



## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

### CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC2655\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares 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 “UC2655\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares 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.

<b>1: Monitorizar los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario para evaluar su funcionamiento y determinar las actuaciones de mantenimiento necesarias, empleando los equipos de medida, ensayo y verificación.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Seleccionar, en función del tipo de lógica (cableada, programada o programable) aplicada al vehículo, los equipos e interfaces para la monitorización de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Conectar al sistema a monitorizar, siguiendo las instrucciones del manual del fabricante, los equipos y dispositivos, así como las herramientas de software con los interfaces normalizados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Cotejar con los valores establecidos en el manual del fabricante y en el plan de mantenimiento del sistema, los datos obtenidos de los equipos de monitorización.	<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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario 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 del grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>1: Monitorizar los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario para evaluar su funcionamiento y determinar las actuaciones de mantenimiento necesarias, empleando los equipos de medida, ensayo y verificación.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.				

<b>2: Comprobar los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, 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.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Comprobar, consultando registros físicos o digitales, el histórico de incidencias, averías y disfunciones de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Comprobar mediante inspección visual la existencia de posibles coloraciones anormales, deformaciones y desgastes en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Comprobar mediante, polímetros, osciloscopios o registradores físicos externos, entre otros, los indicadores y estado de los sensores de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario 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 a los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario se cruza, utilizando criterios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2: Comprobar los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, 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.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario 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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario se ejecutan para monitorización y estudio en tiempo real mediante un PC de servicio y protocolo remoto.				
2.6: Registrar para su salvaguarda en el repositorio físico o digital, para garantizar el retorno de la experiencia, el informe de averías y disfunciones comprobadas .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Realizar pruebas estáticas de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario para determinar su estado de funcionamiento y prestaciones, comprobando los parámetros establecidos en los protocolos del plan de mantenimiento.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Realizar las pruebas relativas a subconjuntos de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario 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, de acuerdo al protocolo de ensayos, contrastando los valores obtenidos con los valores de referencia establecidos en el plan de mantenimiento, las prestaciones de funcionalidad y fiabilidad de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, entre otros: - Alimentación y suministro eléctrico. - Control armado, control de tracción, control y optimización del frenado, sistemas anti-patinaje, control de cargas. - Mando de la tracción. - Circuitos auxiliares eléctricos para la alimentación neumática e hidráulica de la unidad de tren (neumática y frenos). - Embrague automático. - Alumbrado interior y exterior. - Cargador de baterías. - Línea eléctrica del tren. - Compresores y ventiladores. - Red estándar de comunicación de trenes (TCN). Bus de Vehículo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Realizar pruebas estáticas de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario para determinar su estado de funcionamiento y prestaciones, comprobando los parámetros establecidos en los protocolos del plan de mantenimiento.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
Multifuncional (MVB). Dispositivos conectables al MVB. Controlador de Bus. Puertos MVB.				
3.3: Salvaguardar para su registro en los repositorios físicos y digitales, la información obtenida de forma gráfica y numérica de los ensayos de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4: Realizar pruebas y ensayos de validación en vía en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, comprobando los parámetros de funcionamiento establecidos en las fichas de inspección, para determinar su estado y las acciones de mantenimiento.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Comprobar mediante inspección visual la existencia de posibles golpes, roturas, coloraciones anormales, deformaciones y desgastes en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario y sus componentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2: Realizar las pruebas de validación en vía, comprobando el funcionamiento integral de cada sistema y la integración de sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Comprobar de forma visual en los interfaces hombre máquina (IHM) los eventos de diagnóstico y los parámetros del funcionamiento del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares, en vehículos de lógica programable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Salvaguardar para su registro en el repositorio físico o digital del vehículo, los datos obtenidos de las pruebas en vía de los sistemas de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>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 del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, utilizando técnicas de análisis de mantenimiento predictivo y de Mantenimiento Basado en la Condición (MBC) para evitar posteriores averías.</b>	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 del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, utilizando como fuentes de información, al menos las siguientes: - Centrales electrónicas (memorias de eventos). - Histórico de incidencias, averías y disfunciones y retorno de la experiencia. - Registradores jurídicos. - Interface 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 mediante la evaluación y comparación de los datos a nivel de sistema, vehículo y flota con los valores de referencia establecidos por el fabricante utilizando herramientas software, el informe de hipótesis probable de fallo de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Comprobar, según los procesos y técnicas establecidas en el plan de mantenimiento en función del tipo de vehículo, la aplicación de metodología RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety) para el mantenimiento preventivo y predictivo de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Especificar, conforme al análisis y modelización de las magnitudes físicas asociadas a los dispositivos a los que se ha aplicado el MBC, las propuestas de mejora que deben implementarse sobre los sistemas del grupo funcional corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Salvaguardar para su registro en soporte físico o digital según el tipo de vehículo, los informes técnicos de los procesos y actuaciones realizadas sobre sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>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 del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario, utilizando técnicas de análisis de mantenimiento predictivo y de Mantenimiento Basado en la Condición (MBC) para evitar posteriores averías.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.6: Salvaguardar en el registro digital las descargas remotas cíclicas y automáticas de los datos de diagnóstico relativos a los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario de las diferentes flotas realizadas en el repositorio accesible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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 de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario 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 memoria de fallos, los datos generados por los eventos de mantenimiento relativos al comportamiento de los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario y otros registros grabados en misma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>