos
2. Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje
3. Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje
4. Operaciones de ajuste, regulación y puesta a punto (corrección de holguras, alineaciones, tensados, etc...)
5. Metrología y verificación en operaciones de montaje
6. Técnicas de limpieza de elementos y maquinas
7. Técnicas por reapriete ó amarre de elementos
8. Engrase y lubricación: Rozamiento. Aceites. Grasas. Aditivos. Procedimientos de engrase
9. Fluidos de corte: Tipos. Características. Selección
10. Instalación de maquinaria
11. Pruebas de funcionalidad del conjunto
12. Medidas de seguridad y medio ambiente para personas y equipos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE ELEMENTOS NEUMÁTICOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Documentación técnica. Planos mecánicos de conjunto y despiece. Esquemas neumáticos. Manuales de instrucciones. Histórico de fallos. Catálogos
2. Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje
3. Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje
4. Operaciones de ajuste, regulación y puesta a punto
5. Ajuste de instrumentos de medida, control y regulación
6. Metrología y verificación en operaciones de montaje
7. Lubricación: Aceites. Grasas
8. Pruebas de funcionalidad del conjunto
9. Tiempos tipo para realización de diferentes operaciones
10. Medidas de seguridad y medio ambiente para personas y equipos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE ELEMENTOS HIDRÁULICOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Documentación técnica. Planos mecánicos de conjunto y despiece. Esquemas hidráulicos. Manuales de instrucciones.- Histórico de fallos. Catálogos
2. Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje
3. Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje
4. Operaciones de ajuste, regulación y puesta a punto
5. Ajuste de instrumentos de medida, control y regulación
6. Metrología y verificación en operaciones de montaje
7. Lubricación: Rozamiento. Aceites. Grasas. Aditivos
8. Pruebas de funcionalidad del conjunto
9. Tiempos tipo para realización de diferentes operaciones
10. Medidas de seguridad y protección del medio ambiente para personas y equipos

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0622 DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS EN ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. AVERÍAS MECÁNICAS EN MAQUINARIA INDUSTRIAL

1. Documentación técnica. Planos mecánicos de conjunto y despiece. Manuales de instrucciones. Históricos de fallos. Catálogo
2. Fuentes generadoras de fallos mecánicos: Desalineaciones. Holguras. Vibraciones. Ruidos. Temperaturas
3. Averías mecánicas más frecuentes. Síntomas característicos
4. Causas de la avería: Análisis y procedimientos para su determinación. (Mantenimiento preventivo)
5. Diagnóstico del estado de los elementos por observación, medición, etc...
6. Procedimientos de desmontaje con objeto de diagnosticar la avería
7. Equipos, herramientas y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías mecánicas
8. Instrumentos de medición y verificación a utilizar en el Diagnóstico de averías

mecánicas

9. Diagnóstico de las averías
10. Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo
11. Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico, causa y solución de la avería, evitando su repetición
12. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo ó predictivo

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. AVERÍAS NEUMÁTICO-HIDRÁULICAS EN MAQUINARIA INDUSTRIAL

1. Documentación técnica. Planos mecánicos de conjunto. Esquemas neumático-hidráulicos. Manuales de instrucciones. Históricos de fallos. Catálogo
2. Fuentes generadoras de fallos neumáticos e hidráulicos: Desalineaciones. Holguras. Vibraciones. Ruidos. Temperaturas. Presiones. Caudales. Movimientos erráticos de actuadores. Entre otros
3. Averías neumático-hidráulicas más frecuentes. Síntomas característicos
4. Causas de la avería: Análisis y procedimientos para su determinación
5. Diagnóstico del estado de los elementos por observación, medición, etc...
6. Procedimientos de desmontaje con objeto de diagnosticar la avería
7. Equipos, herramientas y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías neumático-hidráulicas
8. Instrumentos de medición y verificación a utilizar en el Diagnóstico de averías neumático-hidráulicas
9. Diagnóstico de las averías
10. Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo
11. Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico, causa y solución de la avería, evitando su repetición
12. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo ó predictivo

## UNIDAD FORMATIVA 4. UF0623 REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPARACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS EN MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento mecánico
2. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación
3. Limpieza, reaprietes mecánicos, fugas, lubricación y refrigeración, entre otros
4. Ajustes y regulación de elementos mecánicos
5. Procedimientos y técnicas de desmontaje
6. Técnicas de medición y verificación de elementos mecánicos
7. Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas
8. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo
9. Procedimientos y técnicas de montaje
10. Elaboración de informes de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPARACIÓN DE SISTEMAS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS EN MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento de elementos neumático-hidráulicos
2. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación
3. Limpieza, reaprietes mecánicos, fugas y lubricación, entre otros
4. Ajustes y regulación de presiones, de caudales, de velocidades, entre otros
5. Procedimientos y técnicas de desmontaje
6. Técnicas de medición y verificación de elementos neumático-hidráulicos
7. Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas
8. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo
9. Procedimientos y técnicas de montaje
10. Elaboración de informes de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos

## MÓDULO 2. MF0117\_2 MANTENIMIENTO MECÁNICO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

### UNIDAD FORMATIVA 1. UF0624 SISTEMAS MECÁNICOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTORIZADAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS MECÁNICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Sistemas de alimentación y orientación de piezas a maquinas
2. Sistemas de transporte de piezas a maquinas
3. Robótica y manipulación de piezas: Tipos. Estructura. Actuadores. Cadena cinemática. Características y aplicaciones

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS NEUMÁTICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Fundamentos de la neumática. Principios. Leyes básicas y propiedades de los gases

2. Generación, preparación y distribución del aire comprimido
3. Preparación del aire comprimido en el puesto de trabajo: Filtros. Reguladores de presión. Lubricadores
4. Cilindros, actuadores lineales y de giro, pinzas: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
5. Válvulas distribuidoras, de caudal, de presión, lógicas, combinadas: Tipos. Características. Aplicación. Selección
6. Sensores: Neumáticos. Eléctricos. Electrónicos. Magnéticos
7. Componentes para vacío: Eyectores. Filtros. Ventosas. Vacuostatos. Vacuómetros
8. Racordaje. Tubería y accesorios
9. Simbología neumática
10. Interpretación, elaboración, simulación y montaje de esquemas neumáticos. Realización de los cálculos de las magnitudes y parámetros básicos del sistema
11. Análisis del equipo de control ante situaciones de emergencia

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Fundamentos de hidráulica: Principios. Leyes básicas y propiedades de los líquidos
2. Cilindros lineales, actuadores de giro, motores: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
3. Válvulas direccionales, de caudal, de presión, proporcionales y servos: Tipos. Características. Aplicación. Selección
4. Bombas: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
5. Acumuladores: Tipos. Características
6. Accesorios: Tuberías. Racordaje. Estanqueidad. Manómetros. Caudalímetros
7. Simbología hidráulica
8. Interpretación, elaboración, simulación y montaje de esquemas hidráulicos
9. Análisis del funcionamiento del sistema, diferenciando los distintos modos y sus características
10. Realización de los cálculos de las magnitudes y parámetros básicos del sistema
11. Análisis del equipo de control ante situaciones de emergencia

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0625 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Mantenimiento: Objetivos. Funciones
2. Tipos de mantenimiento
3. Almacén de mantenimiento
4. Homologación proveedores. Suministros
5. Gestión de pedidos
6. Gestión de stocks
7. Programas de gestión y mantenimiento asistidos por ordenador (G.M.A.O.)
8. Las distintas fichas de mantenimiento (Orden de trabajo, gamas ó normas)
9. Documentación de las intervenciones (banco de históricos)
10. Organización de la gestión de mantenimiento
11. La calidad del mantenimiento

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. AVERÍAS MECÁNICAS, NEUMÁTICO-HIDRÁULICAS Y DE MANIOBRA Y CONTROL

1. Documentación técnica. Planos. Esquemas. Manuales de instrucciones. Histórico de fallos. Catálogos. Fichas ó gamas de mantenimiento
2. Averías mas frecuentes. Síntomas característicos
3. Causas de la avería. Análisis y procedimientos para su determinación
4. Planes de revisiones sistemáticas y asistemáticas en las instalaciones (Mantenimiento preventivo)
5. Diagnóstico del estado de los elementos por observación, medición, entre otros
6. Procedimientos de desmontaje con objeto de determinar la avería
7. Equipos, herramientas y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías

8. Instrumentos de medida y verificación a utilizar para el Diagnóstico de las averías
9. Diagnóstico de las averías
10. Diagnóstico continuo del estado de elementos a través de técnicas de mantenimiento predictivo
11. Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico, causa y solución de la avería, evitando que se repita
12. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo o predictivo

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. REPARACIÓN DE AVERÍAS MECÁNICAS, NEUMÁTICO-HIDRÁULICAS Y DE MANIOBRA Y CONTROL

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento
2. Limpieza, reaprietes, fugas, lubricación, entre otros
3. Ajuste de instrumentos de medida, control y regulación
4. Procedimiento y técnicas de desmontaje/montaje
5. Mantenimiento correctivo por reparación ó sustitución de piezas defectuosas
6. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo
7. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para realizar la reparación

### UNIDAD FORMATIVA 3. UF0626 PROGRAMACIÓN Y CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS CABLEADOS

1. Proyectos de automatización. Automatismos
2. Procesos continuos y procesos secuenciales. Características
3. Elementos empleados en la realización de automatismos eléctricos. Relés. Contactores. Sensores y actuadores. Protecciones. Simbología
4. Herramientas equipos y materiales utilizados en el mantenimiento de automatismos eléctricos
5. Técnicas utilizadas en el diseño de automatismos cableados. Mando y potencia

6. Elementos de señalización y protección. Tipos y características
7. Técnicas de verificación de automatismos cableados
8. Lógica combinatoria: Fundamento de la lógica binaria. Diseño básico de sistemas. Técnicas y procedimientos
9. Funciones lógicas convencionales
10. Lógica secuencial
11. Situaciones de emergencia que pueden presentarse en el proceso automático
12. Cuaderno de cargas

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN Y APLICACIÓN DE PLC'S

1. Estructura general de un autómata programable
2. Configuración del autómata. Conceptos básicos
3. Diagramas de flujo
4. Lenguajes de programación
5. Juego de Instrucciones y programación
6. La comunicación del autómata con su entorno
7. Elaboración de programas de control
8. Simulación y ajuste de programas de control
9. Introducción de programas de control
10. Depuración de programas de control
11. Obtención de la primera pieza

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN Y APLICACIÓN DE ROBOTS

1. Estructura general de un robot
2. Tipos y características de robots
3. Diagramas de flujo
4. Lenguajes de programación de robots
5. Juego de instrucciones y programación
6. Elementos periféricos
7. La comunicación del robot con su entorno. Características y procedimientos
8. Elaboración de programas de control

9. Simulación y ajustes de programas de control
10. Introducción y depuración de programas de control
11. Inteligencia y visión artificial. Fundamentos y elementos que componen un sistema
12. Control de calidad del proceso y del producto en sistemas automatizados

## UNIDAD FORMATIVA 4. UF0627 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MANTENIMIENTO MECÁNICO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIONES EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MANTENIMIENTO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Riesgos más comunes en el mantenimiento de líneas automatizadas
2. Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de líneas automatizadas
3. Técnica para la movilización de equipos
4. Protección de máquinas y equipos
5. Ropas y equipos de protección personal
6. Normas de prevención medioambientales
7. Normas de prevención de riesgos laborales
8. Sistemas para la extinción de incendios: Tipos. Características. Propiedades y empleo de cada uno de ellos. Normas de protección contra incendios
9. Señalización: Ubicación de equipos de emergencia. Puntos de salida



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)