

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	Duración	70
		Específico	
Código	UF0456		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	Montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria industrial	Nivel	2
Módulo formativo	Técnicas de montaje, reparación y puesta en marcha de sistemas mecánicos	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Puesta en marcha y regulación de los sistemas mecánicos	Duración	50

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3 Y RP4 de la UC1263\_2: MONTAR, REPARAR Y PONER EN MARCHA SISTEMAS MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los grupos mecánicos y electromecánicos que constituyen los sistemas mecánicos, identificando y caracterizando los distintos mecanismos que los constituyen y la función que realizan, así como sus características técnicas.

CE1.1 Clasificar y caracterizar los distintos mecanismos tipo por la función que realizan: biela - manivela, trenes de engranajes, levas, tornillo sinfín, poleas, entre otros, y explicar el funcionamiento de cada uno de ellos.

CE1.2 Analizar un grupo mecánico y electromecánico utilizando la documentación técnica:

- Identificar y caracterizar los grupos funcionales mecánicos y electromecánicos que constituyen el sistema y sus elementos principales.
- Describir y caracterizar la función de cada uno de los grupos identificados.
- Describir las características de los elementos y piezas de los grupos, sus relaciones funcionales y clasificarlos por su tipología.
- Comprobar que lo especificado en la documentación técnica corresponde con la realidad física del sistema analizado.

C2: Valorar el estado de los elementos y piezas de máquinas aplicando técnicas de medición y verificación.

CE2.1 Describir el proceso de desgaste de las piezas en movimiento por fricción, erosión, rodadura, entre otros relacionando éste con las posibles causas que lo originan.

CE2.2 Identificar desgastes normales y anormales de piezas usadas mediante el análisis y comparación de los parámetros de las superficies erosionadas con los de la pieza original.

CE2.3 Analizar daños de erosiones en asientos de válvulas, correderas hidráulicas, cojinetes y rodamientos dañados, etc., determinando medidas correctoras

- Identificar y caracterizar las zonas erosionadas.
- Analizar y caracterizar las roturas.
- Determinar las posibles causas (falta de engrase, alta temperatura, aceite sucio, u otros).
- Comparar las medidas actuales con las originales que se reflejan en su plano respectivo, cuantificando la magnitud de los desgastes y erosiones, realizando las medidas con útiles apropiados.

C3: Ejecutar operaciones de montaje y desmontaje de elementos de sistemas mecánicos y electromecánicos, así como realizar pruebas funcionales de los mismos, utilizando las herramientas y equipos específicos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE3.1 Describir y caracterizar los contenidos fundamentales de la documentación que define los procesos de montaje de elementos mecánicos y electromecánicos.

CE3.2 Describir las técnicas de desmontaje/montaje de los conjuntos mecánicos y electromecánicos constituyentes de los sistemas mecánicos.

CE3.3 Identificar y caracterizar las herramientas y equipos auxiliares utilizados en las operaciones de montaje de elementos Mecánicos y electromecánicos, clasificándolos por su tipología y función, explicando la forma de utilización y conservación de los mismos.

CE3.4 Realizar las operaciones de montaje/desmontaje de un grupo mecánico y/o electromecánico a partir de la documentación técnica:

- Interpretar los planos, procedimientos y especificaciones, estableciendo la secuencia de montaje/desmontaje, indicando útiles y herramientas necesarias.
- Preparar y organizar los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Verificar las características de las piezas, aplicando los procedimientos requeridos.
- Montar/desmontar los elementos y piezas constituyentes según procedimientos.
- Realizar los controles del proceso de montaje/desmontaje según los procedimientos establecidos.
- Ajustar los acoplamientos, alineaciones, movimientos, entre otros, según las especificaciones, utilizando los equipos de medida y útiles según requerimientos.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Preparar el conjunto montado para su funcionamiento, limpiando las impurezas, engrasando, equilibrando, entre otros, según las especificaciones.
- Realizar las pruebas funcionales, regulando los dispositivos para obtener las condiciones establecidas.
- Elaborar los partes de trabajo del proceso con la precisión requerida.

C4: Elaborar croquis de elementos y conjuntos de sistemas mecánicos y equipo industrial, aplicando las normas de dibujo industrial.

CE4.1 Relacionar las distintas representaciones (vistas, cortes, entre otras) con la información que se deba transmitir.

CE4.2 Describir las características y funciones de los componentes de la maquinaria y equipo industrial.

CE4.3 Detectar disfunciones en máquinas o equipos industriales, realizando un croquis con la información de los elementos mecánicos y electromecánicos de máquinas y equipos que sea necesaria para resolver el problema de reparación o mejora, razonando la solución:

- Adoptar las acciones requeridas de seguridad personal y de los equipos.
- Elaborar croquis de los elementos mecánicos y de las superficies de las piezas relacionadas funcionalmente definiendo sus formas dimensiones y características (material, calidades de los estados superficiales, tratamientos de acabado de superficies, tratamientos térmicos de las piezas).
- Los croquis de los equipos y elementos, expresan las condiciones que deben cumplir para su «inter cambiabilidad».

## Contenidos

### 1. Representación gráfica industrial, materiales y verificación de magnitudes físicas.

- o Croquización, vistas, cortes, secciones y acotación.
- o Planos de conjunto y de despiece.
- o Normas de dibujo.
- o Materiales metálicos, poliméricos, compuestos: Características técnicas, tratamientos y aplicaciones.
- o Instrumentos de metrología.
- o Máquinas de medir por coordenadas.
- o Verificación de superficies: planas, cilíndricas, cónicas, roscadas y relativas.
- o Medición de revoluciones, par, potencia, tensiones, intensidades, vibraciones, presiones, caudales, esfuerzos dinámicos, temperatura de cojinetes, etc.

### 2. Montaje de mecanismos de máquinas

- o Montaje de reductores, transformadores de movimiento lineal y circular, embragues, frenos, trenes de engranajes, poleas, cajas de cambio de velocidad, diferenciales, transmisiones de movimiento angular, acopladores de ejes de transmisión.
- o Rodamientos, cojinetes, levas, resortes, elementos de unión.
- o Superficies de deslizamiento: guías, columnas, casquillos, carros.
- o Juntas de estanqueidad.
- o Técnicas de desmontaje y montaje.
- o Prevención de riesgos en el montaje de equipos y máquina.
- o Normativa de prevención de riesgos laborales.
- o Equipos de protección individual y colectiva.

### 3. Montaje de estructuras de bienes de equipo y máquinas industriales

- o Procedimientos de montaje.
- o Dispositivos de unión.
- o Herramientas de montaje.
- o Protección de superficies de montaje.
- o Manipulación con grúas.
- o Utillajes y gradas de montaje.
- o Prevención de riesgos en el montaje de estructuras de bienes de equipo.

#### 4. Mantenimiento de bienes de equipo y maquinaria industrial

- Operaciones de mantenimiento en bienes de equipo.
- Estrategias de mantenimiento (Correctivo, preventivo y predictivo).
- Plan o programa de mantenimiento.
- Gestión y tratamiento de residuos.
- Normas medioambientales.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

#### **Criterios de acceso**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un 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 haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria industrial.