

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	Elaboración de procedimientos de montaje, puesta en marcha, mantenimiento y servicio en las instalaciones de manutención, elevación y transporte.	DURACIÓN	90
		Específica	
Código	UF1486		
Familia profesional	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Área Profesional	Maquinaria y equipo industrial		
Certificado de profesionalidad	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE MANUTENCION, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	Nivel	3
Módulo formativo	Desarrollo del plan de montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte (TRANSVERSAL)	Duración	30

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6.

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

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación técnica de instalaciones de manutención, elevación y transporte determinando las actividades y recursos que servirán de base para planificar el proceso de montaje.

CE1.1 Agrupar y clasificar la documentación técnica referida a las instalaciones de almacenamiento, manutención, elevación y transporte que es necesaria para realizar la planificación de su montaje.

CE1.2 Identificar las partes de la instalación que se van a montar relacionándolas con las técnicas y recursos que se deben aplicar para su ejecución.

CE1.3 Identificar las actividades de montaje que se deben realizar y agruparlas por capítulos específicos de ejecución.

CE1.4 Especificar el tipo de recursos humanos y materiales necesarios para realizar las operaciones de montaje.

CE1.5 Identificar las instalaciones asociadas, máquinas y equipos que intervienen en el montaje.

C2: Elaborar los procedimientos de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, determinando las operaciones, materiales, medios y control de la ejecución en condiciones de seguridad personal y medioambiental

CE2.1 Seleccionar de las operaciones de montaje de una instalación, (asentamiento máquinas y equipos, ensamblados, alineación, montaje de redes (agua, aire, eléctricas), colocación de soportes, conformado de tuberías y conductos, conexiones, etc.) aquellas que requieren procedimientos escritos, justificando su elección.

CE2.2 Elaborar el plan de aprovisionamiento y establecer las condiciones de almacenamiento de los materiales, equipos y componentes garantizando su correcta conservación.

CE2.3 A partir de la elaboración de procedimientos, debidamente caracterizado, para la realización del montaje de máquinas, equipos, subconjuntos, entre otros, pertenecientes a una instalación de manutención, elevación y transporte:

- Definir las especificaciones de las operaciones a realizar.
- Descomponer cada una de las operaciones en las distintas fases, estableciendo el orden o secuencia.
- Desarrollar la técnica a utilizar en las distintas fases, estableciendo materiales, medios, herramientas, tiempos y recursos humanos.
- Determinar las verificaciones a realizar durante y al final del proceso y los medios empleados en cada caso para controlar la calidad del proceso.

C3: Aplicar técnicas de montaje de máquinas, equipos y elementos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir de planos de implantación, la normativa y reglamentos de aplicación y con la seguridad requerida.

CE3.1 Describir los contenidos fundamentales de la documentación que define los procesos de montaje.

CE3.2 Describir las técnicas de desmontaje y montaje de los conjuntos mecánicos y electromecánicos constituyentes de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.

CE3.3 Describir 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 las mismas.

CE3.4 A partir de la documentación técnica de un grupo mecánico o electromecánico que forma parte de una instalación de manutención, elevación y transporte:

- Analizar los planos, procedimientos y especificaciones para establecer la secuencia de montaje, 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 los elementos y piezas constituyentes según procedimientos.
- Realizar los controles del proceso de montaje según los procedimientos establecidos.
- Ajustar los acoplamientos, alineaciones, movimientos, etc., según las especificaciones utilizando los equipos de medida y útiles adecuadamente.
- Preparar el conjunto montado para su funcionamiento, limpiando las impurezas, engrasando, equilibrando, alineando, entre otros, según las especificaciones.
- Realizar las pruebas funcionales, regulando los dispositivos para obtener las condiciones establecidas.

C4: Aplicar técnicas de programación para optimizar el empleo de recursos y cargas de producción, y elaborar los programas de ejecución y de seguimiento del montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte.

CE4.1 Describir las distintas técnicas de programación y los requisitos que se deben cumplir en sus aplicaciones al montaje de las instalaciones.

CE4.2 Describir como se establece un gráfico de cargas de trabajo.

CE4.3 Describir la organización, prestaciones y aplicación de un programa informático para la gestión y control del montaje.

CE4.4 Partiendo de la elaboración de planes de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte donde se determinan los recursos disponibles para el montaje:

- Determinar las actividades de montaje que intervienen en la programación.
- Evaluar las unidades de montaje en recursos y tiempos.
- Establecer la secuenciación de las unidades de montaje y las condiciones que deben darse para su realización.
- Representar los diagramas correspondientes de programación y control aplicando un programa informático.
- Establecer el plan de ejecución y seguimiento del montaje, optimizando los recursos y plazos de ejecución.

C5: Elaborar las unidades de obra y determinar las cantidades y costes totales y parciales de cada una de ellas, eligiendo el procedimiento de medición requerido por cada tipo de unidad, a partir del proyecto de la instalación de manutención, elevación y transporte y de su documentación técnica.

CE5.1 Identificar las unidades de obra que intervienen en las instalaciones.

CE5.2 Realizar los cálculos necesarios para determinar la cantidad de medida de cada unidad de obra.

CE5.3 Determinar los métodos de medida aplicables a cada unidad de obra identificada, realizando los cálculos necesarios que permiten obtener las cantidades parciales o totales.

CE5.4 Clasificar las unidades de obra en sus respectivos capítulos.

CE5.5 Determinar los diferentes precios unitarios de cada unidad de obra establecida.

CE5.6 Determinar la composición de los diferentes precios que afectan a cada unidad de obra.

CE5.7 Estimar el importe total de cada unidad de obra que interviene en el presupuesto.

## Contenidos:

### 1. Configuración y funcionamiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.

- Sistemas integrantes. Configuración de la instalación.
- Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de manutención
- Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de elevación.
- Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de transporte.
- Explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Reglamentación y normativa.

### 2. Organización del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones manutención, elevación y transporte.

- Diferentes organigramas en las empresas de instalaciones.
- Preparación de montajes de instalaciones de manutención, elevación transporte.
- Planificación de la puesta en marcha de las instalaciones de manutención elevación y transporte
- Organización del mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Reglamentación y normativa.

### 3. Mediciones y presupuestos en el desarrollo de proyectos de instalaciones de manutención, elevación y transporte.

- Mediciones. Unidades de trabajo. Especificaciones de compras.
- Control de existencias. Almacenamiento. Cuadros de precios.
- Presupuestos generales.
- Valoración inicial de la obra:
  - Estimación rápida de los costes.
  - Predimensionador. Descripción formal del proyecto.
  - Proceso. Introducción de datos.
- Planificación de la obra, tiempos, diagramas de barras:
  - Creación de diagrama de barras.
  - Ajustes de recursos y duración de las actividades.
  - Precedencias. Antecesoros y sucesores.
  - Creación y modificación de precedencias.
  - Solapes entre actividades.

#### 4. Presupuestos de costes. Objetivo.

- Creación del presupuesto de costes.
- Descomposición diferente de objetivo y presupuesto.
  - Planificación. Periodificación del objetivo.
- Compras:
  - Contratos. Suministros de los contratos. Proveedores.
  - Subcontratas. Recursos.
  - Comparación de ofertas y elecciones de proveedores.
  - Agenda.
- Cálculo de costes reales:
  - Imputación y precio real de los suministros.
  - Consumos. Cantidades ejecutadas. Existencias.
- Control:
  - Suministros facturados.
  - Facturación parcial.
  - Vencimientos.
  - Pagos y cobros de vencimientos.
  - Pedidos y entregas.

#### 5. Resultados finales.

- Informes y presentación de resultados.
- Nociones básicas de personalización de informes.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- 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.