

# Estándar de competencias profesionales

## Mantener sistemas de automatización industrial

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Familia Profesional | <b>Electricidad y Electrónica</b> |
| Nivel               | <b>2</b>                          |
| Código              | <b>ECP1979_2</b>                  |
| Estado              | <b>BOE</b>                        |
| Publicación         | <b>RD 560/2011</b>                |
| Normativa           | <b>RD 532/2025</b>                |

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

- EC1** Aplicar el programa de mantenimiento predictivo y preventivo de sistemas de automatización industrial, revisando las condiciones de funcionamiento de la instalación y de sus componentes, en los plazos y tiempos de respuesta establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- IC1.1** Los manuales técnicos del equipo, instalación y accesorios se consultan, cuando sea necesario, en las intervenciones de mantenimiento.
- IC1.2** Los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida son los adecuados y se emplean según los requerimientos de cada intervención, debiendo estar ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente cuando lo exija la normativa.
- IC1.3** Las operaciones de mantenimiento predictivo y preventivo se efectúan siguiendo el plan de mantenimiento.
- IC1.4** El mantenimiento se realiza siguiendo protocolos establecidos y teniendo en cuenta, entre otros:
- La limpieza externa y ausencia de deformaciones en los equipos, instalación y accesorios.
  - Las conexiones y continuidades de cables, conectores, regletas, entre otros, tanto de alimentación eléctrica como de comunicaciones.
  - La funcionalidad de los equipos de control (autómatas programables, entre otros).

- La funcionalidad y ajuste de los elementos de campo (sensores, motores, robots, servoválvulas, entre otros).
- La funcionalidad de los dispositivos de seguridad del sistema.
- La funcionalidad de los elementos eléctricos, neumáticos e hidráulicos (motores, cilindros, robots, posicionadores, entre otros).
- El ajuste y calibración de los equipos y elementos del sistema.

**IC1.5** Los impedimentos observados en el mantenimiento se comunican al responsable.

**IC1.6** La orden de trabajo de la intervención realizada se cumplimenta en el formato correspondiente indicando los elementos sustituidos, las modificaciones introducidas y las acciones efectuadas, entre otros, para su incorporación al histórico de la instalación.

**IC1.7** Las operaciones se realizan atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**EC2** Diagnosticar, en el ámbito de su competencia, las disfunciones o averías producidas en los equipos de los sistemas de automatización industrial, a partir de los síntomas detectados, información del fabricante e histórico de averías, cumpliendo los tiempos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

**IC2.1** Las normas de prevención de riesgos se cumplen en todas las intervenciones realizadas.

**IC2.2** Las pruebas u observaciones iniciales permiten verificar los síntomas de disfunción o avería recogidas en la orden de trabajo y se contrastan con el histórico de averías.

**IC2.3** La posible disfunción se comprueba con carga o en vacío, según instrucciones, realizando la secuencia de arranque habitual y actuando de forma rutinaria para recabar información sobre la misma.

**IC2.4** La hipótesis de partida y el plan de actuación elaborado permiten diagnosticar y localizar con precisión el dispositivo averiado así como la causa que lo produce, evaluando las posibilidades de reparación o su traslado al responsable, así como establecer prioridades en función del nivel de riesgo de la reparación y de la disponibilidad de uso de la instalación.

**IC2.5** El diagnóstico y localización de la disfunción o avería se realiza utilizando la documentación técnica de la instalación, cuando sea necesario, con las herramientas y dispositivos de medida idóneos, aplicando el procedimiento establecido.

**IC2.6** El trabajo desarrollado se recoge en el informe de reparación.

**IC2.7** Las operaciones se realizan atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**EC3** Reparar las disfunciones o averías diagnosticadas en los sistemas de automatización industrial, en función de los tiempos establecidos y de las situaciones de contingencia, optimizando los recursos disponibles, en condiciones de calidad y seguridad, y de acuerdo a la normativa vigente.

**IC3.1** Las intervenciones para la reparación de disfunciones o averías se realizan cumpliendo las normativas de aplicación del sector.

**IC3.2** Los manuales técnicos del equipo, instalación y accesorios se consultan, cuando sea necesario, en las intervenciones de mantenimiento.

**IC3.3** Los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida son los apropiados y se emplean según los requerimientos de cada intervención.

**IC3.4** Los aparatos de medida se comprueba que son los adecuados, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente cuando lo exija la normativa.

**IC3.5** La sustitución del elemento deteriorado se realiza utilizando la secuencia de desmontaje y montaje recomendada por el fabricante asegurando que el elemento, componente o parte del equipo, instalación o accesorio sustituido es idéntico o compatible con el averiado y no altera ninguna norma de obligado cumplimiento.

**IC3.6** Los residuos generados se recogen según el plan de gestión de residuos.

**IC3.7** Las ampliaciones y actualizaciones realizadas se verifica que no alteran la finalidad prevista, las condiciones de normativa del equipo ni las condiciones de calidad iniciales marcadas por el fabricante.

**IC3.8** La orden de trabajo de la intervención realizada se cumplimenta en el formato correspondiente y verificando la conformidad de los servicios implicados.

**IC3.9** Las operaciones se realizan atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**EC4** Colaborar en la puesta en servicio de sistemas de automatización industrial, de acuerdo a la documentación técnica y normas del fabricante aplicando los procedimientos, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

**IC4.1** La documentación técnica necesaria (proyecto, manuales técnicos y manuales de producto) se recopila para su uso.

**IC4.2** Los aparatos de medida se comprueba que son los adecuados, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente cuando lo exija la normativa.

**IC4.3** La puesta en marcha del equipo o instalación se realiza a partir de la documentación técnica.

**IC4.4** La puesta en servicio de la instalación se realiza asegurando:

- Los valores de alimentación correctos de los elementos eléctricos, hidráulicos y neumáticos.
- El correcto funcionamiento de los sistemas móviles (motores, cilindros neumáticos e hidráulicos, robots, posicionadores, entre otros) y la ausencia de elementos que interfieran con su recorrido.
- El estado de los indicadores del equipo o sistema se corresponde con la situación real de la máquina o equipo.
- La secuencia de puesta en marcha está de acuerdo a lo indicado en el proyecto.
- La información proporcionada por las pantallas de visualización es la adecuada y se corresponde con el estado real de la máquina o equipo.
- Los parámetros de funcionamiento del sistema están dentro de los rangos de actuación establecidos, ajustándolos en caso necesario y siguiendo los procedimientos indicados en los manuales correspondientes.
- Los sistemas de seguridad del equipo actúan de forma correcta, según indicaciones del fabricante y normativa vigente de aplicación.

- IC4.5** La comprobación funcional del sistema, se realiza de acuerdo a la documentación técnica.
- IC4.6** El trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas se recogen en el informe del montaje u orden de trabajo.
- IC4.7** Adiestrar y monitorizar a su nivel en el funcionamiento del sistema y medidas de seguridad a adoptar, a los técnicos y usuarios del sistema.
- IC4.8** Las operaciones se realizan atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

### Sectores productivos

### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

### Medios de producción

Herramientas manuales para trabajos mecánicos (alicates, destornilladores, entre otros). Herramientas manuales para trabajos eléctrico-electrónicos (tenaza de engaste y cortadora de fibra, entre otros).

Máquinas para trabajos neumáticos e hidráulicos. Máquinas para trabajos mecánicos. Instrumentos de medida (comprobador de fases, certificador de redes, manómetro, polímetro, osciloscopio, comprobador de cableado, entre otros). Herramientas informáticas. Equipos y elementos de protección. Software de gestión de mantenimiento. Histórico de averías. Libro de equipo. Libro de almacén.

### **Información utilizada o generada**

Planos y esquemas de montaje, de situación y de conexionado. Manual de mantenimiento. Manual de instalación. Manual de usuario. Manual de servicio técnico. Despieces. Documentación del proyecto. Ordenes de trabajo. Protocolos técnicos de actuación. Normas de mantenimientos de los equipos. Partes de averías. Manuales de usuario del sistema. Despieces. Manual técnico del sistema. Normas de mantenimientos de los equipos. Normas para el control de calidad. Normas de seguridad. Catálogos de productos. Normas y Reglamentos. Albaranes. Presupuestos. Informe de montaje. Legislación sobre seguridad y prevención de riesgos. Histórico de averías. Libro de equipo. Libro de almacén.