

Estándar de competencias profesionales

Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial

Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Nivel	3
Código	ECP2642_3
Estado	BOE
Publicación	RD 884/2022

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Determinar la tecnología de almacenamiento de la información, para favorecer su mantenimiento, teniendo en cuenta los requisitos de seguridad y accesibilidad establecidos en el proyecto de mantenimiento encargado.
- IC1.1** Los procesos productivos y/o máquinas, sistemas y equipos se especifican, verificando los criterios de optimización y eficiencia que transmiten información según el proyecto de mantenimiento.
- IC1.2** Las tecnologías de almacenamiento se determinan en función de los requisitos establecidos en el proyecto de mantenimiento.
- IC1.3** Las herramientas de monitorización y supervisión se seleccionan en función de cada requisito establecido en el proyecto de mantenimiento.
- IC1.4** Las especificaciones de conectividad y accesibilidad de cada elemento de campo se determinan, verificando que se realizan de forma segura de acuerdo con los protocolos de mantenimiento del proyecto.
- EC2** Garantizar las transmisiones seguras, aplicando soluciones de comunicaciones avanzadas que permitan la encriptación, firma y autenticación de la información OPC UA (tecnología de comunicación industrial multiplataforma, abierta, orientada a servicios).

- IC2.1** Las comunicaciones avanzadas que permiten encriptación, firma y autenticación de la información se especifican, garantizando las transmisiones seguras.
 - IC2.2** Los elementos y ámbito donde aplicar las soluciones de comunicaciones industriales se definen, garantizando la transmisión de información.
 - IC2.3** Las soluciones de comunicaciones industriales avanzadas en función de cada requisito se aplican, comprobando su funcionamiento de acorde al proyecto de mantenimiento.
 - IC2.4** La configuración de la comunicación OPC UA para la transmisión de datos se realiza, verificando su funcionamiento entre las personas implicadas en el mantenimiento.
- EC3** Integrar las comunicaciones avanzadas y los sistemas de almacenamiento de datos en entornos inteligentes y a lo largo de la cadena de valor, aplicando los formatos adecuados al tipo de proyecto de mantenimiento encargado.
- IC3.1** Las comunicaciones industriales avanzadas de forma eficiente y segura se integran, verificando que son conformes al proyecto de mantenimiento.
 - IC3.2** Los sistemas de almacenamiento de datos en entornos industriales inteligentes de forma eficiente y segura se integran, verificando que son conformes al proyecto de mantenimiento.
 - IC3.3** El almacenamiento, procesado y transferido los datos del entorno industrial inteligente se realiza de forma segura, comprobando los protocolos establecidos de comunicación del proyecto de mantenimiento.
 - IC3.4** Las máquinas, equipos y sistemas industriales con los sistemas IT se conectan, verificando que son conformes al sistema de comunicación establecido en el proyecto de mantenimiento.
 - IC3.5** La transferencia segura hacia los sistemas IT superiores se realiza, comprobando la operabilidad entre niveles de comunicación y personal responsable.
- EC4** Optimizar la monitorización y el estado de funcionamiento de la maquinaria existente en la instalación, analizando y proponiendo soluciones de actualización tecnológica de equipos (retrofitting) para garantizar los resultados.
- IC4.1** El catálogo de la maquinaria existente en la instalación que sea crítica para el mantenimiento y/o la producción se elabora, definiendo las necesidades y los objetivos de actualización tecnológica de los equipos de la instalación en función de su historial de mantenimiento y de su índice de productividad.
 - IC4.2** Los equipos de la instalación que presentan un mayor potencial de mejora en cuanto a actualización tecnológica se seleccionan, analizando las posibilidades técnicas de actualización tecnológica de acuerdo al proyecto de mantenimiento.

- IC4.3** Las acciones concretas de actualización tecnológica sobre los equipos seleccionados, de forma priorizada, se proponen de acuerdo con el proyecto de mantenimiento.
- IC4.4** Las actividades de actualización tecnológica sobre equipos sencillos se realizan, solicitando ofertas a empresas del sector para los equipos de mayor entidad.
- IC4.5** Los equipos reformados en los sistemas digitales de producción y mantenimiento de la organización se integran, verificando que son conformes al proyecto de mantenimiento.

EC5 Aplicar técnicas de Smart Data (Datos Inteligentes: recaba y analiza grandes volúmenes de datos) al análisis de los datos almacenados, optimizando los procesos de mantenimiento.

- IC5.1** El concepto de Smart Data, como el encargado de transformar los grandes volúmenes de datos en información disponible y accionable en tiempo real se caracteriza, analizado y comparado las aplicaciones industriales existentes en el mercado de análisis de datos.
- IC5.2** Las ventajas para el mantenimiento y operación de los procesos industriales se evalúan, analizado a través del Smart Data el conjunto de acciones a realizar para alargar la vida útil de la máquina, sistema y/o equipos.
- IC5.3** Las técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo se optimizan, depurando la información, para posibilitar la elaboración de un proyecto de mantenimiento en base a los datos inteligentes obtenidos.
- IC5.4** El proyecto de mantenimiento se elabora, evitando posibles incidencias o errores en el funcionamiento de los equipos y sistemas.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Sistema de proyección. Ordenadores en red y con acceso a internet. Sistemas de reprografía. Equipos y herramientas de mecanizado manual electromecánicas. Equipamientos y elementos de medición y control. Equipamiento para la realización de mediciones y verificación de elementos. Mecanismos. Equipos y accesorios para distintos tipos de soldadura. Elementos para montaje y equipos para de

sistemas hidráulicos, neumáticos, electro-hidráulicos y electro-neumáticos. Herramientas portátiles para mecanizado. Estaciones: distribución, verificación, procesamiento, robots y otros. Autómatas programables. Línea de fabricación inteligente. Equipos de verificación y medida. Software de aplicación. Componentes neumáticos, hidráulicos, electro-hidráulicos y electro-neumáticos: válvulas, actuadores, indicadores y otros. Elementos de mando y maniobra. Bombas, motores y cilindros hidráulicos. Acumuladores hidráulicos. Elementos de protección. Contadores de energía activa y reactiva monofásicos y trifásicos. Luxómetro. Transformadores. Polímetros. Fuentes de alimentación. Frecuencímetros. Equipos de electrónica de potencia. Osciloscopios. Inyector de señales. Herramientas y máquinas portátiles de mecanizado para electricidad. Bancos de ensayos, control, regulación y acoplamiento de máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Pinzas amperimétricas. Tacómetros. Diversos tipos de motores. Fuentes de alimentación. Transformadores monofásicos. Arrancadores progresivos y variadores de velocidad. Equipos para electrotecnia. Equipos para construcción de cuadros eléctricos. Instalaciones de circuitos de electricidad-electrónica. Elementos y entrenadores equipos de comunicaciones industriales. Equipamiento para la realización de ensayos. Equipos de protección individual y colectiva asociada al puesto de trabajo.

Información utilizada o generada

Normas, fórmulas y datos de tiempos para el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Históricos de equipos e instalaciones de maquinaria y equipo industrial. Proyectos y esquemas de conjunto y detalle de las instalaciones. Listados de repuestos. Fichas. Informes. Diagramas de proyecto y procesos de mantenimiento. Históricos de mantenimiento. Informes y memorias técnicas de mantenimiento de equipos y sistemas. Listas de materiales. Especificaciones técnicas de equipos y sistemas. Documentación técnica de referencia. Normativa técnica asociada al mantenimiento industrial. Proyecto sobre prevención de riesgos laborales.