



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0138_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos, del sistema de asistencia a la conducción (adas) y del confort en vehículos”

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 “UC0138_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos, del sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y del confort en vehículos”.

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: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico, reparación y montaje de nuevos sistemas en circuitos eléctricos y electrónicos, de asistencia a la conducción (ADAS) y de confort en vehículos para asegurar su funcionalidad, supervisando la ejecución de los trabajos, dando instrucciones, solicitando el material de reparación al responsable de recambios, informando al cliente en cada caso y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Rellenar la orden de reparación con los datos del vehículo (modelo, matrícula, número de chasis, tipo de motor, color, km, entre otros), los del ordenante de la reparación (nombre y apellidos, teléfono, dirección, DNI, firma y del renuncio o la petición de presupuesto, entre otros) y el electromecánico asignado, anotándolos en la aplicación informática o en la hoja de recepción, para tener identificados los datos de la intervención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Mantener los elementos de los nuevos sistemas eléctricos, sistemas de asistencia a la conducción (ADAS) y confort (pantallas, altavoces, ajuste automático de asientos, bluetooth, navegación, alarma, entre otros), realizando una prueba de funcionamiento inicial y dinámica de conducción, anotando todos aquellos elementos que se encuentren en mal estado (mantenimiento del estado de los paragolpes, lunas, sensor de cansancio, montaje de nuevos sistemas instalados, de la temperatura interior, reconocimiento señales, frenado de emergencia, asistente de cambio de carril, cámara de aparcamiento, sensores de parking, entre otros), comunicando al ordenante de la reparación una primera estimación del coste, sin desmontar ningún elemento hasta su aceptación y consentimiento, para proceder a su reparación o sustitución.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Identificar la fuente generadora de fallos, realizando pruebas de funcionamiento y con los equipos de prueba y medida (polímetros, osciloscopio,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico, reparación y montaje de nuevos sistemas en circuitos eléctricos y electrónicos, de asistencia a la conducción (ADAS) y de confort en vehículos para asegurar su funcionalidad, supervisando la ejecución de los trabajos, dando instrucciones, solicitando el material de reparación al responsable de recambios, informando al cliente en cada caso y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<p>equipo de diagnóstico, entre otros), comprobando la memoria de averías, y relacionando distintas variables: - Sintomatología presentada por los distintos circuitos (sonido defectuoso, nula recepción de señal eléctrica en displays, micrófonos, subida automática de volumen por señales, elevallas, lunas, accesorios, entre otros). - Continuidad y aislamiento de circuitos. - Diferentes magnitudes y variables que intervienen en circuitos (tensión, intensidad, resistencia, entre otras). - Información suministrada por los sistemas de diagnóstico (osciloscopio, equipo de diagnóstico, entre otros). - Señales de sensores y actuadores (llamadas e-call, recepción de datos, pantallas, subida automática de volumen del dispositivo de audio, entre otros).</p>				
<p>1.4: Anotar las averías diagnosticadas en la orden de reparación para tener la trazabilidad del procedimiento, asignando el plan de reparación, consignando los datos de intervención (electromecánico responsable, día de entrega prevista, orden secuencial del momento de ejecución) y realizando el seguimiento.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>1.5: Transmitir la información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante al electromecánico asignado por parte del responsable de taller, de servicio o de equipo, concretando el tiempo de intervención e indicando el procedimiento de aviso en caso de averías detectadas en el sistema intervenido que no estaban previstas (tornillería trasroscada, rota o en mal estado, mangueras de instalación eléctricas deterioradas, entre otras), asegurando que en el tiempo de intervención se han tenido en cuenta la restauración de los problemas no previstos.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>1.6: Solicitar las piezas encontradas en mal estado y que es necesario sustituir (sensores, actuadores, cámaras, soportes, luces, parrilla delantera, paragolpes, entre otras), verificando el tiempo de dispensado y la posibilidad de utilizar piezas reacondicionadas aplicando los criterios de la economía circular, reajustando e informando del dato de entrega del vehículo reparado.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>1.7: Verificar las operaciones de mantenimiento realizadas (cambio de bombillas, altavoces deteriorados, pilas, entre otras), comprobando que se han ejecutado los trabajos consignados en la documentación técnica, analizando la hoja check list de mantenimiento y servicio en cada caso, verificando que todos sus puntos se han chequeado.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico, reparación y montaje de nuevos sistemas en circuitos eléctricos y electrónicos, de asistencia a la conducción (ADAS) y de confort en vehículos para asegurar su funcionalidad, supervisando la ejecución de los trabajos, dando instrucciones, solicitando el material de reparación al responsable de recambios, informando al cliente en cada caso y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.8: Supervisar la calibración de las cámaras y radares de corta y larga distancia, realizando una prueba dinámica de los sistemas de reconocimiento de señales de la vía, frenado de emergencia, asistente de cambio de carril, cámara de aparcamiento, sensor de cansancio, en cada caso, observando el funcionamiento y cerrando la orden de reparación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9: Verificar las operaciones realizadas de mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS), comprobando que se han cumplido los procesos secuenciados de desmontaje y montaje, verificando las piezas sustituidas o reparadas, analizando la hoja check list de mantenimiento y servicio en cada caso, verificando que todos sus puntos se han chequeado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10: Cerrar la orden de reparación anotando el tiempo de ejecución, las piezas reparadas o sustituidas y un informe de la reparación, pasándolo al departamento de administración o realizando la factura del trabajo realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Diagnosticar averías complejas (interpretación/comparación de señales eléctricas con respecto a los patrones del manual de taller, pruebas dinámicas de funcionamiento, valorando información de sensores actuadores, entre otras) en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos para asegurar la funcionalidad de los sistemas, utilizando los equipos de prueba y medida (polímetros, equipo de diagnosis, osciloscopio, entre otros), observando parámetros (señales eléctricas, diagramas, entre otras), y comparándolos con los contenidos en la documentación técnica, anotando datos para programar una orden de reparación, presupuestar la intervención y emitir informes en cada caso.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Realizar la preparación, conexión y manejo con los equipos de prueba y medida (equipo de reglaje de faros, pantógrafo, polímetros, osciloscopio, equipo de diagnóstico, estación de carga de A/A, manómetros de presión, entre otros), siguiendo la documentación técnica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>2: Diagnosticar averías complejas (interpretación/comparación de señales eléctricas con respecto a los patrones del manual de taller, pruebas dinámicas de funcionamiento, valorando información de sensores actuadores, entre otras) en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos para asegurar la funcionalidad de los sistemas, utilizando los equipos de prueba y medida (polímetros, equipo de diagnosis, osciloscopio, entre otros), observando parámetros (señales eléctricas, diagramas, entre otras), y comparándolos con los contenidos en la documentación técnica, anotando datos para programar una orden de reparación, presupuestar la intervención y emitir informes en cada caso.</p>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<p>2.2: Recopilar los datos e informaciones procedentes de la documentación técnica y de otras posibles fuentes de información disponibles (banco de datos, estadísticas, entre otros) para identificar fallos.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>2.3: Seleccionar los métodos, equipos y procesos de diagnóstico de acuerdo con los síntomas presentados y se aplican, utilizando una secuencia lógica.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>2.4: Identificar la fuente generadora de fallos, realizando pruebas de funcionamiento y con los equipos de prueba y medida (equipo de reglaje de faros, polímetros, osciloscopio, equipo de diagnóstico, manómetros de presión, pantógrafos, entre otros), comprobando y relacionando distintas variables: - Sintomatología anormal presentada por los distintos circuitos (detector de cansancio, convertor/inversor de alto voltaje de la temperatura interior y exterior, reconocimiento señales, frenado de emergencia, asistente de cambio de carril, cámara de aparcamiento, sensores de parking, llamadas e-call, recepción de datos, pantallas, subida automática de volumen del dispositivo de audio, nuevos sistemas instalados, entre otros). - Información suministrada por los sistemas de diagnosis y autodiagnosis (osciloscopio, pantógrafo, equipo de diagnóstico, entre otros). - Continuidad y aislamiento de circuitos. - Diferentes magnitudes y variables que intervienen en circuitos (tensión, intensidad, resistencia, entre otras). - Señales de sensores y actuadores (sensor de cansancio, de la temperatura interior y exterior, reconocimiento señales, frenado de emergencia, asistente de cambio de carril, cámara de aparcamiento, sensores de parking, acelerador, freno, sensores de climatización, pantallas de cristal líquido, motores del limpiaparabrisas, sensores de encendido de luces, de posicionamiento, entre otros).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>2.5: Anotar las averías diagnosticadas en la orden de reparación, para tener la trazabilidad del procedimiento, asignando el plan de reparación, consignando los datos de intervención (electromecánico responsable, día de entrega</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2: Diagnosticar averías complejas (interpretación/comparación de señales eléctricas con respecto a los patrones del manual de taller, pruebas dinámicas de funcionamiento, valorando información de sensores actuadores, entre otras) en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos para asegurar la funcionalidad de los sistemas, utilizando los equipos de prueba y medida (polímetros, equipo de diagnosis, osciloscopio, entre otros), observando parámetros (señales eléctricas, diagramas, entre otras), y comparándolos con los contenidos en la documentación técnica, anotando datos para programar una orden de reparación, presupuestar la intervención y emitir informes en cada caso.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
prevista, orden secuencial del momento de ejecución) y realizando el seguimiento.				
2.6: Transmitir la información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante, al personal responsable de electromecánica asignado por parte de la persona responsable de taller, asesor de servicio o jefe de equipo, concretando el tiempo de intervención e indicando el procedimiento de aviso en caso de averías detectadas en el sistema intervenido que no estaban previstas (tornillería trasroscada, rota o en mal estado, mangueras de instalación eléctricas deterioradas, entre otras), asegurando que en el tiempo de intervención se han tenido en cuenta la restauración de los problemas no previstos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7: Anotar las causas de la avería o fallo, el proceso de reparación y el coste de la intervención en la hoja de presupuesto, indicando las causas del fallo, la solución al problema y el coste de la intervención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8: Evaluar los problemas aparecidos durante la intervención y comunicados por el encargado de la reparación, indicando alternativas para la solución del mismo en cada caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9: Revisar la reparación de los fallos, haciendo una prueba de rodaje y conectando el equipo de diagnóstico en cada caso, forzando las condiciones de aparición del defecto asegurando que no se repiten y que la avería se ha solucionado, cerrando la orden de reparación, preservando el recambio reparado o sustituido para mostrarlo al cliente en cada caso, anotando el tiempo de ejecución, las piezas reparadas o sustituidas y un informe de la intervención, pasándolo al departamento de administración o realizando la factura del trabajo realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Financiado por la Unión Europea

3: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico y reparación de los sistemas del conjunto convertidor/inversor de vehículos híbridos o eléctricos para preservar y reparar los componentes, supervisando la ejecución de los trabajos, realizando previsiones de material, dando instrucciones, solicitando el material de reparación a recambios, informando al cliente en cada caso, dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Revisar las citas designadas a través del sistema de organización del centro reparador en los días previos a la recepción del vehículo, recogiendo datos (kilometraje actual, histórico de mantenimiento, número de bastidor, entre otros), y consultando los programas de mantenimiento relativos al modelo específico, solicitando las piezas de cambio que van a ser necesarias en la intervención al departamento o distribuidor de recambios habitual, asegurando el material de mantenimiento básico de la intervención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Rellenar la orden de reparación con los datos del vehículo (marca y modelo, matrícula, número de chasis, tipo de motor, color, km, entre otros), los del ordenante de la reparación (nombre y apellidos, teléfono, dirección, DNI, firma y del renuncio o la petición de presupuesto, entre otros) y el electromecánico asignado, anotándolos en la aplicación informática o en la hoja de recepción, protegiendo el vehículo con fundas de asiento, plásticos de protección de volante, entre otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Asegurar la desconexión del vehículo, siguiendo el protocolo de seguridad indicado en el manual de taller.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4: Mantener los elementos de los sistemas del conjunto convertidor/inversor de vehículos híbridos o eléctricos, realizando una prueba dinámica de conducción, anotando todos aquellos elementos que se encuentren en mal estado, comunicando al ordenante de la reparación una primera estimación del coste, sin desmontar ningún elemento hasta su aceptación y consentimiento, para proceder a su reparación o sustitución.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5: Verificar la supervisión de la comprobación del conjunto convertidor, observando los trabajos de diagnóstico, comprobando los valores obtenidos en las pruebas y las reparaciones realizadas en función de los datos (tensión, intensidad, señal, entre otros), comparándolos con los de referencia contenidos en la documentación técnica, para verificar la secuencia lógica de trabajo y su efectividad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6: Solicitar las piezas encontradas en mal estado y que es necesario sustituir a través del software utilizado, desde el departamento de recambios al departamento de jefatura de taller, comprobando la disponibilidad de stock en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico y reparación de los sistemas del conjunto convertidor/inversor de vehículos híbridos o eléctricos para preservar y reparar los componentes, supervisando la ejecución de los trabajos, realizando previsiones de material, dando instrucciones, solicitando el material de reparación a recambios, informando al cliente en cada caso, dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
el almacén, realizando el pedido de la misma a fabrica en cada caso, verificando el tiempo de dispensado y la posibilidad de utilizar piezas reacondicionadas, aplicando los criterios de la economía circular, y reajustando el dato de entrega del vehículo reparado.				
3.7: Verificar las operaciones de mantenimiento del conjunto convertidor/inversor realizadas, comprobando que se han ejecutado los trabajos consignados en la documentación técnica, analizando la hoja check list de mantenimiento y servicio en cada caso, verificando que todos sus puntos se han chequeado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8: Cerrar la orden de reparación, anotando el tiempo de ejecución, las piezas reparadas o sustituidas y un informe de la reparación, pasándolo al departamento de administración o realizando la factura del trabajo realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4: Desconectar/conectar la alta tensión para iniciar un procedimiento de diagnóstico, reparación y/o sustitución en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos híbridos o eléctricos, comprobando el protocolo en el manual de taller del fabricante, utilizando los equipos de protección individual (casco de seguridad, escudo de protección de cara, guantes de aislamiento y ropa protectora) y los elementos de limitación de la zona de seguridad (conos, cadenas, pegatinas amarillas y negras, entre otras) para avisar del riesgo a los trabajadores.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Rellenar la orden de reparación con los datos del vehículo (marca y modelo, matrícula, número de chasis, tipo de motor, color, km, entre otros), los del ordenante de la reparación (nombre y apellidos, teléfono, dirección, DNI, firma y del renuncio o la petición de presupuesto, entre otros) y el electromecánico asignado, anotándolos en la aplicación informática o en la hoja de recepción, protegiendo el vehículo con fundas de asiento, plásticos de protección de volante, entre otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>4: Desconectar/conectar la alta tensión para iniciar un procedimiento de diagnóstico, reparación y/o sustitución en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos híbridos o eléctricos, comprobando el protocolo en el manual de taller del fabricante, utilizando los equipos de protección individual (casco de seguridad, escudo de protección de cara, guantes de aislamiento y ropa protectora) y los elementos de limitación de la zona de seguridad (conos, cadenas, pegatinas amarillas y negras, entre otras) para avisar del riesgo a los trabajadores.</p>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<p>4.2: Fijar la zona de reparación del vehículo de alta tensión, asegurando la integridad de todos los trabajadores, delimitándola con conos, cadenas y señales de seguridad, para minimizar la entrada de personal no autorizado en el espacio habilitado.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4.3: Determinar el sistema de propulsión del vehículo (híbrido, híbrido enchufable, eléctrico a batería, eléctrico con autonomía extendida y eléctrico con pila de combustible) y el tipo de motor de combustión en cada caso (diésel, gasolina o bi-fuel, combinación de gasolina con gas licuado del petróleo -GLP- o gas natural comprimido -GNC-) a través del dispositivo de diagnóstico, entre otros, sin manipulación de sus órganos y componentes.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4.4: Seleccionar las herramientas manuales aisladas, observando visualmente que no están deterioradas (presencia de grasa, sustancias conductoras o protecciones rasgadas, entre otras).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4.5: Desconectar la alta tensión, utilizando el equipo de diagnóstico, desactivando el contacto, desconectando la batería de bajo voltaje y embolsando el borne positivo, desmontando el desconectador de seguridad de la batería de alto voltaje y esperando el tiempo necesario en cada caso, siguiendo el protocolo de desactivación del manual de taller del fabricante, para cortar la alimentación a los sistemas y prevenir el riesgo eléctrico, informando mediante rótulos o carteles en el exterior del vehículo con la leyenda "vehículo sin tensión".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4.6: Desmontar/desconectar/aislar el conector de seguridad, los terminales eléctricos y los elementos de tensión desconectados (bornes, zonas metálicas, cables, entre otras) que puedan ser accesibles en cada caso, desenchufando los terminales y los tornillos de fijación, utilizando pantallas, perfiles, vainas, capuchones, entre otras, asegurando la completa desconexión del vehículo.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4.7: Asegurar el punto de rearme del sistema de alta tensión con un candado, etiquetando los datos del técnico responsable, custodiando el conector de seguridad y la llave del vehículo en un almacén con acceso restringido, o</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>4: Desconectar/conectar la alta tensión para iniciar un procedimiento de diagnóstico, reparación y/o sustitución en los sistemas eléctricos, electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) y confort en vehículos híbridos o eléctricos, comprobando el protocolo en el manual de taller del fabricante, utilizando los equipos de protección individual (casco de seguridad, escudo de protección de cara, guantes de aislamiento y ropa protectora) y los elementos de limitación de la zona de seguridad (conos, cadenas, pegatinas amarillas y negras, entre otras) para avisar del riesgo a los trabajadores.</p>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
siguiendo el protocolo del fabricante del vehículo evitando su utilización por otro usuario.				
4.8: Medir el aislamiento de la alta tensión, esperando el tiempo establecido indicado en la documentación técnica para la autodescarga de los condensadores, comprobando con el medidor de aislamiento, en los puntos y en las condiciones de voltaje que estipule el manual de taller del fabricante, comparando los valores de resistencia obtenidos con los registrados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9: Ejecutar la puesta en tensión, instalando el desconectador y siguiendo el rearme guiado de la alta tensión con el equipo de diagnóstico en cada caso, sustituyendo la señalización del estado del vehículo a "vehículo bajo tensión", colocándolas de modo visible en el exterior del vehículo (parabrisas delantero, puerta del conductor, entre otros).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>5: Realizar el mantenimiento, reparación y diagnóstico del almacenamiento de alto voltaje (baterías) en sistemas eléctricos del vehículo híbrido o eléctrico, para asegurar la reserva de energía, comprobando las baterías y sus componentes, realizando la verificación de elementos (barras colectoras de tensión, módulos de almacenamiento y módulo electrónico entre otros), comprobando la tensión nominal del conjunto completo y por módulos, asegurando el equilibrio en el pack de baterías, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo la documentación técnica y las medidas de protección contra la alta tensión.</p>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Delimitar la zona de trabajo de reparación de la batería de alto voltaje, utilizando los balizamientos y señalización, aplicando los protocolos establecidos en la documentación técnica del fabricante, para intervenir en la batería de alto voltaje con seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5: Realizar el mantenimiento, reparación y diagnóstico del almacenamiento de alto voltaje (baterías) en sistemas eléctricos del vehículo híbrido o eléctrico, para asegurar la reserva de energía, comprobando las baterías y sus componentes, realizando la verificación de elementos (barras colectoras de tensión, módulos de almacenamiento y módulo electrónico entre otros), comprobando la tensión nominal del conjunto completo y por módulos, asegurando el equilibrio en el pack de baterías, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo la documentación técnica y las medidas de protección contra la alta tensión.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.2: Seleccionar la mesa de reparación, materiales, equipos, útiles y herramientas para mantener la batería de alto voltaje, supervisando la protección aislante y las chapas ignífugas, controlando el peligro de descarga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Identifica la batería de alto voltaje en función de los elementos que la constituyen (barras colectoras de tensión, módulos de almacenamiento, bastidor, módulo electrónico, tomas de refrigeración de la batería, entre otros), decidiendo el procedimiento de intervención en la unidad, para restituir el almacenamiento de energía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Desmontar el módulo electrónico de la batería, la placa base, la cubierta protectora y las juntas de la batería de alto voltaje con la herramienta manual aislada (llaves de vaso, fijas, destornilladores, entre otros), siguiendo los protocolos de seguridad contenidos en la documentación técnica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Verificar el módulo electrónico de la placa base y las conexiones con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, entre otras), comprobando el estado interno de los módulos y las conexiones, entre otras, para cambiar los que estén deteriorados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6: Verificar la funcionalidad de la batería de alto voltaje y los elementos asociados a ella, comprobando con el equipo de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, entre otros), la tensión nominal por módulos, verificando que están equilibrados, para su montaje final en el vehículo híbrido y eléctrico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico y reparación de los motores eléctricos de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, supervisando y comprobando la ejecución de los trabajos, realizando previsiones de material, solicitando el material de reparación al responsable de recambios, informando al cliente y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
6.1: Revisar las citas designadas a través del sistema de organización del centro reparador en los días previos a la recepción del vehículo, recogiendo datos (kilometraje actual, histórico de mantenimiento, número de bastidor, entre otros), y consultando los programas de mantenimiento relativos al modelo específico, solicitando las piezas de cambio que van a ser necesarias en la intervención al departamento o distribuidor de recambios habitual, asegurando el material de mantenimiento básico de la intervención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2: Rellenar la orden de reparación con los datos del vehículo (marca y modelo, matrícula, número de chasis, tipo de motor, color, km, entre otros), los del ordenante de la reparación (nombre y apellidos, teléfono, dirección, DNI, firma y del renuncio o la petición de presupuesto, entre otros) y el electromecánico asignado, anotándolos en la aplicación informática o en la hoja de recepción, protegiendo el vehículo con fundas de asiento, plásticos de protección de volante, entre otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3: Mantener los elementos de los sistemas en los motores eléctricos de carga, arranque y/o alimentación eléctrica en vehículos, realizando una prueba dinámica de conducción, observando ruidos, falta de potencia o funcionamiento anormal, anotando posibles elementos que estén en mal estado (motor eléctrico, piñón de ataque, dispositivo de carga, entre otros), comunicando al ordenante de la reparación una primera estimación del coste, sin desmontar ningún elemento hasta su aceptación y consentimiento, para proceder a su reparación o sustitución.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4: Anotar las averías diagnosticadas en la orden de reparación, para tener la trazabilidad del procedimiento, asignando el plan de reparación, consignando los datos de intervención (electromecánico responsable, día de entrega prevista, orden secuencial del momento de ejecución) y realizando el seguimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5: Transmitir la información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante al electromecánico asignado por parte del jefe de taller, asesor de servicio o jefe de equipo, concretando el tiempo de intervención e indicando el procedimiento de aviso en caso de averías detectadas en el sistema intervenido que no estaban previstas (tornillería trasroscada, rota o en mal estado, mangueras de instalación eléctricas deterioradas, entre otras), asegurando que	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6: Planificar operaciones de mantenimiento, diagnóstico y reparación de los motores eléctricos de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, supervisando y comprobando la ejecución de los trabajos, realizando previsiones de material, solicitando el material de reparación al responsable de recambios, informando al cliente y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
en el tiempo de intervención se han tenido en cuenta la restauración de los problemas no previstos.				
6.6: Solicitar las piezas de los sistemas encontradas en mal estado (motor eléctrico, rodamientos, escobillas, rotor, estátor, resolver, sensores, actuadores, unidad electrónica de control, entre otras) y que es necesario sustituir, verificando el tiempo de dispensado y la posibilidad de utilizar piezas reacondicionadas aplicando los criterios de la economía circular, reajustando e informando del dato de entrega del vehículo reparado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7: Verificar las operaciones de mantenimiento realizadas (revisión de la memoria de averías del sistema de carga y arranque, escobillas, rodamientos, carcasas, entre otras), comprobando que se han ejecutado los trabajos consignados en la documentación técnica, analizando la hoja check list de mantenimiento y servicio en cada caso, verificando que todos sus puntos se han chequeado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8: Cerrar la orden de reparación en el mantenimiento, diagnóstico y reparación de los motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, preservando el recambio reparado o sustituido para mostrarlo al cliente en cada caso, anotando el tiempo de ejecución, las piezas reparadas o sustituidas y un informe de la reparación, pasándolo al departamento de administración o realizando la factura del trabajo realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7: Diagnosticar averías complejas (interpretación/comparación de señales eléctricas con respecto a los patrones del manual de taller, pruebas dinámicas de funcionamiento valorando información de sensores/actuadores, entre otras) en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, para asegurar la funcionalidad y restaurar su funcionamiento, comprobando ruidos anormales, falta de carga, potencia, deterioros en el rotor, estátor, resolver y utilizando los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, osciloscopio, calibres, micrómetros, reloj comparador, bancos de prueba de motores eléctricos, entre otros), observando señales eléctricas y valores de desgaste, comparando los datos obtenidos con los marcados en la documentación técnica.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
7.1: Realizar la preparación, conexión y manejo de los equipos de prueba y medida (polímetros, osciloscopio, equipo de diagnóstico, manómetros de presión, entre otros) en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica siguiendo la documentación técnica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2: Recopilar los datos e informaciones procedentes de la documentación técnica y de otras posibles fuentes de información disponibles (banco de datos, proyectos de transformación, estadísticas, entre otras) en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica para identificar fallos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3: Seleccionar los métodos, equipos y procesos de diagnóstico en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, de acuerdo con los síntomas presentados y se aplican utilizando una secuencia lógica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4: Localizar la posible fuente generadora de fallos en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, comprobando y relacionando distintas variables: - Parámetros del sistema de carga y arranque. - Ruidos y vibraciones anormales. - Datos suministrados por la/s unidad/es electrónica/s de control. - Parámetros del motor eléctrico de alto voltaje. - Estado mecánico del rotor y estátor, entre otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.5: Anotar las averías diagnosticadas en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica en la orden de reparación, para tener la trazabilidad del procedimiento, asignando el plan de reparación, consignando los datos de intervención (electromecánico responsable, día de entrega prevista, orden secuencial del momento de ejecución) y realizando el seguimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.6: Anotar las causas de la avería o fallo en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, el proceso de reparación y el coste de la intervención en la hoja de presupuesto, indicando las causas del fallo, la solución al problema y el coste de la intervención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



7: Diagnosticar averías complejas (interpretación/comparación de señales eléctricas con respecto a los patrones del manual de taller, pruebas dinámicas de funcionamiento valorando información de sensores/actuadores, entre otras) en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, para asegurar la funcionalidad y restaurar su funcionamiento, comprobando ruidos anormales, falta de carga, potencia, deterioros en el rotor, estátor, resolver y utilizando los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, osciloscopio, calibres, micrómetros, reloj comparador, bancos de prueba de motores eléctricos, entre otros), observando señales eléctricas y valores de desgaste, comparando los datos obtenidos con los marcados en la documentación técnica.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
7.7: Evaluar los problemas aparecidos durante la intervención en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica y comunicados por el encargado de la reparación, indicando alternativas para la solución del mismo en cada caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.8: Revisar la reparación de los fallos en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, haciendo una prueba de rodaje y conectando el equipo de diagnóstico en cada caso, forzando las condiciones de aparición del defecto, asegurando que no se repiten y que la avería se ha solucionado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.9: Cerrar la orden de reparación en el diagnóstico de motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, preservando el recambio reparado o sustituido para mostrarlo al cliente, anotando el tiempo de ejecución, las piezas reparadas o sustituidas y un informe de la reparación, pasándolo al departamento de administración o realizando la factura del trabajo realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>