



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

UNIDAD DE COMPETENCIA “UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario”

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 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional de la “UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario”.

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 freno y la neumática auxiliar 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 e interfaces para la monitorización de los sistemas de freno y neumática auxiliar, 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, así como las herramientas de software con los interfaces normalizados, al sistema de freno o al sistema de neumática auxiliar siguiendo las instrucciones del manual del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Cotejar los datos obtenidos de los equipos de monitorización con los valores establecidos en el manual del fabricante y en el plan de mantenimiento del sistema de frenos y de neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Realizar la conexión a los sistemas de monitorización remota para la captura de datos del sistema de freno y de la neumática auxiliar durante la explotación o funcionamiento del vehículo en tiempo real, utilizando las herramientas de software contempladas en la plataforma de mantenimiento del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5: Registrar para su salvaguarda en el repositorio físico o digital del vehículo, los datos obtenidos de los equipos de monitorización de los sistemas de freno y neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Comprobar el sistema de freno y la neumática auxiliar, 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: Estudiar el histórico de incidencias, averías y disfunciones del sistema de freno y neumática auxiliar, consultando registros físicos o digitales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Comprobar mediante inspección visual la existencia de posibles fugas, ruidos anormales y desgastes en los sistemas de freno y neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Comprobar mediante manómetros calibrados, polímetros, osciloscopios o registradores físicos externos, los indicadores de presiones y estado de los sensores del sistema de freno y neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Comprobar, consultando la interfaz hombre maquina (IHM) de la cabina del vehículo, así como las señales ópticas, acústicas y la codificación de alfanuméricos de dispositivos o sistemas implicados, el estado del sistema de freno y la neumática auxiliar.	<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 freno y la neumática auxiliar y la transmisión de datos en el bus multifuncional (MVB) de la información de diagnóstico relativas a su estado, haciendo posible las siguientes acciones: - La información relativa al sistema de freno y neumática auxiliar se cruza, utilizando criterios de hora, minuto y segundo en tiempo real a tiempo pasado con la información contenida en la diagnosis general del vehículo, los registradores jurídicos y los sistemas de seguridad embarcados. - La información sobre el estado del sistema de freno y neumática auxiliar contenida en servidores y bases de datos se consulta en tiempo real por medio de protocolos remotos con PCs de servicio o llamadas telefónicas. - Los paquetes o conjunto de variables asociadas a averías o disfunciones del sistema de freno y neumática auxiliar se ejecutan para monitorización y estudio en tiempo real mediante un PC de servicio y protocolo remoto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6: Someter a pruebas en estático, según determina el protocolo neumático del vehículo, los elementos del sistema de freno y neumática auxiliar ya integrados en el vehículo para la detección de disfunciones y averías.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7: 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Comprobar el sistema de freno y la neumática auxiliar, 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
los criterios establecidos en las normas técnicas relativas a cada tipo de ensayo para detectar posibles daños estructurales.				
2.8: Salvaguardar, registrándose en el repositorio físico o digital, el informe de averías y disfunciones comprobadas para garantizar el retorno de la experiencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Realizar pruebas en banco y simuladores de los sistemas de freno y neumática auxiliar 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: Realizar las pruebas en banco relativas a subconjuntos del sistema de freno contempladas en el plan de mantenimiento, cotejando los datos obtenidos con los valores de referencia establecidos en el mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Comprobar las discrepancias existentes entre los valores de referencia y las pruebas realizadas, como pueden ser las relativas a tiempos, presiones, proporcionalidades y estanqueidades, realizando los ajustes necesarios en los subconjuntos del sistema de freno, del sistema de freno integrado en panel o de los paneles de freno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Comprobar las prestaciones de funcionalidad y fiabilidad del sistema de freno integrado en panel o paneles de freno y de sus componentes, de acuerdo al protocolo de ensayos en banco.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4: Realizar los ensayos de los sistemas de neumática auxiliar, cotejando los datos obtenidos con los valores de referencia establecidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5: Comprobar las prestaciones de funcionalidad y fiabilidad de los sistemas de neumática auxiliar 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 al protocolo de ensayos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Realizar pruebas en banco y simuladores de los sistemas de freno y neumática auxiliar 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
3.6: Salvaguardar, registrándose en los repositorios físicos y digitales, la información obtenida de forma gráfica y numérica de los ensayos de los sistemas de freno y neumática auxiliar.				

4: Realizar pruebas y ensayos de validación en vía en los sistemas de freno y neumática auxiliar, 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: Realizar mediante inspección visual la comprobación previa a las pruebas en vía sobre dispositivos mecánico-neumáticos del sistema de freno y neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2: Realizar las pruebas de validación del funcionamiento en vía el sistema de freno y neumática auxiliar, conforme a las operaciones descritas en la Instrucción Técnica de Realización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Implementar el control de los interfaces hombre máquina (IHM) en vehículos de lógica programable, comprobando los eventos de diagnóstico y los parámetros del funcionamiento del sistema de freno.	<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 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 freno y neumática auxiliar, 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: Salvaguardar, una vez descargados 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 de los sistemas de freno y neumática auxiliar, 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 probable de fallo mediante la evaluación y comparación de los datos a nivel de subsistema de freno y neumática auxiliar, 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"/>
5.3: Comprobar la aplicación de metodología RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety) para el mantenimiento preventivo y predictivo de los sistemas de freno y neumática auxiliar, 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: Definir las propuestas de mejora que deben implementarse sobre los sistemas de freno y neumática auxiliar, conforme al análisis y modelización de las magnitudes físicas asociadas a los dispositivos a los que se ha aplicado el MBC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Salvaguardar, registrándose en soporte físico o digital según el tipo de vehículo, los informes técnicos de los procesos y actuaciones realizadas sobre sistemas de freno y neumática auxiliar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6: Salvaguardar en el registro digital las descargas remotas cíclicas y automáticas de los datos de diagnóstico relativos a los sistemas de freno y neumática auxiliar de las diferentes flotas realizadas en el repositorio accesible.	<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 freno y neumática auxiliar, 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
5.7: Codificar, documentándose y registrándose en el sistema (GMAO, bases de datos) para garantizar el retorno de la experiencia y el control trazable de los mismos, los eventos de diagnóstico del sistema de freno y neumática auxiliar y su localización.	<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 freno, de neumática auxiliar y otros registros grabados en la memoria de fallos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>