



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES TRANSVERSAL

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES “ECP0133_2: MANTENER LOS SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR TÉRMICO DEL VEHÍCULO”

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

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

Su resultado servirá solamente para ayudarle, ORIENTÁNDOLE en qué medida posee la competencia profesional del "ECP0133_2: MANTENER LOS SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR TÉRMICO DEL VEHÍCULO".

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: Diagnosticar los sistemas auxiliares del motor, verificando su estado y comprobando el funcionamiento, utilizando los equipos de prueba y medida (polímetro, equipo de diagnosis, entre otros), comprobando los componentes, observando los parámetros de funcionamiento (tensión, intensidad, impedancias, señales de transmisión de datos, códigos de error, entre otros), y comparándolos con las especificaciones técnicas del manual de taller.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Verificar los sistemas auxiliares del motor (alimentación de aire y combustible, sobrealimentación y anticontaminación), siguiendo los programas de mantenimiento y manuales de taller, comprobando los anclajes, presiones (de funcionamiento y diferenciales) y fugas, utilizando las herramientas específicas (equipo de diagnosis, polímetro, compresímetros, carraca, entre otros), para asegurar que el funcionamiento está dentro de los valores establecidos en el sistema.	☐	☐	☐	☐
1.2: Extraer los datos almacenados (presiones, contrapresiones, temperaturas, consumos, porcentaje de recirculación de gases, entre otros) en la unidad de control de los sistemas con gestión electrónica por medio del equipo de diagnosis para efectuar la lectura de los códigos de fallos y/o de los parámetros de funcionamiento.	☐	☐	☐	☐
1.3: Verificar los datos o registros descargados de la unidad de control (presiones, contrapresiones, temperaturas, consumos, porcentaje de recirculación de gases, entre otros), comparándolos con los contenidos en la documentación técnica para identificar averías y su causa.	☐	☐	☐	☐

1: Diagnosticar los sistemas auxiliares del motor, verificando su estado y comprobando el funcionamiento, utilizando los equipos de prueba y medida (polímetro, equipo de diagnosis, entre otros), comprobando los componentes, observando los parámetros de funcionamiento (tensión, intensidad, impedancias, señales de transmisión de datos, códigos de error, entre otros), y comparándolos con las especificaciones técnicas del manual de taller.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.4: Verificar los componentes mecánicos de los sistemas auxiliares del motor (turbos, radiadores, filtros, manguitos, abrazaderas, entre otros) visualmente comprobando su estado (fugas, deterioros de soportes, deterioros del material, entre otros), sustituyendo los elementos deteriorados, ajustando en cada caso con los equipos de prueba y medida (manómetros de presión, calibres, micrómetros, entre otros).	☐	☐	☐	☐
1.5: Comprobar los componentes eléctricos de los sistemas auxiliares del motor (conectores, mazos de cables, captadores, electroválvulas, centralitas, actuadores, entre otros) con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, osciloscopio, entre otros), comprobando parámetros de funcionamiento (resistencia, tensión, frecuencia e intensidad) para garantizar su funcionamiento y continuidad eléctrica.	☐	☐	☐	☐
1.6: Identificar los elementos averiados de los sistemas auxiliares del motor, siguiendo los protocolos de localización de averías del fabricante (diagramas de averías, técnicas de diagnosis guiada, entre otros) para determinar la intervención (sustitución, ajuste o reparación).	☐	☐	☐	☐
1.7: Registrar las anomalías detectadas en los sistemas auxiliares del motor en la documentación asociada al vehículo por medio del sistema ofimático de gestión para almacenar, gestionar y consultar en cada caso.	☐	☐	☐	☐

2: Realizar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, ajuste, calibración y configuración, entre otros) en el sistema de alimentación de combustible del motor térmico, siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante o del sistema para devolverle la funcionalidad y operatividad.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Comprobar los elementos del sistema (inyectores, bomba de combustible de alta y baja presión, tuberías, carburadores, reguladores de presión, manguitos, sensores, actuadores, colectores, entre otros) de alimentación del motor (gasolina, diésel), observando los datos de los parámetros de trabajo	☐	☐	☐	☐

2: Realizar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, ajuste, calibración y configuración, entre otros) en el sistema de alimentación de combustible del motor térmico, siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante o del sistema para devolverle la funcionalidad y operatividad.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
(presión y caudal de bomba de inyección, presión en rampa, temperatura de combustible, inicio de inyección, tiempo de inyección, caudal y presión de inyección, entre otros), las fugas de combustible en el sistema y que los sensores/actuadores envían/reciben señales eléctricas adecuadas a los parámetros de funcionamiento contenidas en la documentación técnica, comprobándolo con los equipos de prueba y medida (equipos de diagnóstico, banco de pruebas de inyectores, vacuómetros, polímetros, entre otros), desmontándolos en cada caso para su sustitución o reparación.				
2.2: Verificar los elementos intervenidos o sustituidos (carburador, inyectores, bombas de inyección, sensores, actuadores, entre otros) con el equipo de diagnóstico, actualizando datos, calibrando parámetros y ajustando la salida de combustible, calando la bomba (diésel) o ajustando el encendido (gasolina) y comprobando los datos eléctricos, utilizando documentación técnica y equipos de prueba y medida (manómetros, osciloscopio, equipo de diagnosis, equipos de calado, entre otros), para restablecer sus valores nominales y la estanqueidad de los circuitos.	☐	☐	☐	☐
2.3: Borrar los registros de avería almacenados en la unidad de control del sistema de alimentación después de la reparación o ajuste con el equipo de diagnosis, siguiendo el proceso indicado por el fabricante para no dejar registros antiguos en el sistema.	☐	☐	☐	☐
2.4: Registrar las operaciones de mantenimiento (limpieza, calibrado, reparación, ajuste, entre otros) en la documentación asociada al proceso.	☐	☐	☐	☐

3: Diagnosticar el sistema de gas natural comprimido (GNC), verificando fugas con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, detectores de fugas -electrónicos y/o espray-, manómetros, entre otros), sustituyendo o reparando los elementos en cada caso, y atendiendo al protocolo estipulado en el manual de taller para reestablecer la alimentación de combustible al motor.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Trasladar el vehículo con sistema GNC averiado a la zona de trabajo preparada para la reparación de este tipo de energía, verificando la seguridad de las instalaciones.	☐	☐	☐	☐

3: Diagnosticar el sistema de gas natural comprimido (GNC), verificando fugas con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, detectores de fugas -electrónicos y/o espray-, manómetros, entre otros), sustituyendo o reparando los elementos en cada caso, y atendiendo al protocolo estipulado en el manual de taller para reestablecer la alimentación de combustible al motor.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.2: Consultar las características técnicas del sistema GNC del vehículo (material de los depósitos, arquitectura de conexión entre ellos, entre otros datos) en el manual de taller, asegurando el procedimiento de reparación.	☐	☐	☐	☐
3.3: Revisar los equipos de protección individual (pantalla facial, ropa anti estática, guantes, botas, entre otros), comprobando que no tienen deterioros (cortes, desgastes anormales o rozaduras), para asegurar la protección durante la intervención.	☐	☐	☐	☐
3.4: Reducir la presión (circuitos de alta y baja), cerrando la válvula de corte ubicada en los tanques y según especificaciones técnicas (procedimiento manual, asistido por herramienta de diagnóstico o ambas) para la intervención sobre el sistema.	☐	☐	☐	☐
3.5: Realizar el diagnóstico, comprobando con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, detectores de fugas -electrónicos y/o espray-, manómetros, entre otros), verificando fugas de gas, caídas de presión o mal funcionamiento en los componentes del sistema (boca de llenado, depósito/s, válvula de cierre, reductor/regulador de presión, sensor de presión, válvula de inyección, canalizaciones, entre otros), sustituyendo o reparando los elementos defectuosos, utilizando la herramienta común (llaves de vaso y carraca, alicates, destornilladores, llaves fijas, entre otras), restaurando el sistema y asegurando la alimentación de combustible del motor.	☐	☐	☐	☐
3.6: Reiniciar el suministro de GNC desde el depósito abriendo la válvula de corte ubicada en los tanques, reestableciendo la alimentación de combustible.	☐	☐	☐	☐
3.7: Restaurar la presión del sistema GNC (circuitos de alta y baja), utilizando el equipo de diagnóstico, seleccionando la opción que permita la finalización del mantenimiento, según especificaciones técnicas (procedimiento manual, asistido por herramienta de diagnóstico o ambas en cada caso) para mantener la pulverización de inyección.	☐	☐	☐	☐
3.8: Comprobar la estanqueidad del sistema GNC reparado, utilizando el detector de fugas electrónico y/o el espray de comprobación de pérdidas de gas.	☐	☐	☐	☐

4: Realizar el mantenimiento del sistema de gas natural comprimido (GNC) verificando fugas, utilizando equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, detectores de fugas -electrónicos y/o espray-, manómetros, entre otros), anotando deterioros y siguiendo el manual de taller para conservar los elementos del sistema y el funcionamiento óptimo.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Consultar los intervalos de mantenimiento del sistema GNC en la base de datos del manual de taller, verificando el tiempo establecido de comprobación y/o los kilómetros recorridos.	☐	☐	☐	☐
4.2: Consultar las características técnicas del sistema GNC del vehículo (material de los depósitos, arquitectura de conexión entre ellos, entre otros datos) en la documentación técnica, asegurando el procedimiento de mantenimiento.	☐	☐	☐	☐
4.3: Revisar los equipos de protección individual (pantalla facial, ropa anti estática, guantes, botas, entre otros), comprobando que no tienen deterioros (cortes, desgastes anormales o rozaduras), para asegurar la protección durante la intervención.	☐	☐	☐	☐
4.4: Revisar los elementos que constituyen el sistema (boca de llenado, depósito/s, válvula de cierre, reductor/regulador de presión, sensor de presión, válvula de inyección, canalizaciones, entre otros), siguiendo el protocolo de búsqueda de fugas especificadas en la documentación técnica del fabricante, utilizando el equipo detector de fugas o espray de comprobación, para asegurar la estanqueidad del sistema de alimentación.	☐	☐	☐	☐
4.5: Localizar la fecha de caducidad de los depósitos y comprobar para evaluar si requieren sustitución (20 años) o mantenimiento periódico (verificación y certificación), asegurando el almacenamiento sin fugas.	☐	☐	☐	☐
4.6: Certificar los depósitos de GNC, una vez revisados de manera periódica en función de sus características (antigüedad y material de construcción), bajo la normativa aplicable por una entidad autorizada.	☐	☐	☐	☐
4.7: Desactivar el indicador de mantenimiento, utilizando el equipo de diagnóstico, reseteando el sistema y actualizando el intervalo de mantenimiento.	☐	☐	☐	☐

5: Realizar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, ajuste, calibración y limpieza) en los sistemas de admisión y sobrealimentación de los motores térmicos, siguiendo el manual de taller y garantizando la funcionalidad del sistema.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Verificar los elementos del sistema de admisión y sobrealimentación (turbo, intercooler, sensores, entre otros) con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, polímetro, compresímetro, reloj comparador, entre otros), ajustando y calibrando en cada caso, para la buena proporción de aire en la mezcla con el combustible.	☐	☐	☐	☐
5.2: Sustituir los componentes dañados o deteriorados del sistema de admisión y sobrealimentación (turbo, intercooler, sensores, entre otros) de los motores térmicos desmontando/montando con la herramienta común (llaves de vaso y carraca, alicates, destornilladores, llaves fijas, entre otras) para su sustitución o reparación, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica, garantizando los parámetros de funcionamiento (valores de vacío de colector de admisión, valores de presión de colector de admisión, presión de soplado de turbo, entre otros) para la necesaria proporción de aire en la mezcla con el combustible.	☐	☐	☐	☐
5.3: Verificar los elementos intervenidos o reemplazados del sistema de admisión y sobrealimentación del motor (turbo, intercooler, tuberías de presión, entre otros) con los equipos de prueba y medida (compresímetros, polímetro, entre otros), comprobando los parámetros de trabajo (presión de aceite en el turbocompresor, presión de soplado, temperatura del aire, entre otros) para asegurar su funcionamiento dentro de la tolerancia de la documentación técnica, garantizando la funcionalidad original del sistema, asegurando la ausencia de ruidos, desequilibrios y vibraciones.	☐	☐	☐	☐
5.4: Borrar los registros de avería almacenados en la unidad de control del sistema de admisión y sobrealimentación después de la reparación y/o ajuste con el equipo de diagnóstico para no dejar registros erróneos en el sistema.	☐	☐	☐	☐
5.5: Registrar las operaciones de mantenimiento (limpieza, calibrado, reparación, ajuste, entre otras) del sistema de admisión y sobrealimentación en la documentación asociada al proceso.	☐	☐	☐	☐

6: Realizar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, ajuste, calibración y limpieza) en los sistemas de anticontaminación de los motores térmicos, siguiendo el manual de taller, garantizando la funcionalidad del sistema y asegurando los niveles de contaminación según normativa aplicable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
6.1: Verificar los sistemas de anticontaminación y escape con los equipos de prueba y medida (equipo de diagnóstico, opacímetro, analizador de gases, polímetro, entre otros), comprobando la presión diferencial, temperatura de gases de escape, porcentaje de recirculación, entre otros.	☐	☐	☐	☐
6.2: Desmontar los elementos de los sistemas anticontaminación y escape deteriorados (silenciadores, recirculación de gases de escape (EGR), catalizadores NOx-SCR, sondas de presión diferencial, entre otros) con la herramienta común (llaves de vaso y carraca, alicates, destornilladores, llaves fijas, entre otras) para su sustitución o reparación.	☐	☐	☐	☐
6.3: Mantener los elementos deteriorados del sistema de anticontaminación (recirculación de gases de escape -EGR-, filtros de partículas -FAP-, reducción catalítica selectiva -SCR-, sensores, entre otros) reparando, sustituyendo o limpiando en cada caso, siguiendo la documentación técnica, asegurando la funcionalidad del conjunto.	☐	☐	☐	☐
6.4: Verificar los elementos reparados o sustituidos (EGR, FAP, SCR, sensores, entre otros), utilizando los equipos de comprobación y medida (equipo analizador de gases de escape, osciloscopio, equipo de diagnosis, opacímetro, entre otros), observando que los datos coinciden con los contenidos en la documentación técnica, ajustando en cada caso, codificando los nuevos y borrando de la memoria de averías de la/s unidad/es electrónica/s de control (UEC) con el equipo de diagnosis, siguiendo la ruta guiada del equipo.	☐	☐	☐	☐

7: Montar los elementos mecánicos (difusores, gasificador, inyector, sensores, filtro, depósito y válvula multifunción, entre otros) y el sistema eléctrico y electrónico (mazo de cables, unidad electrónica de control y el indicador de estado, entre otros) del sistema de gas licuado del petróleo (GLP) en el motor de combustión interna, siguiendo el manual de instalación del sistema, utilizando la herramienta común (juego de carraca, llaves fijas, racores, dinamométrica, entre otras), fijándolos a la estructura del vehículo o sistema en cada caso, para suministrar combustible alternativo al motor de explosión.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
7.1: Extraer los datos del vehículo, consultando la ficha técnica del vehículo, anotando marca, modelo, año de fabricación y tipo de motor, para elegir los componentes a instalar según sus características.	☐	☐	☐	☐
7.2: Montar los elementos mecánicos, instalando el depósito de GLP en la parte trasera, perforando el colector de admisión, añadiendo el soporte e instalando los gasificadores, entre otros, utilizando la herramienta común (juego de carraca, taladro, macho de roscar, dinamométrica, entre otras), fijándolos a la estructura del vehículo o sistema en cada caso.	☐	☐	☐	☐
7.3: Instalar el mazo de cables, la unidad electrónica de control y el indicador de estado uniendo los conectores de cada elemento electrónico del sistema (sensores, actuadores, entre otros) para la gestión del funcionamiento, enviando señales a los actuadores (gasificadores, indicador de estado, regulador de presión, entre otros) que conforman el sistema, informando el tipo de combustible utilizado, la cantidad de GLP en el depósito, inyección del gas, entre otras acciones, seleccionando el combustible GLP o gasolina a inyectar en cada momento.	☐	☐	☐	☐
7.4: Instalar los tubos de conducción de GLP, conectando el depósito, gasificador, filtro, rampa de inyector, sensor de presión e inyector, asegurando el suministro de GLP.	☐	☐	☐	☐
7.5: Comprobar la instalación del sistema, observando la estanqueidad con aire comprimido en todo el circuito de gas y verificando fugas, utilizando solución tensoactiva, controlando que no hay escapes, neutralizando las pérdidas producidas en el sistema de refrigeración del motor, purgando el aire introducido en el circuito, rellenando y puesto a nivel del líquido refrigerante del motor.	☐	☐	☐	☐
7.6: Revisar el motor, haciéndolo funcionar y observando visualmente la ausencia de fugas de aire en el circuito de admisión, comprobando que el gasificador se calienta, verificando el valor de temperatura en el software de diagnóstico para asegurar la alimentación de GLP en el proceso de inyección.	☐	☐	☐	☐

7: Montar los elementos mecánicos (difusores, gasificador, inyector, sensores, filtro, depósito y válvula multifunción, entre otros) y el sistema eléctrico y electrónico (mazo de cables, unidad electrónica de control y el indicador de estado, entre otros) del sistema de gas licuado del petróleo (GLP) en el motor de combustión interna, siguiendo el manual de instalación del sistema, utilizando la herramienta común (juego de carraca, llaves fijas, racores, dinamométrica, entre otras), fijándolos a la estructura del vehículo o sistema en cada caso, para suministrar combustible alternativo al motor de explosión.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
7.7: Comprobar los parámetros de funcionamiento del sistema de GLP, utilizando el software de diagnóstico, observando los parámetros (presión de gas, tiempo de inyección y revoluciones de motor, entre otros), comprobando que son los registrados en el manual de taller, calibrando las señales de nivel de gas en el depósito, para que el motor funcione.	☐	☐	☐	☐

8: Mantener el sistema GLP, conectando el software diagnosis, realizando la lectura de parámetros (presión de gas, tiempo de inyección y revoluciones de motor, entre otros), y calibrando en cada caso, comprobando la estanqueidad del sistema siguiendo el manual de taller, sustituyendo los elementos que estén en mal estado o que necesiten un mantenimiento periódico para restaurar el sistema.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
8.1: Consultar la información de mantenimiento del sistema GLP en el manual de usuario, recogiendo los datos para la comprobación en función del programa de mantenimiento asignado a cada versión.	☐	☐	☐	☐
8.2: Verificar el sistema GLP visualmente, observando que los elementos del sistema (depósito, gasificador, tubos de gas, inyector, válvula de llenado, entre otros) no tienen fugas de gas ni daños evidentes (tubos rasgados o cuarteados, signos de pérdida, entre otros), utilizando solución tensoactiva-agua jabonosa.	☐	☐	☐	☐
8.3: Verificar los componentes del sistema, conectando el software de diagnóstico, observando los parámetros y cotejándolos con los especificados en el manual de taller, sustituyendo los que estén en mal estado, utilizando herramienta manual común (llaves fijas, llaves de vaso, destornilladores, alicates, entre otras), restaurando el sistema.	☐	☐	☐	☐

8: Mantener el sistema GLP, conectando el software diagnosis, realizando la lectura de parámetros (presión de gas, tiempo de inyección y revoluciones de motor, entre otros), y calibrando en cada caso, comprobando la estanqueidad del sistema siguiendo el manual de taller, sustituyendo los elementos que estén en mal estado o que necesiten un mantenimiento periódico para restaurar el sistema.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
8.4: Sustituir los filtros del sistema GLP, siguiendo los intervalos recomendados por el fabricante para proteger el sistema de las impurezas.	☐	☐	☐	☐
8.5: Registrar los trabajos realizados en el sistema en el manual del usuario y en la base datos del taller reparador, generando el historial de mantenimiento del vehículo.	☐	☐	☐	☐