

Estándar de competencias profesionales

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

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	3
Código	ECP0138_3
Estado	BOE
Publicación	RD 919/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 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 a la clientela en cada caso y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.

IC1.1 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 se rellenan, anotándolos en la aplicación informática o en la hoja de recepción, para tener identificados los datos de la intervención.

IC1.2 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) se mantienen, 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.

IC1.3 La fuente generadora de fallos se identifica, realizando pruebas de funcionamiento y con los equipos de prueba y medida (polímetros, osciloscopio, 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 diagnosis (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).

IC1.4 Las averías diagnosticadas se anotan 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.

IC1.5 La información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante se transmite 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.

IC1.6 Las piezas encontradas en mal estado y que es necesario sustituir (sensores, actuadores, cámaras, soportes, luces, parrilla delantera, paragolpes, entre otras) se solicitan, 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.

IC1.7 Las operaciones de mantenimiento realizadas (cambio de bombillas, altavoces deteriorados, pilas, entre otras) se verifican, 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.

- IC1.8** La calibración de las cámaras y radares de corta y larga distancia se supervisan, 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.
- IC1.9** Las operaciones realizadas de mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos, sistema de asistencia a la conducción (ADAS) se verifican, 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.
- IC1.10** La orden de reparación se cierra 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.
- EC2** 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.
- IC2.1** 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) se realiza, siguiendo la documentación técnica.
- IC2.2** Los datos e informaciones procedentes de la documentación técnica y de otras posibles fuentes de información disponibles (banco de datos, estadísticas, entre otros) se recopilan para identificar fallos.
- IC2.3** Los métodos, equipos y procesos de diagnóstico se seleccionan de acuerdo con los síntomas presentados y se aplican, utilizando una secuencia lógica.
- IC2.4** La fuente generadora de fallos se identifica, 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, convertidor/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).

IC2.5 Las averías diagnosticadas se anotan 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.

IC2.6 La información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante, se transmite 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.

IC2.7 Las causas de la avería o fallo, el proceso de reparación y el coste de la intervención se anotan en la hoja de presupuesto, indicando las causas del fallo, la solución al problema y el coste de la intervención.

IC2.8 Los problemas aparecidos durante la intervención y comunicados por el encargado de la reparación se evalúan, indicando alternativas para la solución del mismo en cada caso.

IC2.9 La reparación de los fallos se revisa, 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 a la clientela 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.

EC3 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 a la clientela en cada caso, dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.

IC3.1 Las citas designadas a través del sistema de organización del centro reparador se revisan 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.

IC3.2 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, se rellenan 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.

IC3.3 La desconexión del vehículo se asegura, siguiendo el protocolo de seguridad indicado en el manual de taller.

IC3.4 Los elementos de los sistemas del conjunto convertidor/inversor de vehículos híbridos o eléctricos se mantienen, 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 reaparición o sustitución.

IC3.5 La supervisión de la comprobación del conjunto convertidor se verifica, 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.

IC3.6 Las piezas encontradas en mal estado y que es necesario sustituir se solicitan a través del "software" utilizado, desde el departamento de recambios al departamento de jefatura de taller, comprobando la disponibilidad de stock en 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.

- IC3.7** Las operaciones de mantenimiento del conjunto convertidor/inversor realizadas, se verifican, 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.
- IC3.8** La orden de reparación se cierra, 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.
- EC4** 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.
- IC4.1** 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, se rellenan 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.
- IC4.2** La zona de reparación del vehículo de alta tensión se fija, 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.
- IC4.3** 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-) se determina a través del dispositivo de diagnóstico, entre otros, sin manipulación de sus órganos y componentes.
- IC4.4** Las herramientas manuales aisladas se seleccionan, observando visualmente que no están deterioradas (presencia de grasa, sustancias conductoras o protecciones rasgadas, entre otras).
- IC4.5** La alta tensión se desconecta, 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".

IC4.6 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, se desmontan/desconectan/aíslan, desenchufando los terminales y los tornillos de fijación, utilizando pantallas, perfiles, vainas, capuchones, entre otras, asegurando la completa desconexión del vehículo.

IC4.7 El punto de rearme del sistema de alta tensión se asegura 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 siguiendo el protocolo del fabricante del vehículo evitando su utilización por otro usuario.

IC4.8 El aislamiento de la alta tensión se mide, 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.

IC4.9 La puesta en tensión se ejecuta, 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).

EC5 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.

IC5.1 La zona de trabajo de reparación de la batería de alto voltaje se delimita, 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.

IC5.2 La mesa de reparación, materiales, equipos, útiles y herramientas para mantener la batería de alto voltaje se seleccionan, supervisando la protección aislante y las chapas ignífugas, controlando el peligro de descarga.

IC5.3 La batería de alto voltaje se identifica 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.

IC5.4 El módulo electrónico de la batería, la placa base, la cubierta protectora y las juntas de la batería de alto voltaje se desmontan con la herramienta manual aislada (llaves de vaso, fijas, destornilladores, entre otros), siguiendo los protocolos de seguridad contenidos en la documentación técnica.

IC5.5 El módulo electrónico de la placa base y las conexiones se verifican 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.

IC5.6 La funcionalidad de la batería de alto voltaje y los elementos asociados a ella se verifican, 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.

EC6 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 a la clientela y dando respuesta a las contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos.

IC6.1 Las citas designadas a través del sistema de organización del centro reparador se revisan 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.

IC6.2 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, se rellenan 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.

IC6.3 Los elementos de los sistemas en los motores eléctricos de carga, arranque y/o alimentación eléctrica en vehículos se mantienen, 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.

IC6.4 Las averías diagnosticadas se anotan 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.

IC6.5 La información de la reparación resultante de la entrevista con el ordenante se transmite 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 en el tiempo de intervención se han tenido en cuenta la restauración de los problemas no previstos.

IC6.6 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, se solicitan, 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.

IC6.7 Las operaciones de mantenimiento realizadas (revisión de la memoria de averías del sistema de carga y arranque, escobillas, rodamientos, carcasas, entre otras), se verifican, 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.

IC6.8 La orden de reparación en el mantenimiento, diagnóstico y reparación de los motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica se cierra, preservando el recambio reparado o sustituido para mostrarlo a la clientela 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.

EC7 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.

- IC7.1** 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 se realiza siguiendo la documentación técnica.
- IC7.2** 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 se recopilan para identificar fallos.
- IC7.3** Los métodos, equipos y procesos de diagnóstico en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica, se seleccionan de acuerdo con los síntomas presentados y se aplican utilizando una secuencia lógica.
- IC7.4** La posible fuente generadora de fallos en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica se localiza, 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.
- IC7.5** Las averías diagnosticadas en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica se anotan 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.
- IC7.6** 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 se anotan en la hoja de presupuesto, indicando las causas del fallo, la solución al problema y el coste de la intervención.
- IC7.7** Los problemas aparecidos durante la intervención en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica y comunicados por el encargado de la reparación se evalúan, indicando alternativas para la solución del mismo en cada caso.
- IC7.8** La reparación de los fallos en motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica se revisa, 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.

IC7.9 La orden de reparación en el diagnóstico de motores eléctricos, de carga, arranque y/o alimentación eléctrica se cierra, preservando el recambio reparado o sustituido para mostrarlo a la clientela, 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.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Polímetros, útiles específicos del fabricante. Osciloscopio. Equipo de reglaje de faros (regloscopio). Pequeño material (cables, conectores terminales, resistencias, entre otros). Circuitos de alumbrado, maniobra y señalización. Mazo de cables, elevallunas, limpiaparabrisas. Circuitos de control, aforadores, cuadro de mando, consola central, mandos de apertura automática, apertura y cierre de maletero, de techo solar, regulación de faros, unidades electrónicas de control, faros adaptativos, relés, resistencias, leds, equipo de crimpado, asientos, volantes, fibra óptica, herramienta común (llaves fijas, destornilladores, llaves de vaso, desmonta-grapas, alicates de electricista, entre otras). Vehículo híbrido o eléctrico. Conjunto de baterías de vehículo híbrido o eléctrico. Cámaras. "Software" del fabricante. Equipo de reglaje de cámaras y radares. Vehículos que incorporen sistemas de asistencia a la conducción (limitador y regulador de velocidad, asistencia al aparcamiento, alerta cambio involuntario de carril, detección de fatiga del conductor, detección de objetos en movimiento a baja velocidad, cámaras, adaptación inteligente de la velocidad, reconocimiento de señales de tráfico, eliminación de ángulos muertos, entre otros). Sistemas de retención de ocupantes: airbags y pretensores. Sistemas de prevención de colisión y de protección de atropello a peatones. Circuitos de transmisión de señales en el vehículo (sistemas multiplexados, cableado de fibra óptica, entre otros).

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Esquemas de ubicación de componentes. Esquemas eléctricos de los fabricantes. Tablas de valores reales. Catálogos de piezas. Manuales de manejo de los equipos. Órdenes de trabajo. Programas de mantenimiento de los fabricantes. Programas de diagnóstico. Bases de datos asociadas (códigos de errores, parámetros de funcionamiento, entre otros). Informaciones de los fabricantes (actualizaciones recomendadas por los constructores, procedimientos de reparación y

mantenimiento, protocolos de acceso a vehículos, actualizaciones del "software", entre otros). Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y seguridad laboral. Normativa aplicable en gestión de residuos y protección medioambiental. Normativa aplicable en protección de datos. Normativa aplicable sobre la tramitación de las reformas de vehículos. Normativa aplicable sobre los vehículos al final de su vida útil. Documento de regulación de la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles de sus equipos y componentes.