



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES “ECP2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios”

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

Conteste a este cuestionario de **FORMA SINCERA**. La información recogida en él tiene **CARÁCTER RESERVADO**, al estar protegida por lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional del "ECP2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios".

No se preocupe, con independencia del resultado de esta autoevaluación, Ud. **TIENE DERECHO A PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**, siempre que cumpla los requisitos de la convocatoria.

Nombre y apellidos del trabajador/a: NIF:	Firma:
Nombre y apellidos del asesor/a: NIF:	Firma:

INSTRUCCIONES CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Las actividades profesionales aparecen ordenadas en bloques desde el número 1 en adelante. Cada uno de los bloques agrupa una serie de actividades más simples (subactividades) numeradas con 1.1., 1.2.,..., en adelante.

Lea atentamente la actividad profesional con que comienza cada bloque y a continuación las subactividades que agrupa. Marque con una cruz, en los cuadrados disponibles, el indicador de autoevaluación que considere más ajustado a su grado de dominio de cada una de ellas. Dichos indicadores son los siguientes:

1. No sé hacerlo.
2. Lo puedo hacer con ayuda.
3. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda.
4. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda, e incluso podría formar a otro trabajador o trabajadora.

1: Monitorizar los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios para evaluar su funcionamiento y determinar las actuaciones de mantenimiento necesarias, empleando los equipos de medida, ensayo y verificación.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Seleccionar los equipos de monitorización y sus interfaces, en función del tipo de lógica (cableada, programada o programable) aplicada al vehículo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Conectar los equipos y dispositivos al sistema de climatización con las herramientas de software y los interfaces normalizados siguiendo las instrucciones del manual del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Cotejar los datos que proporcionan los equipos de monitorización con los valores de referencia del manual del fabricante y del plan de mantenimiento del sistema de climatización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Conectar el sistema de monitorización remota con el vehículo, utilizando las herramientas de software contempladas en la plataforma de mantenimiento del fabricante, extrayendo datos del sistema de climatización durante la explotación o funcionamiento del vehículo en tiempo real.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5: Salvaguardar, registrándose en el repositorio físico o digital del vehículo, los datos obtenidos en la monitorización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Comprobar el sistema de climatización, para verificar su estado, aplicando la secuencia lógica, técnicas y metodología, así como la plataforma de herramientas de software en función del tipo de vehículo.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Contrastar el funcionamiento del sistema de climatización, consultando el registro del histórico de incidencias, averías y disfunciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Inspeccionar de forma visual el sistema de climatización y sus componentes, comprobando posibles fugas, ruidos anormales y desgastes conforme a los procedimientos establecidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Comprobar los indicadores de presión y el estado de los sensores del sistema climatización, mediante manómetros calibrados, polímetros, osciloscopios o registradores físicos externos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Comprobar el estado del sistema de climatización, consultando la interfaz hombre máquina (IHM) de la cabina del vehículo, así como las señales ópticas, acústicas y la codificación de alfanuméricos de dispositivos o sistemas implicados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5: Comprobar en el interfaz hombre-máquina o en el PC de servicio, la conexión a la red de comunicaciones interna (TCN) del vehículo por el procesador que ejecuta la lógica de control del sistema de climatización y la publicación en el bus multifuncional (MVB) de la información de diagnóstico relativas a su estado, para hacer posible el cruce con otras fuentes de información, la consulta mediante protocolos remotos y la ejecución de paquetes o conjuntos de variables asociados a averías o disfunciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6: Realizar los ensayos no destructivos, utilizando líquidos penetrantes, partículas magnéticas, corrientes inducidas, radiografías o ultrasonidos, entre otros, en los componentes indicados en el plan de mantenimiento, conforme a los criterios establecidos en las normas técnicas relativas a cada tipo de ensayo para detectar posibles daños estructurales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7: Describir las averías y disfunciones comprobadas, registrándose en el repositorio físico o digital para garantizar el retorno de la experiencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Realizar pruebas estáticas de los sistemas de climatización para determinar su estado de funcionamiento y prestaciones, comprobando los parámetros establecidos en los protocolos del plan de mantenimiento.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Efectuar las pruebas estáticas relativas a los subconjuntos térmicos o frigoríficos del sistema de climatización, mediante un proceso causa efecto cotejando las variables especificadas por el fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Efectuar las pruebas estáticas relativas a los subconjuntos eléctricos y de regulación del sistema de climatización, cotejando los valores especificados por el fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Ejecutar el plan de pruebas para diagnosticar fallos en los sistemas automáticos y de comunicación, para localizar con precisión el tipo de fallo (físico y/o lógico) y el bloque funcional o módulo afectado (detectores, transmisores, elementos de control, actuadores, entre otros).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4: Corregir, realizando ajustes en los puntos de control establecidos en el Plan de Mantenimiento, las discrepancias existentes entre los valores de referencia y las pruebas realizadas, como pueden ser las relativas a presiones y estanqueidades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5: Comprobar las prestaciones de funcionalidad y fiabilidad del sistema de climatización y de sus componentes, contrastando los valores obtenidos con los valores de referencia establecidos en el manual del fabricante y el plan de mantenimiento de acuerdo con el protocolo de ensayos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6: Salvaguardar, registrándose en los repositorios físicos y digitales, la información obtenida (gráfica y numérica) de los ensayos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4: Realizar pruebas y ensayos de validación en vía en los sistemas de climatización, comprobando los parámetros de funcionamiento establecidos en las fichas de inspección, para determinar su estado y las acciones de mantenimiento.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Comprobar mediante inspección visual el sistema de climatización, previamente a las pruebas de validación de funcionamiento en vía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4: Realizar pruebas y ensayos de validación en vía en los sistemas de climatización, comprobando los parámetros de funcionamiento establecidos en las fichas de inspección, para determinar su estado y las acciones de mantenimiento.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.2: Realizar las pruebas de validación en vía, conforme a las operaciones descritas en la Instrucción Técnica de Realización para verificar su funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Controlar los interfaces hombre máquina (IHM) en vehículos de lógica programable, comprobando los eventos de diagnóstico y los parámetros del funcionamiento del sistema de climatización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Salvaguardar, registrándose en los repositorios físicos o digitales, los datos obtenidos de las pruebas realizadas en vía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5: Elaborar los informes establecidos en los procedimientos de calidad, determinando posibles actuaciones de mantenimiento o mejora partiendo del estudio de los datos recopilados de funcionamiento de los sistemas de climatización, utilizando técnicas de análisis de mantenimiento predictivo y de Mantenimiento Basado en la Condición (MBC) para evitar posteriores averías.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Descargar, salvaguardándose antes de las operaciones de mantenimiento preventivo para comprobar la evolución del vehículo, los registros de diagnóstico del vehículo definidos en los planes de mantenimiento , utilizando como fuentes de información centrales electrónicas (memorias de eventos), histórico de incidencias, averías y disfunciones y retorno de la experiencia, registradores jurídicos, interfaz hombre máquina (IHM), señales ópticas, acústicas y codificación de alfanuméricos de dispositivos o sistemas, resultados de pruebas y ensayos, GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador), plataformas y herramientas orientadas a la operación comunicadas por los Centros de Gestión de Incidencias, bases de datos de los registros físicos o virtuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2: Elaborar el informe de hipótesis de causa probable de fallo, mediante la evaluación y comparación de los datos a nivel de subsistema de climatización, vehículo y flota, con los valores de referencia establecidos por el fabricante utilizando herramientas software.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5: Elaborar los informes establecidos en los procedimientos de calidad, determinando posibles actuaciones de mantenimiento o mejora partiendo del estudio de los datos recopilados de funcionamiento de los sistemas de climatización, utilizando técnicas de análisis de mantenimiento predictivo y de Mantenimiento Basado en la Condición (MBC) para evitar posteriores averías.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.3: Comprobar la aplicación de metodología RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety) para el mantenimiento preventivo y predictivo, según los procesos y técnicas establecidas en el plan de mantenimiento en función del tipo de vehículo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Elaborar los informes con propuestas de mejora y procesos que deben implementarse, conforme al análisis y modelización de las magnitudes físicas asociadas a los dispositivos a los que se ha aplicado el mantenimiento basado en la condición (MBC).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Salvaguardar en registro físico o digital, según el tipo de vehículo, los informes técnicos de los procesos y actuaciones realizadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6: Salvaguardar, registrándose en el repositorio accesible, las descargas remotas cíclicas y automáticas de los datos de diagnóstico de vehículos y flotas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.7: Realizar la codificación de los eventos de diagnóstico y su localización, documentándose y registrándose en el sistema (GMAO, bases de datos) para garantizar el retorno de la experiencia y la trazabilidad de los mismos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.8: Borrar antes de la puesta en servicio del vehículo para garantizar la fidelidad de la nueva información grabada en la misma, los datos generados por los eventos de mantenimiento relativos al comportamiento del sistema de climatización y otros registros grabados en la memoria de fallos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>