

# Estándar de competencias profesionales

**Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario**

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Familia Profesional | Transporte y Mantenimiento de Vehículos |
| Nivel               | 3                                       |
| Código              | ECP2656_3                               |
| Estado              | BOE                                     |
| Publicación         | RD 884/2022                             |

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

**EC1** Elaborar programas de ejecución de mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario para realizar el mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y Mantenimiento Basado en Condición (MBC) optimizando los recursos humanos y materiales disponibles.

**IC1.1** Los procedimientos y métodos de desmontaje/montaje de sistemas y la secuencia de ejecución de tareas y operaciones se determinan conforme a los criterios establecidos en la Instrucción Técnica correspondiente al equipo o sistema, incorporándose al programa de trabajo.

**IC1.2** El listado de personal disponible en el taller se elabora, indicando su capacitación y especialidad, incorporándose al programa en función de las tareas a realizar y la cualificación necesaria.

**IC1.3** El estado, ubicación y disponibilidad de los recursos materiales (máquinas, herramientas, componentes, repuestos) necesarios para la realización de cada tarea se comprueban en función del tipo o nivel de intervención.

**IC1.4** La idoneidad y disponibilidad de los espacios requeridos para la ejecución de las tareas y operaciones de mantenimiento se comprueban, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la

configuración del taller, la longitud de los trenes y los puntos de acceso a los diferentes elementos, para garantizar la adecuación a la normativa técnica y de seguridad aplicable.

**IC1.5** El flujograma y el programa-itinerario con lista de tareas y operaciones de mantenimiento a realizar se elabora considerándose los tiempos y recursos necesarios para la ejecución del programa de trabajo.

**EC2** Gestionar la documentación de control del mantenimiento para garantizar la calidad en el servicio, verificando los repuestos y materiales, y asignando la ejecución de las tareas y operaciones conforme a lo establecido en las normas técnicas y los planes y programas de mantenimiento.

**IC2.1** El dossier del vehículo se crea en soporte físico, con archivador o carpeta, o informático, con archivo en directorio dedicado a ese fin.

**IC2.2** Las fichas de inspección, los protocolos dirigidos a subsistemas concretos y los bonos de trabajo en los que se describen las tareas de mantenimiento a realizar se entregan a las personas encargadas de su ejecución mediante soporte físico o digital que permita comprobar que las instrucciones se reciben, así como la fecha y hora.

**IC2.3** Los repuestos y materiales para la ejecución de las operaciones se verifican conforme a lo establecido en la norma técnica del equipo o sistema correspondiente como, entre otros, estado de conservación o funcionamiento, envasado y etiquetado.

**EC3** Organizar la logística y almacenaje de repuestos y fungibles estableciendo los procedimientos de aprovisionamiento, y determinando los niveles de existencias para asegurar su disponibilidad de acuerdo con las necesidades de mantenimiento de los sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario, a partir de la información técnica y del historial de intervenciones, y siguiendo los procedimientos de conservación y protección de los stocks.

**IC3.1** El volumen de existencias y piezas de parque se determina con criterios de optimización, empleando sistemas informáticos o técnicas de cálculo según tipo de repuestos y fungibles.

**IC3.2** La información sobre el proceso de aprovisionamiento se introduce en una base de datos utilizando medios informáticos, incorporando variables como volumen de los repuestos o plazos de entrega.

**IC3.3** El punto de pedido, el control de la recepción de materiales y los procedimientos de entrega para la realización del mantenimiento se definen para llevar un control exhaustivo y puntual de las entradas y salidas del almacén, utilizando técnicas de cálculo y herramientas informáticas.

- IC3.4** La mercancía recibida se coteja con lo reflejado en los albaranes para comprobar su correspondencia, siguiendo los protocolos de aprovisionamiento y recepción de materiales establecidos.
- IC3.5** Las unidades de repuestos se identifican siguiendo el sistema de codificación establecido por el procedimiento de control de existencias.
- IC3.6** Los procedimientos de conservación y protección de mercancías se definen conforme a las especificaciones técnicas de cada tipo de repuesto.
- EC4** Mantener actualizada y organizada la documentación técnica y la normativa de seguridad ferroviaria requerida en el taller de mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario, utilizando técnicas de gestión documental y sistemas informáticos, asegurando su disponibilidad para la consulta y utilización en la ejecución de los procesos de mantenimiento.
- IC4.1** La documentación técnica y la normativa de seguridad ferroviaria se registran ordenadamente de forma que se pueda conocer su vigencia.
- IC4.2** El procedimiento de detección de modificaciones y cambios en la documentación técnica y la normativa de seguridad ferroviaria para las tareas de mantenimiento se establece utilizando sistemas de alertas informáticas, sistemas de aviso de los fabricantes, incorporación a listas de distribución de documentación, entre otros.
- IC4.3** Los cambios en la documentación técnica y en la normativa de seguridad ferroviaria se incorporan al registro informático siguiendo el procedimiento establecido en el plan de calidad para dejar constancia, entre otros aspectos, de la persona que introduce el cambio, fecha, hora, motivo o mantenimiento del histórico.
- IC4.4** El procedimiento y los medios para el acceso y consulta de la documentación técnica y la normativa de seguridad ferroviaria necesaria para la ejecución del mantenimiento se establecen conforme a los criterios establecidos en el plan de calidad como persona que accede, motivo o momento para asegurar el cumplimiento de la normativa de seguridad aplicable.
- EC5** Supervisar las operaciones de mantenimiento en los sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario, conforme al programa de ejecución de mantenimiento establecido, para garantizar el cumplimiento del Plan de Mantenimiento.
- IC5.1** La aplicación de las técnicas adecuadas en las operaciones de mantenimiento se comprueba considerando el tipo y nivel de intervención (Bajo Nivel, Nivel Intermedio y Gran Reparación).

- IC5.2** La ejecución de las operaciones de mantenimiento y reparación en la secuencia lógica del mantenimiento se comprueba verificando el cumplimiento del procedimiento establecido en la Instrucción Técnica correspondiente al equipo o sistema.
  - IC5.3** El empleo adecuado de los equipos y herramientas se comprueba, verificando su idoneidad en función del procedimiento elegido.
  - IC5.4** El desmontaje, reparación y montaje de elementos y piezas se supervisa desde el punto de vista del proceso y conforme a lo establecido en la documentación técnica correspondiente.
  - IC5.5** La reparación o sustitución de las piezas averiadas y desgastadas se comprueba, asegurando que son reemplazadas, en su caso, por el repuesto especificado, verificando que dispone del etiquetado que garantice su trazabilidad.
  - IC5.6** La realización de los ajustes y reglajes se comprueba, verificando que se ejecutan de la manera adecuada para la puesta en marcha y en servicio.
  - IC5.7** El borrado de los datos generados por los eventos de mantenimiento y otros registros grabados en la memoria de fallos se comprueban antes de la puesta en servicio del vehículo, para garantizar la fidelidad de la nueva información que se genere verificando que las interfaces hombre-máquina no recogen ninguna avería, incidencia o disfunción.
  - IC5.8** La actuación de mantenimiento realizada se documenta, registrándose en el soporte físico o digital establecido en el protocolo aplicable del plan de calidad.
- EC6** Supervisar el cumplimiento de los niveles de calidad, seguridad y fiabilidad en el mantenimiento de los sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario para garantizar la puesta a disposición del vehículo conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento.
- IC6.1** La realización de las tareas asignadas conforme a los bonos de trabajo, las fichas de inspección y los protocolos y documentos anexos correspondientes al vehículo y nivel de intervención se comprueba mediante, entre otros sistemas, la verificación de indicadores e inspección visual.
  - IC6.2** La documentación recogida en el dossier del vehículo se comprueba revisando los registros físicos y digitales para verificar que los valores consignados se ajustan a lo establecido en el Plan de Mantenimiento.
  - IC6.3** Los comentarios y observaciones para el control de las operaciones realizadas, las operaciones pendientes y el seguimiento y, en su caso, de algún dispositivo o subsistema, se incorporan al dossier del vehículo en los espacios o registros destinados a ello.
  - IC6.4** La certificación de que se han realizado todas las intervenciones y operaciones según las normas técnicas de mantenimiento y seguridad del vehículo ferroviario conforme al Plan de Mantenimiento se emite de acuerdo con los criterios establecidos en el Plan de Calidad.

**IC6.5** La puesta a disposición del operador del vehículo cuyo mantenimiento se ha realizado, se efectúa consignando en el registro las condiciones de circulación y los datos requeridos según el protocolo establecido en el Plan de Calidad.

## Contexto profesional

## Ámbito profesional

## Sectores productivos

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

### Medios de producción

Aplicaciones informáticas de gestión de talleres y/o GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador). Aplicaciones informáticas específicas de simulación y planificación de tareas y tiempos. Equipos informáticos. Herramientas informáticas de valoración de tiempos. Software de gestión de bases de datos. Listados de repuestos. Documentación administrativa y de gestión, albaranes, órdenes de pedidos. Programas y sistemas de gestión de almacenes. Software de optimización de stocks. Planes de mantenimiento de sistemas mecánicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario. Programas y sistemas de gestión específicos del tipo de vehículo ferroviario.

### Información utilizada o generada

Manuales de logística y de gestión. Procedimientos de equipamiento del taller y su distribución física. Listados de repuestos. Documentación administrativa, tablas de tiempos, manuales de despiece. Manuales técnicos de mantenimiento de equipamiento mecánico, dinámico, neumático, hidráulico y de climatización, con planos y valores de referencia. Fichas de mantenimiento de vehículos. Manuales y esquemas de despiece, montaje y desmontaje de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos, hidráulicos y de climatización. Planes, protocolos e informes del mantenimiento del equipamiento mecánico, dinámico, neumático, hidráulico y de climatización de vehículos ferroviarios. Históricos de averías. Plan de Calidad del Centro de Mantenimiento. Normativa de seguridad ferroviaria. Normativa relativa al personal ferroviario. Normativa relativa al mantenimiento de vehículos ferroviarios: entidades de mantenimiento, registro de vehículos, Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad, Instrucciones Técnicas, operativa del movimiento de vehículos ferroviarios en instalaciones de mantenimiento, normas ISO, normas OSHA, normas IRIS. Plan de prevención de riesgos laborales.