

# SpainSkills

---

## **Modalidad de competición 33: Tecnología del automóvil.**

### **Plan de Pruebas**

**Dirección General de Formación Profesional**

**16/10/2018**



## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Plan de Pruebas</b>	<b>2</b>
2.1. Definición de las pruebas	2
2.2. Programa de la competición	2
2.3. Esquema de calificación	3
<b>3. Módulo I</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1. Instrucciones de trabajo del módulo I	3
3.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo I	4
3.3. Calificación del módulo I	4
<b>4. Módulo II</b>	<b>3</b>
4.1. Instrucciones de trabajo del módulo II	7
4.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo II	8
4.3. Calificación del módulo II	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>5. Módulo III</b>	<b>8</b>
5.1. Instrucciones de trabajo del módulo III	11
5.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo III	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
5.3. Calificación del módulo III	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>6. Módulo IV</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.1. Instrucciones de trabajo del módulo IV	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo IV	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.3. Calificación del módulo IV	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7. Módulo V</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1. Instrucciones de trabajo del módulo V	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo V	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.3. Calificación del módulo V	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>8. Módulo VI</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1. Instrucciones de trabajo del módulo VI	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo VI	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.3. Calificación del módulo VI	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



## 1. Introducción

Este documento establece el Plan de Pruebas para la Modalidad de competición 33: “Tecnología del automóvil” incluida en la competición Spainskills 2019.

El presente Plan de Pruebas está definido acuerdo con las especificaciones contenidas en el documento Descripción Técnica Modalidad de competición 33: “Tecnología del automóvil”

## 2. Plan de Pruebas

### 2.1. Definición de las pruebas.

El concursante tendrá que realizar un total de trece pruebas relacionadas con los diferentes módulos que conforman este skill, los tipos de pruebas quedarán descritos en la documentación adjunta a este Plan de Pruebas, utilizando de manera segura los recursos suministrados y las herramientas y materiales permitidos.

El proyecto propuesto se realiza de manera que esas trece pruebas permitan evaluar los seis diferentes módulos evaluables independientemente de acuerdo al programa establecido.

### 2.2. Programa de la competición

Las pruebas se desarrollan a lo largo de tres días en jornadas de 6 a 8 horas de duración como máximo, de acuerdo con el siguiente programa:

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	h/mód.
Módulo I: Sistemas de gestión del motor de gasolina	2			2
Módulo II: Sistemas de dirección y suspensión	3			3
Módulo III: Sistemas eléctricos		3		3
Módulo IV: Sistemas de frenos		2		2
Módulo V: Mecánica del motor			2	2
Módulo VI: Sistemas de gestión del motor diésel			2	2
TOTAL	5 horas	6 horas	4 horas	14 horas



### 2.3. Esquema de calificación

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán los criterios de calificación especificados de acuerdo con el siguiente esquema.

Criterios de evaluación	Módulos						Total
	I	II	III	IV	V	VI	
A Organización y gestión del trabajo	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	10.0
B Comunicación y habilidades interpersonales.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15.0
C Sistemas eléctricos y mecánicos.	4	4	4	4	4	4	24.0
D Inspección y diagnóstico.	6	6	6	6	6	6	36.0
E Obtención de resultados y reparación.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15.0
TOTAL	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	100.0

## 3. Módulo I: Sistemas de gestión del motor de gasolina.

### 3.1 Instrucciones de trabajo del módulo I

MÓDULO I: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Utilizando la máquina de diagnosis KTS y osciloscopio FSA de Bosch, el competidor deberá diagnosticar el vehículo con motorización de gasolina dado y debe ser capaz de averiguar cuál es la causa de la avería y porqué se está produciendo dicha avería.



<b>Duración:</b>	2 horas (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales).
<b>Información adjunta:</b>	Hoja de instrucciones para el competidor
<b>Observaciones:</b>	- Máquina de diagnóstico KTS de Bosch y osciloscopio - Maqueta: Volkswagen Polo modelo 2007. Motor 1.4 MPI 75 CV. - Vehículo: Alfa Giulietta. Motor 1.4 Multiair. Caja de cambios manual.

### 3.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo I

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:





- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:

- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.
- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.

### 3.3. Calificación del módulo I

MÓDULO I: CALIFICACIÓN		
Criterios de evaluación	Calificación	Puntos
A Organización y gestión del trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li><li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li><li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li><li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li><li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li></ul>	1,67
B Comunicación y habilidades interpersonales.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li><li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li><li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li></ul>	2,5
C Sistemas eléctricos y mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li></ul>	4





		- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.	
D	Inspección y diagnóstico.	- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico. - Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros. - Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.	6
E	Obtención de resultados y reparación.	- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos. - Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio	2,5
<b>TOTAL</b>			16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.



## 4. Módulo II. Sistemas de dirección y suspensión.

### 4.2. Instrucciones de trabajo del módulo II

<b>MÓDULO II: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	<p>El módulo II cuenta con tres pruebas diferentes:</p> <p>Prueba MICHELIN consistente en realizar el montaje, equilibrado y posterior desmontaje de un neumático e identificación de la causa de avería en un neumático.</p> <p>Prueba SMC consistente en el diseño e interpretación de un esquema neumático y su posterior montaje sobre maqueta.</p> <p>Prueba de cálculo de desarrollos.</p>
<b>Duración:</b>	<p>Prueba MICHELIN: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p> <p>Prueba SMC: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p> <p>Prueba cálculo desarrollos: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p>
<b>Información adjunta:</b>	<p>Prueba MICHELIN: Hoja de instrucciones para el competidor.</p> <p>Prueba SMC: Hoja de instrucciones para el competidor.</p> <p>Prueba cálculo desarrollos: Hoja de instrucciones para el competidor.</p>
<b>Observaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba MICHELIN: Desmontadora de neumáticos y equilibradora.</li><li>- Prueba SMC: Entrenador PNEUMATE-200, panel PNEUTRAINER-400.</li><li>- Neumáticos, piñones.</li></ul>



### 4.3. Criterios de evaluación relacionados con el módulo II

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:

- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.
- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.



#### 4.4. Calificación del módulo II

MODULO II: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Organización y gestión del trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li><li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li><li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li><li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li><li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li></ul>	1.67
B	Comunicación y habilidades interpersonales.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li><li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li><li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li></ul>	2,5
C	Sistemas eléctricos y mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	4
D	Inspección y diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	6
E	Obtención de resultados y reparación.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.</li><li>- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de</li></ul>	2,5





	recambio	
		<b>TOTAL</b> 16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.



## 5. Módulo III. Sistemas Eléctricos.

### 5.1 Instrucciones de trabajo del módulo III

<b>MÓDULO III: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	<p>El módulo III cuenta con tres pruebas diferentes:</p> <p>1.- Prueba sobre vehículo donde el competidor deberá diagnosticar el estado de la red de Bus de datos de un vehículo con osciloscopio y debe ser capaz de averiguar cuál es la causa de la avería y porqué se está produciendo dicha avería.</p> <p>2.- Prueba SIDILAB consistente en que los participantes dispondrán de un equipo en el que hará los siguientes procedimientos: -Análisis y comprobación de circuitos del automóvil, panel con diferentes circuitos eléctricos/electrónicos -Análisis de una línea de BUS de multiplexado, con diferentes elementos del automóvil - Análisis de fallos en los diferentes elementos de circuitos y línea BUS</p> <p>3.- Prueba Electude consistente en que los participantes dispondrán de un equipo en el que hará los siguientes procedimientos: -Análisis y comprobación de circuitos del automóvil, panel con diferentes circuitos eléctricos/electrónicos -Análisis de componentes eléctricos/electrónicos.</p>
<b>Duración:</b>	<p>Prueba sobre vehículo: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p> <p>Prueba SIDILAB: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p> <p>Prueba Electude: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p>
<b>Información adjunta:</b>	<p>Prueba sobre coche: Hoja de instrucciones para el competidor</p> <p>Prueba SIDILAB: Hoja de instrucciones para el competidor</p> <p>Prueba Electude: Hoja de instrucciones para el competidor</p>
<b>Observaciones:</b>	<p>- Prueba sobre vehículo Volkswagen Golf.</p> <p>- Prueba SIDILAB: Maqueta UNITRAIN bus LIN.</p> <p>- Prueba Electude: Electude simulador y Classroom entrenador multímetro.</p>



## 5.2 Criterios de evaluación relacionados con el módulo III

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:

- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.



- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.

### 5.3 Calificación del módulo III

MODULO III: CALIFICACIÓN		
Criterios de evaluación	Calificación	Puntos
A Organización y gestión del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li> <li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li> <li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li> <li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li> <li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li> <li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li> <li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li> </ul>	1.67
B Comunicación y habilidades interpersonales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li> <li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li> <li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li> </ul>	2,5
C Sistemas eléctricos y mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li> <li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li> <li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li> </ul>	4
D Inspección y diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li> <li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li> <li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li> </ul>	6
E Obtención de resultados y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.</li> </ul>	



reparación.	- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio	2,5
<b>TOTAL</b>		16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.

## 6 Módulo IV. Sistemas de freno.

### 6.1 Instrucciones de trabajo del módulo IV.

MÓDULO IV: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	<p>El módulo IV cuenta con dos pruebas diferentes:</p> <p>Prueba sobre vehículo donde el competidor deberá diagnosticar el estado del sistema de frenos de un vehículo</p> <p>Prueba ALECOP consistente en que los participantes resolverán una serie de averías provocadas sobre el entrenador de ABS/EDS/ESP</p>
<b>Duración:</b>	<p>Prueba sobre coche: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p> <p>Prueba ALECOP: 1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)</p>
<b>Información adjunta:</b>	<p>Prueba sobre coche: Hoja de instrucciones para el competidor</p> <p>Prueba ALECOP: Hoja de instrucciones para el competidor</p>
<b>Observaciones:</b>	<p>- Prueba sobre vehículo Dodge Caliber.</p> <p>- Prueba ALECOP: EAU-963 Entrenador ABS/EDS/ESP</p>



## 6.2 Criterios de evaluación relacionados con el módulo IV

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:

- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.
- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.



### 6.3 Calificación del módulo IV

MÓDULO IV: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Organización y gestión del trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li><li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li><li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li><li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li><li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li></ul>	1.67
B	Comunicación y habilidades interpersonales.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li><li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li><li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li></ul>	2,5
C	Sistemas eléctricos y mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	4
D	Inspección y diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	6
E	Obtención de resultados y reparación.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.</li><li>- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de</li></ul>	2,5



	recambio	
		<b>TOTAL</b> 16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.





## 7 Módulo V. Mecánica de motor.

### 7.1 Instrucciones de trabajo del módulo V

MÓDULO V: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Resolución de cuestiones teórico-prácticas de mecánica de motor.
<b>Duración:</b>	1 hora (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)
<b>Información adjunta:</b>	Manuales técnicos, motor CBT OM 654
<b>Observaciones:</b>	- Prueba sobre cuestiones teórico-prácticas de mecánica de motor.





## 7.2 Criterios de evaluación relacionados con el módulo V.

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:





- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.
- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.

### 7.3 Calificación del módulo V

MODULO V: CALIFICACIÓN		
Criterios de evaluación	Calificación	Puntos
A	Organización y gestión del trabajo <ul style="list-style-type: none"><li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li><li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li><li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li><li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li><li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li></ul>	1.67
B	Comunicación y habilidades interpersonales. <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li><li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li><li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li></ul>	2,5
C	Sistemas eléctricos y mecánicos. <ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	4
D	Inspección y diagnóstico. <ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	6
E	Obtención de	- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación



resultados y reparación.	o sustitución de elementos. - Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio	2,5
<b>TOTAL</b>		16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.



## 8 Módulo VI. Sistemas de gestión del motor diésel.

### 8.1 Instrucciones de trabajo del módulo VI

MÓDULO VI: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Utilizando la máquina de diagnóstico KTS y osciloscopio FSA de Bosch, el competidor deberá diagnosticar el vehículo con motorización diésel dado y debe ser capaz de averiguar cuál es la causa de la avería y porqué se está produciendo dicha avería
<b>Duración:</b>	2 horas (incluyendo 5 minutos para las explicaciones generales)
<b>Información adjunta:</b>	Hoja de instrucciones para el competidor
<b>Observaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Máquina de diagnóstico KTS de Bosch y osciloscopio</li><li>- Vehículo: Mercedes diésel MB E 220 D Coupé</li></ul>





## 8.2 Criterios de evaluación relacionados con el módulo VI.

**CRITERIO A:** Organización y gestión del trabajo. Se valorará:

- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.
- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.
- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.

**CRITERIO B:** Comunicación y habilidades interpersonales. Se valorará:

- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.
- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.

**CRITERIO C:** Sistemas eléctricos y mecánicos. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO D:** Inspección y diagnóstico. Se valorará:

- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.
- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.
- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.

**CRITERIO E:** Obtención de resultados y reparación. Se valorará:





- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación o sustitución de elementos.
- Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio.

### 8.3 Calificación del módulo VI

MODULO VI: CALIFICACIÓN		
Criterios de evaluación	Calificación	Puntos
A	Organización y gestión del trabajo <ul style="list-style-type: none"><li>- Preparar y mantener un puesto de trabajo de forma segura y ordenada.</li><li>- Realizar para las tareas con pleno respeto por la salud, seguridad y medio ambiente.</li><li>- Planificar, preparar y completar cada tarea dentro del tiempo disponible.</li><li>- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y evitar la interrupción de tiempos.</li><li>- Seleccionar y utilizar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Limpiar, almacenar y probar todos los equipos y materiales de manera segura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante</li><li>- Aplicar las normas de salud, seguridad y protección del medio ambiente. Manteniendo el área de trabajo y equipos en condiciones adecuadas.</li></ul>	1.67
B	Comunicación y habilidades interpersonales. <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar y extraer los datos técnicos y las instrucciones de los manuales de taller.</li><li>- Comunicarse en el lugar de trabajo por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, la eficacia y la eficiencia.</li><li>- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente.</li></ul>	2,5
C	Sistemas eléctricos y mecánicos. <ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	4
D	Inspección y diagnóstico. <ul style="list-style-type: none"><li>- Calibrar y utilizar todos los dispositivos y equipos de medición (mecánicos y eléctricos) para el diagnóstico.</li><li>- Determinar la ubicación precisa de los fallos de componentes dentro de una gama de sistemas de vehículos ligeros.</li><li>- Seleccionar y aplicar los dispositivos y equipos adecuados para realizar las inspecciones y diagnosticar los fallos y valorar las opciones para su reparación o sustitución.</li></ul>	6
E	Obtención de	- Justificar decisiones apropiadas con respecto a la reparación



resultados y reparación.	o sustitución de elementos. - Usar procedimientos correctos para asegurar piezas de recambio	2,5
<b>TOTAL</b>		16.67

**NOTA:** indicar quién, cómo y cuándo se calificará el módulo.