

Estándar de competencias profesionales

Desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte

Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Nivel	3
Código	ECP1886_3
Estado	BOE
Publicación	RD 564/2011

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Desarrollar los procesos de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir de la documentación técnica del proyecto, plan de calidad, plan de seguridad, plan medioambiental y las instrucciones generales asegurando la factibilidad del montaje.

IC1.1 El proceso operacional se desarrolla de forma que comprenda todas las fases, así como el orden correlativo en el montaje.

IC1.2 Las fases del proceso de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte se determinan teniendo en cuenta:

- Los equipos, utillaje y herramientas necesarios.
- Las especificaciones técnicas y procedimientos.
- Las operaciones de ensamblado y unión y su secuenciación.
- Los tiempos de operación y totales.
- La cualificación técnica de los operarios.
- La carga de personal necesaria.
- La formación en Seguridad de operarios.

- Las normas-instrucciones de control de calidad.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Plan medioambiental.

IC1.3 La factibilidad del montaje se asegura en el proceso adoptado y se optimiza el coste.

IC1.4 Las pautas de control de calidad, de prevención de riesgos y de gestión e impacto medioambientales se desarrollan de acuerdo a la normativa vigente.

EC2 Elaborar el plan de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir del proyecto y condiciones de obra, estableciendo las unidades de obra y los procedimientos para el seguimiento del control de avance de la ejecución y asegurando la factibilidad de los mismos.

IC2.1 El plan de montaje de las instalaciones de manutención , elevación y transporte se realiza conjugando los requisitos derivados de las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.

IC2.2 Las etapas, listas de actividades y tiempos y sus unidades de obra, los recursos humanos y materiales para su ejecución, se definen en el plan de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, respondiendo en plazo y coste a las especificaciones del proyecto.

IC2.3 Los caminos para la consecución de los plazos y los costes se establecen en los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios (PERT, GANT) cumpliendo con los requisitos de practicabilidad requeridos por la planificación general.

IC2.4 La actualización y adaptación de los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios se realizan ajustándose a los requisitos de practicabilidad requeridos durante el proceso de planificación del montaje.

IC2.5 Los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección anticipada de posibles interferencias y demoras en la ejecución del proyecto se incluyen en las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento.

IC2.6 La seguridad de los operarios y máquinas así como el cumplimiento de las pautas medioambientales, se garantiza desarrollando la secuencia en la ejecución de los diferentes planes de montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte.

EC3 Desarrollar el programa de aprovisionamiento para el montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, estableciendo las condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.

- IC3.1** La disponibilidad y la calidad de los aprovisionamientos se garantizan con los medios establecidos por la empresa.
- IC3.2** El suministro en el momento requerido se garantizan realizando el plan de aprovisionamientos a partir de la documentación técnica del proyecto, conjugando el plan de montaje con las posibilidades de aprovisionamiento y almacenaje.
- IC3.3** El seguimiento de la orden de compra se realiza atendiendo a la fecha en la que debe estar el material en la obra.
- IC3.4** Los medios para el transporte de los equipos, componentes, útiles y materiales se definen de forma que son los adecuados para no producir deterioros en estos y cumplen con las normas de seguridad.
- IC3.5** Las condiciones de almacenamiento se establecen teniendo en cuenta la naturaleza de los equipos, componentes, útiles y materiales para asegurar su buen estado de conservación.
- IC3.6** Las condiciones de seguridad en el almacenamiento se establecen conforme a la reglamentación establecida.
- EC4** Determinar costes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte determinando los elementos que componen las unidades de obra y cantidades requeridas de cada una de ellas, aplicando precios unitarios establecidos y asegurando las calidades requeridas, a partir de la documentación técnica del proyecto.
- IC4.1** Las unidades de obra establecidas se descomponen para obtener su costo, determinando los elementos que la componen, las cantidades requeridas de cada una de ellas, operaciones a realizar, condiciones de montaje, mano de obra que interviene y tiempo necesario para la ejecución y las condiciones de calidad requeridas, aplicando procedimientos establecidos.
- IC4.2** Las unidades de obra se ajustan a las especificaciones técnicas del proyecto y a las del pliego de condiciones.
- IC4.3** La medición obtenida se especifica claramente en el documento correspondiente con la precisión requerida y se ubica con la unidad de medida precisa.
- EC5** Elaborar especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de puesta en marcha de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir de las condiciones generales del proyecto y de los reglamentos de aplicación.
- IC5.1** Las características, normas, reglamentos y homologaciones de construcción, calidad y condiciones de seguridad y gestión medioambiental se definen en las especificaciones técnicas para el suministro de materiales, productos y equipos.

- IC5.2** El nivel de calidad establecido en los equipos y elementos mecánicos, estructurales, neumohidráulicos y eléctricos se garantiza estableciendo las pruebas, ensayos especificaciones técnicas y normas de calidad que han de cumplir los proveedores.
- IC5.3** El control de montaje de las unidades de obra, los diferentes controles aplicables, las normas de aplicación y las características de los criterios de evaluación así como las condiciones de aceptación o rechazo, se especifican correctamente en la documentación de inspecciones y pruebas a realizar.
- IC5.4** Los criterios de no conformidad de equipos, materiales e instalaciones se especifican con claridad en base a las normas y reglamentos.
- IC5.5** Las condiciones de mantenimiento de materiales y equipos y las de su almacenamiento en obra, se elaboran en la especificación correspondiente.
- IC5.6** Los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad de los equipos y componentes autónomos de la instalación de mantenimiento, elevación y transporte, se determinan en cada caso, así como el procedimiento y condiciones de aptitud con el proyecto de la instalación, cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
- IC5.7** Los ensayos de seguridad y las pruebas de presión, estanqueidad, de automatización y control (lazos de funcionamiento y enclavamientos) de los circuitos y componentes eléctricos y neumohidráulicos de la instalación de mantenimiento, elevación y transporte se ajustan a lo especificado para cada caso en las condiciones del proyecto y la reglamentación correspondiente.
- IC5.8** El listado de pruebas de los elementos de seguridad para personas: perimétricas de seguridad y sistema de control redundantes, se determinan de acuerdo a las normas y reglamentación vigente.
- IC5.9** Los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad, de los equipos y componentes de los sistemas automatizados de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte, se determinan en cada caso, así como el procedimiento y condiciones de aptitud con el proyecto de la instalación, cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
- IC5.10** Los elementos a proteger durante cada uno de los ensayos y pruebas, tanto accesorios como instrumentos de medida, control y automatismos, se detallan para evitar su deterioro y en especial los elementos de seguridad y control (válvulas de seguridad, termostáticos, entre otros).
- IC5.11** La verificación de los sistemas de comunicación (buses de campo y redes de datos) entre los equipos que integran el proceso se define según procedimiento establecido.
- IC5.12** Las pruebas funcionales de puesta en marcha con el control y ajuste de los valores de consigna, velocidades y otras variables de la instalación, los protocolos de seguridad medioambiental, y las comprobaciones de viabilidad que hay que realizar para la explotación

y el mantenimiento de las instalaciones de sistemas de manutención, elevación y transporte se especifican en la documentación correspondiente.

EC6 Elaborar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte utilizando la información técnica de los equipos, organizando y recopilando la información.

IC6.1 Los manuales de operación de los distintos equipos que integran las diferentes instalaciones de manutención, elevación y transporte se recopilan.

IC6.2 El manual de instrucciones de servicio de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte, se elabora especificando las condiciones de puesta en marcha en las distintas situaciones, las condiciones de funcionamiento en condiciones de óptimo rendimiento y seguridad y las actuaciones que deberán seguirse en caso de avería o de emergencia.

IC6.3 Las operaciones, frecuencias y procedimiento para el entretenimiento y conservación de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte se establecen de acuerdo a la información técnica suministrada.

IC6.4 Los puntos de inspección de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte para el mantenimiento, Programa TPM, parámetros a controlar, operaciones a realizar, medios empleados y periodicidad de las actuaciones, se especifican con claridad siguiendo las especificaciones técnicas de los equipos.

IC6.5 El programa de mantenimiento de los equipos de la instalación se elabora conjugando las especificaciones de los fabricantes con las condiciones de servicio de la instalación.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Puesto informático y programas informáticos específicos, conectado a red. Calculadora científica. Equipo y aplicaciones informáticas para diseño asistido por ordenador CAD. Impresoras. Instrumentos de dibujo.

Programas informáticos de cálculo y de simulación. Equipos de reproducción de planos y documentación. Documentación de equipos. Catálogos. Normativa y reglamentación del sector.

Información utilizada o generada

Normas, fórmulas y datos de tiempos para montaje. Documentación técnica. Planos de conjunto y detalle de las instalaciones de manutención, elevación y transporte. Normas y reglamentos de aplicación en vigor. Especificaciones técnicas de equipos y materiales. Documentación técnica de referencia (Planos topográficos, de urbanización, de edificio de viviendas e industriales. Planos de localización de las instalaciones de saneamiento y electricidad, entre otros). Requerimientos contractuales. Normas y reglamentos de aplicación en vigor.