

**PROGRAMACIÓN DOCENTE**  
**SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR**  
**2º C.F.M. ELECTROMECHANICA DE**  
**VEHÍCULOS**  
**c.i. 0453**

**Curso escolar: 2023/2024**

**Centro: IES Los Albares**

**Localidad: Cieza**



ÍNDICE	Página

1. REFERENTE LEGAL .....	4
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	5
3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....	9
SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS. ....	17
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS .....	19
4.1. ORIENTACIONES .....	19
4.2. AGRUPAMIENTOS .....	21
4.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN .....	22
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	23
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	23
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR .....	25
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	25
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	25
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA .....	25
9.2. NO HAN PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA .....	28
9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA .....	29
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO	30
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE .....	30
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA .....	31

## 1. REFERENTE LEGAL

Según el artículo 10 del RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**, el currículo básico de los módulos profesionales incluye los siguientes aspectos:

- a) La denominación y el código identificador.
- b) Los resultados de aprendizaje correspondientes a los elementos de competencia de cada estándar de competencia profesional.
- c) Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje.
- d) La duración mínima en la modalidad presencial.
- e) El número de créditos ECTS, en caso de responder a un estándar o estándares de competencia de nivel 3.
- f) Los requisitos del personal docente y formador.

El módulo de Sistemas Auxiliares del Motor, con el **código 0453**, pertenece al ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.

Su cualificación profesional corresponde con:

- El mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares TMV048-2, (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende la unidad de competencia:
  - UC0133\_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

El C.F.G.M DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES se rige por la LOE y la base normativa a partir de la cual se irán desarrollando los elementos de la programación son:

- Por el **Real Decreto 453/2010, de 16 de abril**, se establece las enseñanzas mínimas
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo,
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

La Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia establece el correspondiente currículo mediante:

- La orden de 12 de marzo de 2013, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el Currículo del Ciclo Formativo de Grado

Medio correspondiente al Título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los contenidos básicos, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje del módulo.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Elementos transversales: prevención de riesgos.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
--------------------------	-------------------------

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>- 1. <b>Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores de gasolina y de gas licuado de petróleo (GLP).</li> <li>b) Se han identificado los elementos que constituyen los sistemas de encendido y sus parámetros característicos.</li> <li>c) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores de gasolina y de GLP.</li> <li>d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores de gasolina, presiones, caudales, temperaturas, entre otros.</li> <li>e) Se han identificado los sensores, actuadores y unidades de gestión que intervienen en los sistemas de inyección de gasolina y de GLP.</li> <li>f) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento del sistema de inyección de gasolina (tensión, resistencia, señales y curvas características, entre otros) con la funcionalidad del mismo.</li> <li>g) Se han secuenciado las fases de funcionamiento del motor de gasolina (arranque en frío, postarranque, aceleración y corte en retención, entre otras), interpretando sus características más importantes.</li> <li>h) Se ha manifestado especial interés por la tecnología del sector.</li> </ul>
<p>- 2. <b>Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores diésel.</li> <li>b) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores diésel.</li> <li>c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de alimentación diésel.</li> <li>d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores diésel: presiones, caudales y temperaturas, entre otros.</li> <li>e) Se han definido los parámetros de funcionamiento de los sensores, actuadores y unidades de control del sistema de inyección diésel.</li> <li>f) Se han interpretado las características de los sistemas de arranque en frío de los motores diésel.</li> <li>g) Se han seleccionado los diferentes ajustes a realizar en los sistemas de inyección.</li> <li>h) Se han interpretado las características que definen las diferentes fases de funcionamiento del motor diésel: arranque en frío, pos calentamiento, aceleración y corte de régimen máximo, entre otras.</li> </ul>

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha comprobado si existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de combustible.</li> <li>b) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.</li> <li>c) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica</li> <li>d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.</li> <li>e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios.</li> <li>f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.</li> <li>g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados en documentación.</li> <li>h) Se ha determinado el elemento o elementos que hay que sustituir o reparar.</li> <li>i) Se han identificado las causas que han provocado la avería.</li> <li>j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</li> </ul>
<p>4. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de encendido y alimentación del motor.</li> <li>b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.</li> <li>c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.</li> <li>d) Se ha verificado el estado de los componentes.</li> <li>e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.</li> <li>f) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga.</li> <li>g) Se ha verificado que, tras realizar las operaciones, se restituye la funcionalidad requerida.</li> <li>h) Se han aplicado las normas de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas en las distintas operaciones.</li> <li>i) Se han efectuado las operaciones con el orden y la limpieza requerida.</li> </ul>

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p><b>5. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de alimentación diésel.</li> <li>b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarios en función del proceso de desmontaje y montaje.</li> <li>c) Se ha realizado el desmontaje y montaje, siguiendo la secuencia establecida.</li> <li>d) Se ha verificado el estado de los componentes.</li> <li>e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.</li> <li>f) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de optimización de la temperatura de aire de admisión.</li> <li>g) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga de datos en los sistemas de inyección diésel.</li> <li>h) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.</li> <li>i) Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y de protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo.</li> </ul>
<p><b>6. . Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han interpretado las características de los diferentes sistemas de sobrealimentación utilizados en los motores térmicos.</li> <li>b) Se han identificado los elementos que componen el sistema de sobrealimentación del motor.</li> <li>c) Se han descrito las características de los sistemas anticontaminación utilizados en los motores.</li> <li>d) Se han diagnosticado posibles disfunciones en el sistema de sobrealimentación.</li> <li>e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores.</li> <li>f) Se han relacionado los procesos de combustión de los motores térmicos con los residuos contaminantes generados.</li> <li>g) Se han relacionado las fuentes de contaminación del motor con los diferentes elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite y residuos de combustión.</li> <li>h) Se han realizado los ajustes necesarios en el proceso de diagnosis de gases de escape en los motores.</li> <li>j) Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo.</li> </ul>



### 3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

N.º y título de la unidad de trabajo: nº 1 Conceptos básicos del encendido. Encendido convencional.		
N.º de sesiones: 20h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	B H	1. <b>Magnetismo y electromagnetismo.</b> 1.1. Magnetismo. 1.2. Electromagnetismo.
3	A B C D E G H I J	2. <b>Encendido electromecánico convencional.</b> 2.1. Batería. º. Interruptor de arranque. º- Bobina de encendido o transformador de tensión. º-Distribuidor. º-Condensador. º-Sistemas de avance al encendido.
4	A B C D E G H I	3. <b>Cables de bujías.</b> 4. <b>Bujías.</b> 4.1. Constitución de la bujía. 4.2. Combustión de la mezcla. 4.3. Distancia disruptiva. 4.4. El grado térmico y trayectoria del flujo de calor. 4.5. Interpretación del código en las bujías. 4.6. Tipos de bujías.

		4.7. Mantenimiento de las bujías. 5. <b>Puesta a punto al encendido.</b>
--	--	---

N.º y título de la unidad de trabajo: nº2 <b>Encendidos transistorizados. Evolución de los encendidos.</b>		
N.º de sesiones: 22h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	B H	1. <b>Encendido transistorizado con contactos.</b> 1.1. Circuito de encendido. 1.2. Ventajas e inconvenientes.
3	A B C D E F G H I J	2. <b>Encendidos transistorizados sin contactos o con ayuda electrónica.</b> 2.1. Encendido transistorizado con generador de impulsos inductivo. 2.2. Encendido transistorizado con generador de impulsos de efecto hall.
4	A B C D E F G H I	3. <b>Encendido electrónico integral.</b> 3.1. Captación del número de revoluciones por generador de impulsos de tipo inductivo. 3.2. Captador de depresión. 3.3. Interruptor de mariposa. 3.4. Sensor de temperatura. 3.5. Centralita electrónica. 3.6. Captador de picado. 4. <b>Encendido totalmente electrónico. DIS estático.</b> 4.1. Estructura del sistema de encendido DIS estático. 4.2. Comprobación de bobinas de encendido de distribución estática de alta

		tensión. 5. <b>Encendido DIS integral.</b>
--	--	---

N.º y título de la unidad de trabajo: nº3 <b>Sistemas de inyección de gasolina I: mecánica y electromecánica</b>		
N.º de sesiones: 8h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	C D E F G	1. <b>Preparación de la mezcla: carburación e inyección.</b>
3	A B C D E F G H I J	2. <b>Clasificación de los sistemas de inyección de gasolina.</b> 3. <b>Inyección mecánica. K-Jetronic.</b> 3.1. Sistema de alimentación de combustible. 3.2. Preparación de la mezcla. 3.3. Adaptación de la mezcla.
4	A B C D E F G H I	4. <b>Otros procedimientos para la comprobación del sistema.</b> 4.1. Pruebas iniciales. 4.2. Presiones en el circuito. 4.3. Ajuste de las revoluciones a ralentí. 4.4. Ajuste del nivel de CO. 5. <b>Inyección mecánica-hidráulica. KE-Jetronic.</b> 5.1. Sistema de alimentación de combustible. 5.2. Dosificación de combustible.

N.º y título de la unidad de trabajo: nº4 <b>Sistemas de inyección de gasolina II: electrónicos</b>		
N.º de sesiones: 45h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	C D E F G H	1. <b>Inyección indirecta de gasolina</b> %.1.Sistemas de inyección electrónicos no combinados. %.2.Sistemas de inyección electrónicos combinados.
3	A B C D E F G H I J	%.3.Sensores. %.4.Actuadores. ➤ <b>Inyección monopunto.</b> %.1.Sistema de alimentación. %.2.Sistema de admisión. %.3.Circuito eléctrico. %.4.Sensores. %.5.Actuadores.
4	A B C D E F G H I	➤ <b>Inyección directa de gasolina.</b> %.1.Modos operativos de funcionamiento. %.2.Sistema de combustible, alimentación e inyección.

N.º y título de la unidad de trabajo: nº5 <b>Anticontaminación</b>	
N.º de sesiones:	30h

Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	A	<b>1. Combustibles.</b> 1.1. La gasolina y sus propiedades. 1.2. Proceso de combustión en el motor Otto. 1.3. El gasóleo y sus propiedades. 1.4. Proceso de combustión del motor diésel. <b>2. Gases presentes en el escape.</b> 2.1. Gases tóxicos. 2.2. Gases no tóxicos. <b>3. Normativa europea anticontaminación.</b> 3.1. Normas Euro. 3.2. Control e interpretación de los gases de escape de vehículos en circulación. <b>4. Dispositivos para el control de emisiones de escape.</b> 4.1. Modificación anticontaminante en el motor. 4.2. Tratamiento de los gases de escape. 4.3. Regulación automática de riqueza de mezcla. Sonda lambda. 4.4. Convertidores catalíticos. <b>5. Sistema de ventilación del depósito de combustible.</b> <b>6. Ventilación del bloque.</b> <b>7. Filtro de partículas.</b> 7.1. Componentes del sistema FAP. 7.2. Regeneración del filtro de partículas. <b>8. Diagnóstico de a bordo europeo (EOBD).</b>
2	A	
6	C E F G H J	

		<b>8.1.</b> Componentes EOBD. <b>8.2.</b> Funciones de vigilancia de la UCE
--	--	--

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: nº6</b> Sistemas de inyección diésel I: bomba lineal		
N.º de sesiones: 5h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	B C D F G H	1. <b>Principio de funcionamiento del motor diésel.</b> 2. <b>Sistemas de inyección diésel.</b> 2.1. Inyección directa. 2.2. Inyección indirecta.
3	A B C D E G H I j	3. <b>Componentes básicos de un sistema de inyección diésel.</b> 3.1. Filtros de combustible. 3.2. Inyectores y portainyectores. 3.3. Calentadores. 3.4. Filtros de aire. 3.5. Tuberías.
5	A B C D E F H I	4. <b>Bomba de inyección lineal.</b> 4.1. Circuito de combustible. 4.2. Estudio de la bomba lineal BOSCH.

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: nº7 Sistemas de inyección diésel II: bomba rotativa</b>		
N.º de sesiones: 30h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	B C D E F G H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción.</b></li> <li>• <b>Bomba rotativa BOSCH VE.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>%.1. Alimentación de combustible.</li> <li>%.2. Regulador mecánico de velocidad.</li> <li>%.3. Variador de avance.</li> <li>%.4. Dispositivos de adaptación.</li> <li>%.5. Reparación de bombas BOSCH VE.</li> <li>%.6. Puesta a punto.</li> </ul> </li> </ul>
3	A B C D E F G H I J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bomba LUCAS tipo DPC.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>%.1. Presión de transferencia.</li> <li>%.2. Cabezal hidráulico.</li> <li>%.3. Regulador mecánico.</li> <li>%.4. Variador de avance.</li> <li>%.5. Dispositivos de adaptación.</li> <li>%.6. Procedimientos de prueba.</li> </ul> </li> </ul>
5	A B C D E F G H I	

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: nº8 Sistemas de regulación electrónica diésel</b>		
N.º de sesiones: 45h		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	B C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción.</b></li> </ul>

3	D E F G H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Regulación electrónica diésel con bomba rotativa BOSCH VE.</b></li> <li>%.1. Bomba.</li> <li>%.2. Inyectores.</li> <li>%.3. Sensores.</li> <li>%.4. Actuadores.</li> </ul>
	A B C D E F G H I J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistema inyector-bomba.</b></li> <li>%.1. Estructura de un inyector-bomba.</li> <li>%.2. Fases de funcionamiento del inyector-bomba.</li> <li>%.3. Circuito de alimentación de combustible.</li> <li>%.4. Electroválvulas destinadas a inyectores bomba.</li> </ul>
5	A B C D E F G H I J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inyector bomba piezoeléctrico.</b></li> <li>%.1. Válvula piezoeléctrica.</li> <li>%.2. Cámara del muelle del inyector.</li> <li>%.3. Ciclo de inyección del inyector bomba piezoeléctrico.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Regulación electrónica con bomba rotativa BOSCH VR.</b></li> <li>%.1. Sistema de alimentación de combustible.</li> <li>%.2. Variador de avance.</li> <li>• <b>Sistema <i>common rail</i>.</b></li> <li>%.1. Estructura de un inyector-bomba.</li> </ul>

N.º y título de la unidad de trabajo: nº9 **Sistemas de sobrealimentación , híbridos y eléctricos**

N.º de sesiones: 20h

Competencias profesionales, personales y sociales: a,b,c,g,h del rd. 453/2010 de 16 de abril



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
6	A B  D E J	1. <b>Introducción.</b> 2. <b>El turbocompresor.</b> 2.1. Turbocompresor de geometría fija. 2.2. Turbocompresor de geometría variable. 3. <b>Compresor volumétrico.</b> 4. <b>Compresor compres.</b> 5. <b>Sistemas biturbo.</b>

## SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

### Organización de los contenidos

Dada la amplia variedad de contenidos a desarrollar durante el curso, se hace necesario definir una organización de los mismos. Se ha estructurado en nueve unidades didácticas con el objetivo de desarrollar los contenidos establecidos según el borrador del currículo y los resultados de aprendizaje que el alumno ha de alcanzar cuando finalice el módulo.

Las unidades didácticas son las siguientes:

**Unidad 1:** Conceptos básicos del encendido. Encendido convencional

**Unidad 2.** Encendidos transistorizados. Evolución de los encendidos.

**Unidad 3.** Sistemas de inyección de gasolina I: mecánica y electromecánica

**Unidad 4.** Sistemas de inyección de gasolina II: electrónicos

**Unidad 5.** Anticontaminación

**Unidad 6.** Sistemas de inyección diésel I: bomba lineal

**Unidad 7.** Sistemas de inyección diésel II.: bomba rotativa

**Unidad 8.** Sistemas de regulación electrónica diésel.

**Unidad 9.** Sistemas de sobrealimentación y vehículos híbridos y eléctricos

Hacer mención que los contenidos que tienen que ver con los sistemas de alimentación con carburador no se han introducido (ya que son sistemas en vías de desaparición), pero sí se pueden ver y desarrollar en una unidad anexa, si el profesor lo estima conveniente. Ya que los vehículos antiguos lo usan y para su posible restauración se debería conocer este sistema.

Este curso empieza de manera presencial para todos los alumnos, por lo que la temporalización de contenidos es la que a continuación se desarrolla, pero en el caso de que esa presencialidad se suspendiera la temporalización cambiaría y pasaría a los supuestos que se explican en el anexo 4

### Temporalización de los contenidos

En módulo de Sistemas Auxiliares del Motor, está establecido por el borrador de el Currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, con una duración de 225 horas lectivas distribuidas en 11 sesiones semanales.

La duración temporal de cada una de las unidades de trabajo sería la siguiente:

UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT 8	UT9
20 horas	22 horas	8 horas	45 horas	30 horas	5 horas	30 horas	45 horas	20 horas

Este horario se adaptará en función del material disponible para las prácticas, del número de alumnos por grupo o del ritmo de trabajo de estos.

1ª EVALUACIÓN	desarrollo de unidades de trabajo 1-2-3-4
2ª EVALUACIÓN	desarrollo de unidades de trabajo 5-6-7-8-9

#### 4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

##### 4.1. ORIENTACIONES

El método para desarrollar las unidades de trabajo, no seguirá un único modelo, ya que se diferencian varios tipos de estrategias dependiendo del tipo de contenido que se vaya a tratar (conceptual o procedimental).

Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades, obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.

Los contenidos conceptuales básicos se pueden realizar en el aula taller utilizando una metodología expositiva, empleando los recursos de los que se dispone: ordenador conectado a un cañón de vídeo y un equipo de sonido, pizarra, videos, programas interactivos, etc., o sobre los vehículos (ya sean del centro o no), maquetas o motores directamente.

Estrategias de enseñanza/aprendizaje. El profesor dirigirá parte del aprendizaje de cada unidad de trabajo, con una adecuada combinación de estrategias expositivas, promoviendo el aprendizaje significativo y siempre, acompañadas de actividades y trabajos, junto con estrategias de indagación que permita “saber hacer”, intentando captar las ideas fundamentales, destacando la funcionalidad y el aspecto práctico y sobre todo su repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa. También resaltaré la importancia de ciertos contenidos cuando ello sea necesario para un adecuado proceso de enseñanza/aprendizaje.

Se tendrán en cuenta, las preconcepciones de los alumnos, ya que hay que aprovechar los conocimientos previos y rentabilizarlos.

Se potenciará la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto, para que las estructure y saque conclusiones. El contraste de ideas facilita la comprensión de los contenidos. Para ello los trabajos en grupo nos permiten gozar de situaciones privilegiadas.

Actividades de los alumnos: las actividades son necesarias para conseguir el desarrollo de las capacidades programadas y será el profesor el que establecerá el criterio de clasificación y puesta en funcionamiento de las mismas.

**Las actividades se irán haciendo en un orden secuenciado y con unos fines determinados:**

- **De introducción motivación**; se realizarán en la primera sesión de trabajo, estas, irán dirigidas a promover el interés del alumno, intentando conectar con sus intereses, motivando a través de la investigación de los elementos, sistemas, etc.
- **De desarrollo**; encaminadas a adquirir los conocimientos programados. Con carácter general, se elaborará un cuestionario sencillo que permita detectar los conocimientos previos, como si mantienen algún error conceptual y detectar el nivel de vocabulario, conexión del tema con la realidad más próxima.
- Posteriormente una vez realizadas las exposiciones precisas, se podrá pasar a realizar actividades de **descubrimiento dirigido**, donde se plantean problemas de dificultad progresiva sobre los contenidos, a fin que permitan extraer las primeras conclusiones sobre el proceso de aprendizaje.
- Actividades de tipo comprobatorio, consistentes en solicitar a los alumnos que verifique la exactitud del resultado, conclusión o procedimiento.
- Actividades de **consolidación**, solicitando a los alumnos que elaboren cuadros sinópicos y esquemas de resolución de un caso, un ejemplo sería la elaboración de supuestos prácticos de simulación de averías en la parte eléctrica o mecánica de un sistema tratado anteriormente.
- Actividades de **ampliación**, para aquellos alumnos que superen con facilidad las propuestas de trabajo ordinarias dirigidas al grupo, se organizarán actividades de resolución más compleja o bien, si el nivel de objetivos nos lo permite, se realizará una actividad de investigación o de realización de proyectos, consistentes unos determinados ejercicios a desarrollar, utilizando las fuentes de las tecnologías de la información y comunicación.
- **Actividades de recuperación**, dirigidas a aquellos alumnos que tienen dificultades para alcanzar los objetivos previstos en la unidad de trabajo. Como actividades realizarán aquellas que redunden en el proceso cognitivo del alumno. Estas actividades de recuperación se realizarán volviendo a revisar los contenidos anteriormente expuestos, pero adaptando estos a aquellos alumnos que tengan dificultades, teniendo su resolución un menor grado de complejidad.

### **Empleo de las actividades de enseñanza aprendizaje (profesor)**

---

Para introducción de un tema, en casi todas las UT, se proyectará imágenes relacionadas con el tema a tratar sobre una pantalla, con la ayuda de un ordenador conectado a un cañón de vídeo y un equipo de sonido, también se usará la pizarra, digital o normal, siempre que sea necesario, realizándose las exposiciones precisas y terminando el tema se analizará todo su contenido, planteando un debate a fin de obtener las primeras conclusiones sobre las ideas que han captado los alumnos.

Si el contenido lo permite, la actividad de enseñanza/aprendizaje se realizará por medio del desmontaje de los elementos que forman el sistema que se está tratando, bien en motores sobre soportes o motores en vehículos, analizando el funcionamiento, la localización, las características que tienen, las averías que se pueden producir, el método de desmontaje/montaje y/o mantenimiento y la utilización de aparatos de verificación. La actividad de la enseñanza se completará con exposiciones en la pizarra, utilizando imágenes, para que los alumnos puedan comprender mejor los contenidos, haciendo aclaraciones sobre todos ellos.

Los alumnos realizarán actividades que versarán sobre el desarrollo de trabajos de investigación y análisis con esquemas de los elementos o sistemas tratados

anteriormente o desmontados y con actividades que consoliden los conocimientos, haciendo una conclusión sobre procesos de desmontaje/montaje, análisis de localización de averías y reparación de estas o de los procesos a seguir en el mantenimiento de los motores.

Durante el desarrollo de las actividades prácticas en el taller, el profesor fomentará la participación de los alumnos en el trabajo en equipo, al mismo tiempo que prestará especial atención al manejo de máquinas peligrosas con el fin de evitar accidentes de trabajo. También se fomentará que las actividades prácticas sean realizadas en vehículos reales como se ha expuesto en el apartado **“ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DEL MÓDULO PROFESIONAL”**.

Dada la variedad de líquidos y sustancias, tóxicas o no, que contienen los vehículos, se velará por el cumplimiento de las normativas sobre residuos contaminantes y a la vez sobre la prevención de riesgos laborales, concienciando al alumnado tanto en la protección del medio ambiente como en su propia protección.

Por último, si es posible, se realizarán visitas a empresas relacionadas con el entorno del módulo de Motores, a fin que los alumnos tengan una perspectiva clara de la actividad desarrollada en el mundo laboral.

#### **Empleo de las actividades de enseñanza/aprendizaje (alumnos)**

- Realización de actividades de investigación relacionadas con los contenidos de las unidades de trabajo desarrolladas (realizadas en el centro o para realizar en casa).
- Localización de componentes en el vehículos (ya sean del centro o no), motor o maqueta, referidos a los contenidos tratados en las unidades de trabajo desarrolladas.
- Extracción y reposición de elementos en vehículos (ya sean del centro o no), motor o maqueta, siguiendo las instrucciones marcadas por el fabricante del vehículo, referidos en los contenidos tratados en las unidades de trabajo desarrolladas.
- Análisis del funcionamiento de los elementos anteriormente expuestos, comprobación y diagnóstico del estado de los mismos.
- Adopción de las medidas de protección individuales para evitar riesgos laborales.

## **4.2. AGRUPAMIENTOS**

### **Profesor que imparte el módulo**

D. Santiago Guardiola Pérez, Profesor Técnico de Formación Profesional es el profesor titular del módulo,

### **ORGANIZACIÓN**

1. El profesor imparte las primeras clases teóricas en aula al conjunto del grupo utilizando medios audiovisuales para el desarrollo de los contenidos teóricos.

2. Terminada las primeras clases teóricas, los alumnos se dividen en grupos, pasando la mitad de ellos a realizar unas prácticas y la otra mitad otras, posteriormente se intercambiarán los grupos para que todos hagan la totalidad de las practicas, pudiendo realizarles un seguimiento casi personalizado hasta que consigan entender lo que necesitan.

4. Para los alumnos más avanzados se preparan prácticas alternativas sobre el tema tratado y son supervisadas indistintamente por ambos profesores.

Organizaremos a los alumnos en grupo medios (aula-taller), para:

- Realización de actividades teorico-practicas
- Debates, puesta en común y obtención de conclusiones.
- Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
- Determinar normas.

En otras ocasiones, coincidiendo con el desarrollo de las actividades y ejercicios prácticos, los organizaremos en grupos pequeños (2/4 alumnos) para:

- Favorecer la individualización y aprendizaje significativo.
- Desarrollar actitudes cooperativas.
- Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
- Aclarar información que se ha dado previamente en el grupo medio.
- Desarrollar en el alumno las capacidades de autonomía y responsabilidad.

Y, finalmente, se desarrollarán ejercicios prácticos de carácter individual, que en alguna ocasión serán expuestos en clase al resto de compañeros, para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada, consiguiendo así:

- Afianzar conceptos.
- Comprobar el nivel del alumno.
- Detectar dificultades.
- Desarrollar facultades de exposición oral.

#### **4.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Las TIC tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje y la construcción del conocimiento, y permiten presentar contenidos de una manera dinámica y flexible.

Combinar en el aula la enseñanza tradicional con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se convierte en una herramienta imprescindible y clave para llevar a cabo nuestra propuesta de enseñanza.

La Consejería de Educación de la Región de Murcia ha hecho una decidida apuesta en este sentido, poniendo a disposición de los docentes una serie de aplicaciones a través de su página [www.educarm.es](http://www.educarm.es). Desde este departamento usaremos, de forma consensuada y unánime, la plataforma Moodle "Aula XXI".

Usaremos el "Aula Virtual" como herramienta para compartir los contenidos a nuestros alumnos y como un elemento de comunicación con ellos.

Aparte, llevaremos a cabo un uso diario del ordenador, proyector, material de Internet, etc. en el aula.

## **5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En primer lugar hay que recordar que en la FP todas las medidas de atención giran en torno a los elementos de acceso ya que debido a la adquisición de las competencias profesionales, no se pueden modificar sustancialmente las capacidades, habilidades y destrezas que nuestro alumnado debe poseer a la finalización del ciclo formativo. Es decir, hablamos de adaptaciones no significativas.

Un aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que se persigue es la atención a las diferencias entre los alumnos.

El diseño de las actividades se realizará para que sean accesibles a la diversidad de los alumnos que hay en el grupo, pudiendo estos alcanzar distintos niveles de adquisición o participación, en función de su capacidad.

En previsión de la posible diversidad y variabilidad en nuestros alumnos de la capacidad y grado de asimilación de los distintos tipos de contenidos, se cree necesaria la elaboración y propuesta de actividades de refuerzo a desarrollar por los alumnos que muestren dificultades de aprendizaje, con un especial seguimiento y orientación docente a éstos, y actividades de ampliación o profundización a desarrollar por los alumnos que muestran facilidades de aprendizaje. Todo ello con el fin de dar respuesta adecuada a sus necesidades e interés educativos particulares.

El trabajo en equipo, favoreciendo la relación entre alumnos con más facilidad y alumnos con mayor dificultad puede llegar a ser muy beneficioso si se establece una relación de apoyo mutuo. Por tanto, se va a estimular la concienciación y cooperación del alumnado, creando cultura de trabajo en equipo.

## **6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Corresponde a los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, elegir los materiales y recursos didácticos que hayan de utilizarse en el desarrollo de las áreas, materias o ámbitos del currículo.

En este apartado se especificarán, de forma detallada, los distintos materiales y recursos didácticos que se utilizarán en el curso, atendiendo a la diversidad del alumno y que se ajusten a la concreción de los elementos curriculares contemplados en la programación didáctica.

A tal fin, se atenderá a que se usen materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles para todo el alumnado, no contemplándose como único recurso didáctico el libro de texto.

### **Bibliografía:**

- Libro de texto SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR (Mc. Millan).
- Libro electrónico SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR (Tecnoproducciones Multimedia)
- Manuales de motores, lubricantes y refrigerantes.
- Manuales (Guía de Tasaciones).
- Documentación técnica de las diferentes marcas de vehículos y motores.
- Manuales de funcionamiento de los aparatos y equipos de diagnosis.
- Revistas actualizadas del mundo del automóvil.
- Manuales de datos técnicos de motores.

### **Recursos didácticos:**

- Cañón de video.
- Soporte informático de cada una de las unidades didácticas.
- Videos sobre los temas de las diferentes unidades didácticas.
- Ordenadores.
- Pizarra digital.
- Internet.

### **Materiales:**

- Motores reales sobre soportes para poder llegar a ponerlos en funcionamiento.
- Motores de vehículos del centro o que se traigan para realizar las prácticas adecuadas de éste módulo.
- Útiles, herramientas y equipos necesarios para la realización de las pruebas o prácticas.

### **Espacios:**

- Aulas taller.
- Aula equipada con cañón de vídeo y ordenadores.



## 7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas para el módulo en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Feria de repuestos Peñalver	Marzo	
Visita al SPAINSKILLS	Mayo	
Visita a ITV y Talleres de la Región	Enero	

## 8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS

Dado que cada uno de los módulos del Ciclo Formativo de Electromecánica de Vehículos va encaminado a la incorporación del alumno al mundo laboral, será necesario educarlo a la vez en valores, necesarios estos, para una buena realización de su labor en un futuro. De ello es notable destacar que se relacionará con compañeros en su trabajo, con empresarios, con los clientes y para lo cual deberá formarse en este ámbito.

Los temas transversales que se incluirán en cada módulo, versarán sobre las normas de prevención de riesgos laborales, sobre la educación, trato adecuado a las demás personas, el respeto hacia los demás, la humildad y en todo aquello, que lo haga día a día, superarse a sí mismo.

También, como es obvio, la mecánica de los motores esta entrelazada con la electricidad y electrónica. Por lo que para determinadas operaciones será imprescindible dar unas nociones mínimas de ello que permitan poner en marcha los motores que disponemos y mantenerlos arrancados con seguridad el tiempo necesario (batería, circuito de encendido, circuito de arranque, circuito de elementos eléctricos que intervienen en el circuito de refrigeración y lubricación, etc.).

## 9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

### 9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Para aplicar el proceso de evaluación continua, se requiere la asistencia regular del alumnado, debiendo acreditar un mínimo del 70% de asistencia a clase.

El proceso de evaluación debe ser completo y objetivo, y para ello es necesario establecer unos criterios para la calificación que recojan información de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así establecemos los siguientes criterios para calificar la consecución, o no, de los resultados de aprendizaje por el alumno, resultando de su aplicación una nota global de las unidades tratadas en cada evaluación:

<b>Instrumento: Observación sistemática: max. = 10% calificación final</b>		
<b>Fichas de</b>	<b>Mide</b>	<b>C. calificación max.</b>
Control y seguimiento	El trabajo diario, individual y grupal	<b>5 %</b>
Participación en clase	Actitud, atención, interés, puntualidad.	<b>5%</b>
<b>Instrumento: Producciones de los alumnos: max. = 10 % calificación final</b>		
<b>Trabajo de</b>	<b>Mide</b>	<b>C. calificación</b>
Ejercicios de clase	Claridad, orden, trabajo hecho	<b>5 %</b>
Actividades prácticas	Resultado, orden, calidad y tiempo	<b>5 %</b>
<b>Instrumento: Pruebas específicas: max. = 80% calificación final</b>		
Pruebas de carácter teórico, consistentes en un cuestionario que puede contener preguntas cortas, de desarrollo, tipo test y ejercicios sobre los contenidos explicados , a fin de valorar los resultados de aprendizaje del alumno.		<b>40%</b>
Pruebas basadas en la realización de una actividad de carácter práctico, a fin de valorar los resultados de aprendizaje del alumno.		<b>40%</b>

Para calcular la calificación obtenida por el alumno se realizará el siguiente proceso:

- &.- Se realiza la media aritmética de las Unidades de trabajo para obtener la nota final en cada evaluación.
- &.- A la calificación de las pruebas teórico-prácticas (específicas) se sumará el resto de calificaciones obtenidas.
- &.- Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos.
- &.- En las pruebas prácticas, en la cual el profesor anotará cada uno de los ítems establecidos en la ficha de control del alumno, se atenderán a los siguientes

criterios para su calificación positiva o negativa de cada uno de ellos y poder así determinar la nota final de la práctica:

1. Destreza y habilidad, realización correcta y conocimiento del procedimiento.	70%, máximo
2. Tiempo empleado	5%, máximo
3. Utilización de las máquinas y herramientas apropiadas.	10%, máximo
4. Calidad orden y limpieza.	5%, máximo
5. Utilización y seguimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.	5%, máximo
6. Utilización de las instrucciones dadas por el profesor y/o fabricante.	5%, máximo

\*.- La práctica se ha desarrollado conforme a las normas, instrucciones indicadas y a lo expuesto por el profesor en la demostración práctica precedente.

\*.- La práctica se ha desarrollado en el tiempo razonable permitido por la temporalización de la UT correspondiente y/o el indicado por el profesor antes de comenzar.

\*.- El grado de calidad final del trabajo realizado es el requerido por dicha práctica indicado por el profesor.

\*.- Las herramientas, accesorios o equipos empleados han sido tratados adecuadamente y guardados limpios y ordenados en sus espacios asignados. Según las normas establecidas por el profesor y/o las de sentido común que requiera la delicadeza de lo utilizado.

\*.- La práctica se ha realizado empleando la ropa adecuada y las prendas de protección requeridas, así como el espacio donde se ha trabajado ha sido el indicado y/o asignado para tal trabajo, o el más adecuado del taller.

\*.- Se han respetado las normas de seguridad y salud.

\*.- Se han aportado ideas y resoluciones a problemas en el desarrollo de la práctica que mejoran su terminación, simplifican operaciones para su logro, o disminuyen el tiempo de ejecución.

&.-Todos los exámenes o controles escritos, llevarán indicado el valor total o parcial de cada una de las preguntas.

&.-Si un alumno utiliza un procedimiento indebido en la realización de prueba tanto escrita como práctica, podrá perder el derecho a que esa prueba sea calificada y deberá presentarse posteriormente a un proceso de recuperación.

### **Convocatorias para los módulos del ciclo formativo.**

1. En cada curso académico, el alumno podrá ser calificado en dos convocatorias. De esta forma, los alumnos que no superen algún módulo profesional harán uso de la siguiente convocatoria. Para superar cada uno de los módulos profesionales correspondientes se dispondrá de un máximo de cuatro convocatorias, a excepción de lo dispuesto en el punto siguiente.

2. El módulo profesional de FCT podrá ser evaluado en dos convocatorias como máximo. En función del momento en el que se decida el acceso del

alumno a este módulo profesional, las convocatorias tendrán lugar en el mismo o en distinto curso escolar.

3. Para el alumnado que se incorpore a una titulación LOE, habiendo estado matriculado previamente en el título equivalente LOGSE sustituido, no se computarán las convocatorias que hubiese consumido mientras cursó el título LOGSE.

4. Con carácter excepcional, se podrán tramitar y conceder solicitudes de convocatoria extraordinaria en módulos profesionales siempre en los términos previstos en la Resolución de 2 de junio de 2010. No obstante, los alumnos que no puedan promocionar a segundo curso por tener pendientes de superar hasta un máximo de tres módulos profesionales, tras haber agotado las convocatorias establecidas, podrán solicitar una extraordinaria. En este caso, de ser estimada favorablemente la solicitud, la convocatoria extraordinaria será concedida por una sola vez con la posibilidad de ser evaluado en un máximo de dos ocasiones.

Las convocatorias para alumnos de segundo curso serían las siguientes:

**1ª. Evaluación final ordinaria**, a principio del mes de marzo.

**2ª. Evaluación final extraordinaria**, a finales del mes de marzo.

## 9.2. NO HAN PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua requiere la asistencia a las clases. La pérdida del 30% de las horas totales del módulo, siendo estas **68 horas** de un total de 225 horas, implica la pérdida del derecho a la evaluación continua. Esto supone que las notas y trabajos obtenidos antes de la pérdida de la evaluación continua, no serán tenidos en cuenta en ningún caso.

Una acumulación de faltas de asistencia superior o igual al 30% de las horas reales de clase impartidas del módulo, ya sea en cada trimestre o en el total de horas del módulo (sean justificadas o injustificadas), impedirá evaluar al alumno trimestralmente (perderá la evaluación continua). En este caso se procederá a evaluar al alumno con un examen en evaluación final ordinaria durante los periodos establecidos por el centro.

DICHA PRUEBA CONSTARÁ DE DOS PARTES:

- Una teórica con 30 preguntas que podrán ser tipo tes o no, versadas en los contenidos tratados y que acreditan los resultados de aprendizaje.
- Y otra práctica con 5 pruebas sobre vehículo o maqueta que demuestren que el alumno tiene las habilidades y destrezas que apoyan a los resultados de aprendizaje que debe adquirir.

La mencionada prueba será realizada dentro del periodo lectivo ordinario durante el mes de marzo antes de la evaluación final.

### 9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

#### **Finales de Marzo (evaluación final extraordinaria):**

Los alumnos que no hayan superado la evaluación final ordinaria, realizarán una o varias pruebas escritas y/o prácticas, que versará sobre los contenidos desarrollados durante el curso y así poder alcanzar los resultados de aprendizaje.

Los alumnos que se encuentren en esta situación y o pérdida de evaluación continua, se someterán a una evaluación extraordinaria.

**Dicha prueba consistirá en realizar los siguientes ejercicios:**

Un ejercicio teórico práctico que constara de 40 preguntas, 10 de teoría y 30 de reconocimiento de componentes y esquemas de circuitos eléctricos de los sistemas estudiados. Este ejercicio conduce a alcanzar los resultados de aprendizaje 1, 2.

**“1.- Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen”.**

**“2.- Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen”.**

Y un ejercicio practico dividido en dos partes una de diagnosis y otra de desmontaje y montaje de componentes de los distintos sistemas estudiados para evaluar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje 3, 4, 5, 6

**“3.- Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen”.**

**“4.- Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas”.**

**“5.- Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas”.**

**“6.- Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.**

#### **9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO**

En el caso que el alumno en el transcurso del proceso de enseñanza/aprendizaje haya obtenido una o varias evaluaciones negativas del módulo Profesional como consecuencia de no haber adquirido los resultados de aprendizaje en una o varias Unidades de Trabajo, este, deberá demostrar, en una prueba de suficiencia, encontrarse en posesión de los resultados de aprendizaje ligados a cada U.T. Realizando un proceso de recuperación, de las unidades no superadas, a la finalización de la misma.

Dicha prueba se realizara siguiendo los mismos parámetros anteriormente descritos en el apartado 9.3

La mencionada prueba será realizada dentro del periodo lectivo ordinario durante el mes de Marzo antes de la evaluación final.

#### **10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

Tiene gran importancia este aspecto en la evaluación, ya que de los resultados del mismo puede derivarse la necesidad de plantear modificaciones en el diseño, organización y distribución de los contenidos y actividades.

Su evaluación corresponde al departamento o familia profesional e incluye los siguientes aspectos:

- a) La validez de la selección, distribución y secuenciación de los resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación, a lo largo del curso.
- b) La idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- c) La validez de las estrategias de evaluación establecidas.

Estos elementos se pueden concretar en aspectos más cercanos a la práctica educativa diaria y a las relaciones o interacciones que en ella se producen:

- a) Respecto a la programación, se tendrá que reflexionar sobre lo programado, y si se ha adaptado esta programación en función de los alumnos, de los resultados de la evaluación inicial y de los documentos de planificación escolar del centro.
- b) Respecto a los alumnos, se valorarán cuáles han sido los aspectos positivos y negativos a nivel relación profesor-alumnado y alumnado entre sí, intentando determinar en la medida de lo posible las posibles causas y estableciendo propuestas de mejora.
- c) Se reflexionará sobre si las actividades programadas han podido ser llevadas a cabo y han tratado de ser adaptadas al alumnado atendiendo a las dificultades surgidas en cada momento.
- d) En relación al equipo educativo, se valorará sobre si la relación con el resto de miembros del equipo y demás miembros del centro ha sido adecuada y de colaboración.

### **11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA**

A través de la lectura y análisis de textos relacionados con el módulo, el alumno puede ampliar sus conocimientos (aprendiendo a aprender por sí mismo, principio del aprendizaje constructivista), aclarar dudas planteadas, mejorar el vocabulario relacionado con la materia y mejorar su expresión oral y escrita.

A lo largo del curso se realizará alguna actividad relacionada con la búsqueda de información, análisis de un artículo, etc. Las lecturas versarán sobre artículos de Internet, biografía recomendada, prensa, revistas especializadas, etc.