



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**



**CICLO FORMATIVO:  
ELECTROMECAÁNICA  
DE MAQUINARIA (DUAL)**

**CURSO: 2023/2024**



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

## **INDICE**

- 0. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.**
- 1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.**
- 2. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.**
- 3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**
- 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.**
- 5. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS, Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.**
- 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**
  - 6.1. APORTACIÓN AL PROYECTO LINGÜÍSTICO DEL CENTRO (PLC).
  - 6.2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.
  - 6.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.
- 7. MATERIALES DIDÁCTICOS. OTROS RECURSOS Y MATERIALES.**
- 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.**
  - 8.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (ESPECIFICAR RÚBRICAS DE EVALUACIÓN).
  - 8.2. PONDERACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
  - 8.3. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.
- 9. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**
- 10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**
- 11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.**

**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**0. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.**

<i>ANÁLISIS DEL ALUMNADO</i>	
<b>Número de alumnos</b>	14 alumnos
<b>Estudios Previos</b>	1 alumno con titulación en otro ciclo formativo del mismo nivel y familia, 2 alumnos sin titulación, procedentes de otro ciclo formativo del mismo nivel y familia, el resto de alumnado procedente de la ESO.
<b>Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)</b>	Módulo formativo perteneciente a un ciclo formativo de nueva implantación en el centro educativo. De todo el grupo, 3 de ellos presentan algún tipo de necesidad específica de apoyo educativo, entre lo que destacan necesidades educativas relacionadas con la hiperactividad, impulsividad, capacidad intelectual límite y dislexia entre el alumnado. Modulo formativo en modalidad dual.
<i>VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO</i>	
<b>Proyectos y Planes educativos del centro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Erasmus.</i></li> <li>• <i>Plan de igualdad de género en educación.</i></li> <li>• <i>Aula de emprendimiento.</i></li> <li>• <i>Red andaluza escuela espacio de Paz.</i></li> <li>• <i>Plan inicia.</i></li> <li>• <i>Programa Aldea.</i></li> <li>• <i>Forma joven en el ámbito educativo.</i></li> <li>• <i>Vivir y sentir el patrimonio.</i></li> <li>• <i>Programa STEAM: Robótica aplicada al aula.</i></li> </ul> <p><i>Programa STEAM: Investigación aeroespacial aplicada al aula</i></p>

**1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.**

<b>Ciclo Formativo:</b>	<b>Ciclo Formativo de Grado Medio en Electromecánica de maquinaria.</b>
<b>Módulo Profesional:</b>	Motores
<b>Grupo:</b>	1º Grado medio
<b>Horas del Módulo:</b>	160 anuales; 5 horas semanales, 35 semanas.
<b>Ud. Competencia asociadas</b>	<b>UC0629_2: Mantener motores Diesel.</b>
<b>Normativa que regula el título</b>	Real Decreto 255/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Maquinaria y se fijan sus enseñanzas mínimas  Orden de 10 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Maquinaria.
<b>Profesor</b>	Especialidad: Profesor especialista em sectores singulares de formación profesional.  Nombre: Juan Antonio Muñoz Sabariego.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**2. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

<b>Objetivos generales del título de electromecánica de maquinaria.</b>		<b>Objetivos a los que contribuye el Módulo</b>
a)	Interpretar la información, y en general todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, para seleccionar el proceso de reparación.	✓
b)	Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.	✓
c)	Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.	✓
d)	Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.	
e)	Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.	✓
f)	Aplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.	✓
g)	Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de la maquinaria para proceder a su reparación y montaje.	
h)	Relacionar los elementos que constituyen los sistemas de fuerza, detención, guiado y suspensión con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su mantenimiento y reparación.	
i)	Relacionar los métodos de unión con las características de resistencia y funcionalidad requeridas para realizar desmontajes, montajes, uniones y ensamblados de elementos fijos en los equipos y aperos.	
j)	Relacionar los elementos que constituyen los equipos y aperos con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su mantenimiento y reparación.	
k)	Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje o sustitución de equipos y aperos de la maquinaria para proceder a su mantenimiento, reparación o nueva instalación.	



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

l)	Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas de la maquinaria para proceder a su mantenimiento y reparación.	✓
m)	Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.	✓
n)	Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros con los de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.	✓
ñ)	Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.	✓
o)	Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.	
p)	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.	✓
q)	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
r)	Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.	
s)	Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.	
t)	Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.	
u)	Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	✓
v)	Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.	✓



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</b>
a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
c) Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
j) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

**4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.**

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE MOTORES.</b>	
<b>1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros, características y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.</b>	<b>PESO</b>  <b>18%</b>
a) Se han enumerado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, relacionándolos con la función que cumplen. b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos. c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos. d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores. e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores. f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.	



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

<p><b>2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.</b></p>	<p><b>PESO</b> <b>14%</b></p>
<p>a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.  b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.  c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.  d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.  e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.  f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.,</p>	
<p><b>3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.</b></p>	<p><b>PESO</b> <b>21%</b></p>
<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.  b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.  c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.  d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.  e) Se ha verificado el estado del lubricante, comprobando que mantiene las características de uso determinadas.  f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.  g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.  h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>	
<p><b>4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.</b></p>	<p><b>PESO</b> <b>18%</b></p>
<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.  b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.  c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.  d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.  e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.  f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.  g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.</p>	



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

<b>5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.</b>	<b>PESO</b>  <b>15%</b>
<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.</p> <p>b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.</p> <p>c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.</p> <p>d) Se ha realizado el purgado y se ha verificado la estanquidad del circuito de refrigeración.</p> <p>e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.</p> <p>f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.</p> <p>g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.</p>	

<b>6. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	<b>PESO</b>  <b>14%</b>
<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.</p> <p>b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del área de electromecánica.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en los procesos de electromecánica del vehículo.</p> <p>d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p> <p>e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.</p>	

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.**

BLOQUE	TÍTULO
<b>1</b>	Caracterización de motores de dos y cuatro tiempos.
<b>2</b>	Caracterización de sistemas de refrigeración y lubricación.
<b>3</b>	Localización de averías de los motores térmicos y de sus sistemas de refrigeración y lubricación.
<b>4</b>	Mantenimiento de los motores térmicos
<b>5</b>	Mantenimiento de los sistemas de lubricación y refrigeración
<b>6</b>	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.





**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

	<b>BLOQUE TEMÁTICO</b>	<b>UNIDAD DIDACT.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>
<b>1º EVALUACIÓN (54h)</b>	1	1	Motores térmicos y eléctricos	1h
	1	2	El motor Otto de cuatro tiempos	3h
	1	3	El motor diésel de cuatro tiempos	4h
	1	4	Características de los motores	3h
	1	5	Disposición de los cilindros en el motor	2h
	4	6	La culata	3h
	4	8	El sistema de distribución	3h
	4	9	Sistemas para mejorar la carga del cilindro	3h
	4	12	Bloque motor y tren alternativo	5h
	2,3	14	El sistema de lubricación	8h
	4	7	Comprobación de la culata	4h
	<b>PRÁCTICAS INSTITUTO</b>			

	<b>BLOQUE TEMÁTICO</b>	<b>UNIDAD DIDACT.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	
<b>2º EVALUACIÓN (58h)</b>	2,3	15	El sistema de refrigeración	7h	
	3,4	10	Comprobación de la distribución	6h	
	3,4	11	Verificación y puesta a punto de la distribución	6h	
	<b>PRÁCTICAS INSTITUTO</b>				<b>12h</b>
	<b>PRÁCTICAS EMPRESA</b>				<b>27h</b>



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

3º EVALUACIÓN (48h)	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDACT.	TÍTULO	TEMPORIZACIÓN
	3,4	13	Comprobación de pistón, biela, cigüeñal y bloque	7h
	1	16	El motor de dos tiempos	5h
	PRÁCTICAS INSTITUTO			12h
	PRÁCTICAS EMPRESA			24h
	<b>TOTAL DE HORAS</b>			<b>160h</b>

La distribución temporal de los contenidos, se ha realizado teniendo en cuenta el proyecto Dual de FP en Alternancia autorizado, y el calendario escolar 2023-2024, aun así, me gustaría resaltar que muchos de los contenidos se trabajarán de forma simultánea (en el centro y en la empresa) por lo que es difícil establecer detalladamente una temporalización específica en la que se destinen unas horas y unas fechas concretas para dominar una tarea determinada, de tal manera que el alumnado se va integrando progresivamente en todas las actividades que la empresa desarrolla, adquiriendo las habilidades precisas para poder realizar posteriormente las actividades de una forma autónoma.

Tras analizar las tareas de los puestos formativos, y su relación con los contenidos se ha estimado la siguiente distribución:

Formación Inicial en el Centro Educativo (L-M-X-J-V)	Centro Educativo en alternancia (L-M)	Empresa en alternancia (X-J-V)
RA1 CE a, b, c, d, e, f	RA2 CE a, c, d, e, f	RA3 CE a, b, c, d, e, f, g, h
RA2 CE a, b, d, e, f	RA3 CE a, b, c, d, f, g, h	RA4 CE a, b, c, d, e, f, g, h
RA3 CE a, b, f, g, h	RA4 CE a, b, c, d, e, f, g, h	RA5 CE a, b, c, d, e, f, g
RA4 CE a, b, c, d, e, f, g, h	RA5 CE a, b, c, d, e, f, g	RA6 CE a, b, c, d, e, f
RA6 CE a, c, d, e, f	RA6 CE a, c, d, e, f	

Esta temporalización se ajustará, en todo caso, a las Instrucciones dadas por la Dirección General de Formación Profesional y Educación permanente. Así mismo, la organización del tiempo, debe plantearse desde el principio de flexibilidad, por lo que la distribución de las unidades de trabajo asignadas a cada trimestre podrá variar.

La estancia del alumno/a en la empresa será de un total de 36 horas de las 160 que tiene el módulo, que se distribuirán desde día 02 de febrero de 2024, hasta día 31 de mayo de 2024.

En la tabla siguiente se indica la temporalización.

Formación inicial	Del 15/09/2023 al 31/01/2024	L-M-X-J-V
Formación Alternancia empresas	Del 01/02/2024 al 31/05/2024	X-J-V
Formación alternancia IES	Del 01/02/2024 al 31/05/2024	L-M



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**5. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS, Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.**

		RA	CE
<b>N.º 1</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El motor de combustión interna.	R.A.1	a, f
<b>Objetivos generales</b>	a		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia del motor.</li> <li>2. El motor térmico de combustión interna.</li> <li>3. Clasificación de los motores de combustión interna.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Motor Otto.</li> <li>3.2. Motor diésel.</li> <li>3.3. Motor de cuatro tiempos.</li> <li>3.4. Motor de dos tiempos.</li> <li>3.5. Motor de pistón alternativo.</li> <li>3.6. 3.6. Motor de pistón rotativo.</li> </ol> </li> <li>4. Motor eléctrico.</li> <li>5. Constitución del motor de combustión interna de cuatro tiempos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Grupos constructivos del motor.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la historia del motor y los tipos de motores que existen en el mercado.</li> </ol>			

		RA	CE
<b>N.º 2</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El motor Otto de cuatro tiempos.	R.A.1	a, b, c, d, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características del motor Otto.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Combustible.</li> <li>1.2. Preparación de la mezcla.</li> <li>1.3. Encendido.</li> <li>1.4. Regulación de la carga.</li> </ol> </li> <li>2. Constitución del motor Otto.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Desplazamiento del pistón.</li> <li>2.2. Relación de compresión.</li> </ol> </li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

3. Funcionamiento del motor térmico de combustión interna.
  - 3.1. Ciclo teórico del motor Otto de cuatro tiempos.
  - 3.2. Ciclo práctico del motor Otto de cuatro tiempos.
  - 3.3. Compresión y combustión.
  - 3.4. Intercambio de gases.
4. Motores Otto de cuatro tiempos.
  - 4.1. El motor Otto de inyección indirecta.

Destrezas a trabajar

1. Calcular la relación de compresión de un motor.
2. Calcular la cilindrada de un motor.  
Identificar las fases del motor otto.

		RA	CE
N.º 3	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El motor diésel de cuatro tiempos.	R.A.1	a, b, c, d, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		

Contenidos desarrollados

1. Características del motor diésel.
  - 1.1. Combustible.
  - 1.2. Formación de la mezcla.
  - 1.3. Encendido.
  - 1.4. Carga del cilindro.
2. Ciclo de trabajo del motor diésel.
  - 2.1. Diagrama del ciclo teórico del motor diésel.
  - 2.2. Ciclo práctico del motor diésel de cuatro tiempos.
3. Compresión y combustión.
  - 3.1. Compresión.
  - 3.2. Combustión.
4. Intercambio de gases.
5. Constitución del motor diésel.
6. Sobrealimentación.
  - 6.1. El turbocompresor.
  - 6.2. Ventajas que se obtienen en los motores diésel sobrealimentados.
7. Tipos de motores diésel de cuatro tiempos.
  - 7.1. Diésel lento de inyección directa.
  - 7.2. Diésel rápido de inyección directa.
  - 7.3. diésel rápido de inyección indirecta.
8. Comparación entre motores diésel y Otto.
  - 8.1. Diferencias de funcionamiento.
  - 8.2. Ventajas e inconvenientes del motor diésel respecto al motor Otto.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

Destrezas a trabajar

1. Identificar los componentes del motor Diesel.
2. Identificar el tipo de inyección.  
Desmontar y montar de un motor diésel.

RA	CE
----	----

<b>N.º 4</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Características de los motores.	R.A.1	d
<b>Objetivos generales</b>	a, d		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		

Contenidos desarrollados

1. Rendimiento del motor.
2. Tipos de rendimiento.
  - 2.1. Rendimiento térmico ( $h_c$ ).
  - 2.2. Rendimiento mecánico ( $h_m$ ).
  - 2.3. Rendimiento efectivo ( $h_e$ ).
  - 2.4. Rendimiento volumétrico ( $h_v$ ).
3. Características principales de los motores.
  - 3.1. Par motor.
  - 3.2. Potencia.
  - 3.3. Consumo específico de combustible.
4. Curvas características.
  - 4.1. Curva de potencia.
  - 4.2. Curva de par motor.
  - 4.3. Curva de consumo específico.
5. Obtención de las curvas características.
  - 5.1. Bancos de potencia.
  - 5.2. Coeficiente de elasticidad de un motor.

Destrezas a trabajar

Calcular:

- Rendimiento térmico ( $h_c$ ).
- Rendimiento mecánico ( $h_m$ ).
- Rendimiento efectivo ( $h_e$ ).
- Rendimiento volumétrico ( $h_v$ ).
- Elasticidad.
- Par motor.
- Potencia.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 5</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Disposición de los cilindros en el motor	R.A.1	d
<b>Objetivos generales</b>	a, d		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motores policilíndricos.</li> <li>2. Disposición de los cilindros.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Motores de cilindros en línea.</li> <li>2.2. Motores de cilindros en V.</li> <li>2.3. Motores de cilindros horizontales opuestos.</li> </ol> </li> <li>3. Número de cilindros y orden de encendido.</li> <li>4. Posición del motor en el vehículo.</li> <li>5. Formas del cigüeñal y tiempos de trabajo.</li> <li>6. Constitución del motor.</li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los diferentes tipos de motor.</li> <li>2. Identificar todos los componentes de un motor en sus diferentes versiones.</li> </ol>			

		RA	CE
<b>N.º 6</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> La culata	R.A.1	a
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción de la culata.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características.</li> <li>1.2. Fijación de la culata.</li> </ol> </li> <li>2. Tipos de culata.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Materiales de fabricación.</li> </ol> </li> <li>3. Cámara de combustión.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cámara de combustión para motores Otto.</li> <li>3.2. Cámara de combustión para motores diésel.</li> </ol> </li> <li>4. Colectores de admisión y escape.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Colector de admisión.</li> <li>4.2. Colector de escape.</li> </ol> </li> <li>5. Junta de culata.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tipos de juntas de culata.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los diferentes tipos de cámaras de combustión.</li> <li>2. Determinar la utilización de unión de la culata al bloque.</li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
N.º 7	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Desmontaje y comprobación de la culata	R.A.3	a, b, c, f, g, h
		R.A.4	a, b, c, d, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas generales en el desarrollo de las prácticas.</li> <li>2. Extracción del grupo motopropulsor.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.Preparación del vehículo.</li> <li>2.2.Desmontaje de los elementos de unión del motor con la carrocería.</li> <li>2.3.Desmontaje de la transmisión.</li> <li>2.4.Extracción.</li> </ol> </li> <li>3. Desmontaje de la culata y sus componentes.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.Precauciones para el desmontaje de la culata.</li> <li>3.2.Proceso de desmontaje.</li> </ol> </li> <li>4. Comprobación de la culata.</li> <li>5. Rectificado de la culata.</li> <li>6. Consecuencias del rectificado.</li> <li>7. Medición del volumen de la cámara de combustión.</li> <li>8. Cálculo del volumen de la cámara de combustión.</li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extraer del motor del vehículo.</li> <li>2. Desmontaje de la culata.</li> <li>3. Comprobar culata y sus componentes. Analizar consecuencias de planificado de culata.</li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 8</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El sistema de distribución.	R.A.1	a, d
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema de distribución.</li> <li>2. Disposiciones de la distribución.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.Sistema OHV.</li> <li>2.2.Sistema OHC y DOHC.</li> </ol> </li> <li>3. Mando de la distribución.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.Accionamiento por ruedas dentadas.</li> <li>3.2.Accionamiento por cadena de rodillos.</li> <li>3.3.Accionamiento por correa dentada.</li> </ol> </li> <li>4. Válvulas.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.Condiciones de funcionamiento de las válvulas.</li> <li>4.2.Dimensiones de las válvulas.</li> <li>4.3.Guías de las válvulas.</li> <li>4.4.Asientos de las válvulas.</li> <li>4.5.Muelles de válvulas.</li> </ol> </li> <li>5. Árbol de levas.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.Constitución.</li> <li>5.2.Geometría de levas.</li> </ol> </li> <li>6. Elementos intermedios.               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1.Elementos de empuje.</li> <li>6.2.Elementos basculantes.</li> <li>6.3.Dispositivos para la regulación del juego de válvulas.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los diferentes tipos de distribución.</li> <li>2. Desmontar, verificar y clasificar los elementos de la distribución.</li> <li>3. Determinar el diagrama de distribución.</li> </ol>			





**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 9</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Sistemas para mejorar la carga del cilindro.	R.A.1	a, e
		R.A.3	a, b, c, f, g, h
		R.A.4	a, b, c, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, d, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados:</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendimiento volumétrico.</li> <li>2. Distribución multiválvulas.</li> <li>3. Admisión variable.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Inercia de los gases.</li> <li>3.2. Resonancia acústica.</li> <li>3.3. Sistema ACAV.</li> <li>3.4. Sistemas de admisión para motores diésel.</li> </ol> </li> <li>4. Sistema de distribución variable.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema Variocam.</li> <li>4.2. Sistema VTEC.</li> <li>4.3. Sistema Valvelift.</li> <li>4.4. Variador celular de aletas.</li> <li>4.5. Valvetronic.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localizar los diferentes componentes de la admisión variable.</li> <li>2. Desmontar, verificar sistema de admisión variable.</li> <li>3. Localizar los diferentes elementos de la distribución variable.</li> <li>4. Comprobar, verificar y sustituir los diferentes elementos de la distribución variable.</li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 10</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Comprobación de la distribución.	R.A.3	a, b, c, f, g, h
		R.A.4	a, b, c, d, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anomalías en la distribución.</li> <li>2. Comprobación de los componentes de la distribución.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Válvulas.</li> <li>2.2. Muelles.</li> <li>2.3. Taqués.</li> <li>2.4. Árbol de levas.</li> <li>2.5. Mando de la distribución.</li> </ol> </li> <li>3. Proceso de montaje de la culata.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Armado de la culata.</li> <li>3.2. Montaje de la culata.</li> <li>3.3. Apriete de los tornillos de la culata.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación, comprobación y sustitución de los siguientes sistemas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Válvulas.</li> <li>○ Muelles.</li> <li>○ Taqués.</li> <li>○ Árbol de levas.</li> <li>○ Mando de la distribución.</li> </ul> </li> <li>2. Realizar correctamente el desmontaje y montaje de la culata siguiendo el proceso que indica el fabricante.</li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
N.º 11	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Verificación y puesta a punto de la distribución.	R.A.3	a, b, f, g, h
		R.A.4	a, b, c, d, e, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, d, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calado de la distribución.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.Tensado de la correa dentada.</li> <li>1.2.Conservación de la correa dentada.</li> </ol> </li> <li>2. Sustitución de una correa dentada.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.Desmontaje.</li> <li>2.2.Montaje.</li> </ol> </li> <li>3. Comprobación de las cotas de distribución.</li> <li>4. Reglaje de válvulas.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.Reglaje por cruce de válvulas.</li> <li>4.2.Reglaje por válvula de escape abierta.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituir y ajustar sistema de distribución aplicando los procedimientos del fabricante.</li> <li>2. Verificar correas dentadas, sistemas por cadenas o por engranajes.</li> <li>3. Realizar ajuste de juego de válvulas.</li> </ol>			

		RA	CE
N.º 12	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Bloque motor y tren alternativo.	R.A.4	a, b, c, d, e, f, g,
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transmisión de fuerzas.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.Fuerzas que actúan sobre el pistón.</li> <li>1.2.Velocidad del pistón.</li> <li>1.3.Fuerzas que actúan sobre el cigüeñal.</li> </ol> </li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

2. Bloque motor.
  - 2.1.Fabricación del bloque.
  - 2.2.La bancada.
  - 2.3.Los cilindros.
  - 2.4.Formación de los cilindros en el bloque.
3. Pistón.
  - 3.1.Constitución.
  - 3.2.Condiciones de funcionamiento.
  - 3.3.Fabricación de los pistones.
  - 3.4.Dilatación del pistón.
  - 3.5.Segmentos del pistón.
  - 3.6.Bulón.
4. Biela.
  - 4.1.Constitución de la biela.
5. Cigüeñal.
  - 5.1.Solicitaciones.
  - 5.2.Constitución.
  - 5.3.Fabricación.
  - 5.4.Equilibrado.
  - 5.5.Cojinetes de biela y de bancada.
  - 5.6.Volante de inercia.
  - 5.7.Volante bimasa.

Destrezas a trabajar.

1. Comprobar el juego entre pistón y cilindro.  
Calcular la velocidad media de los pistones.

		RA	CE
<b>N.º 13</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> Comprobación de pistón, biela cigüeñal y bloque.	R.A.3	a, b, c, d, f, g, h
		R.A.4	a, b, c, d, e, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, d, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de averías.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Evaluación de los resultados.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir la presión de compresión.</li> <li>2. Desmontar pistones, bielas y cigüeñal.</li> <li>3. Comprobar pistones, bielas, cigüeñal y bloque.</li> </ol>			
Montaje del motor.			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 14</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El sistema de lubricación.	R.A.2	a, b, d, e, f
		R.A.3	a, b, c, d, f, g, h
		R.A.5	a, b, c, e, f, g
		R.A.6	a, b, c, e, f, g
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	a, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lubricación.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos de rozamiento.</li> <li>1.2. Funciones del aceite de engrase.</li> </ol> </li> <li>2. Aceite de motor.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Tipos de aceite motor.</li> <li>2.2. Aditivos para el aceite.</li> <li>2.3. Viscosidad.</li> </ol> </li> <li>3. Clasificación de los aceites.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Clasificación por viscosidad.</li> <li>3.2. Clasificación según las condiciones de servicio.</li> </ol> </li> <li>4. Sistema de lubricación del motor.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Engrase a presión.</li> <li>4.2. Refrigeración del aceite de engrase.</li> <li>4.3. Engrase por mezcla.</li> <li>4.4. Elementos del circuito de engrase a presión.</li> </ol> </li> <li>5. Ventilación del cárter.</li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener el lubricante.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Controlar del nivel.</li> <li>○ Sustituir el aceite y del filtro.</li> <li>○ Comprobación del sistema de lubricación.</li> </ul> </li> <li>5.1. Comprobar la presión del engrase.</li> </ol>			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 15</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b>  El sistema de refrigeración.	R.A.2	a, b, c, d, e, f
		R.A.3	a, b, c, d, f, g, h
		R.A.5	a, b, c, e, f, g, h
		R.A.6	a, b, c, e, f, h
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas</b>	A, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Función de la refrigeración.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Transmisión de calor.</li> <li>1.2. Refrigeración.</li> </ol> </li> <li>2. Refrigeración por aire.</li> <li>3. Refrigeración por agua.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. La bomba de agua.</li> <li>3.2. El radiador.</li> <li>3.3. El termostato.</li> <li>3.4. El ventilador.</li> <li>3.5. Refrigeración con regulación electrónica.</li> <li>3.6. El líquido refrigerante.</li> </ol> </li> <li>4. Averías en la refrigeración.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Fugas del líquido refrigerante.</li> <li>4.2. El motor se calienta en exceso.</li> <li>4.3. El motor tarda en alcanzar la temperatura de régimen.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar y diagnosticar el circuito de refrigeración.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estanqueidad del circuito.</li> <li>○ Válvulas de presurización.</li> <li>○ Termostato.</li> <li>○ Bomba de agua.</li> <li>○ Electroventilador.</li> <li>○ Termocontacto y sensor de temperatura.</li> </ul> </li> </ol>			
Verificación y sustitución del líquido refrigerante.			



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

		RA	CE
<b>N.º 16</b>	<b>Título de la Unidad de trabajo:</b> El motor de dos tiempos.	R.A.1	a, b, c, d, e, f
<b>Objetivos generales</b>	a, b, c, d, e, f, k, l, p		
<b>Competencias relacionadas:</b>	A, b, c, g, i, j, k		
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características principales.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Renovación de la carga.</li> </ol> </li> <li>2. El motor Otto de dos tiempos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Constitución.</li> <li>2.2. Ciclo de trabajo de dos tiempos.</li> <li>2.3. Intercambio de gases en el cilindro.</li> <li>2.4. El proceso de barrido.</li> </ol> </li> <li>3. Principales componentes del motor Otto de dos tiempos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Pistón.</li> <li>3.2. Biela.</li> <li>3.3. Cigüeñal.</li> <li>3.4. Cilindro y cárter.</li> <li>3.5. Culata.</li> </ol> </li> <li>4. El motor diésel de dos tiempos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Ciclo de trabajo.</li> </ol> </li> </ol>			
<u>Destrezas a trabajar.</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desmontar y montar un motor de dos tiempos.</li> <li>2. Verificar y comprobar los diferentes componentes del motor de 2 tiempos.</li> </ol>			

ACTIVIDADES IMPLICADAS EN EL PROYECTO.	DESGLOSE DE LA TAREA	R. A
<b>1. Efectuar los mantenimientos periódicos de la maquinaria según los parámetros establecidos por el fabricante.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e interpretar la documentación técnica para determinar el tipo de mantenimiento a efectuar.</li> <li>2. Elegir los medios, herramientas, útiles y equipos necesarios para realizar el mantenimiento correspondiente.</li> <li>3. Comprobación niveles y rellenar, en caso de ser necesario, de los diferentes líquidos que lleva la maquinaria (aceite, dirección, frenos, anticongelante, transmisión, etc.) y los filtros (aceite, combustible, polen, etc.).</li> <li>4. Comprobación y reposición, en caso de ser necesario, de correas y poleas.</li> </ol>	<b>5, 6.</b>



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Realizar la puesta a cero de del indicador de revisión y/o parámetros. Utilizando el equipo de diagnosis o de forma manual.</li> <li>6. Verificar que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.</li> <li>7. Llevar a cabo la gestión adecuada de los residuos generados durante las operaciones de mantenimiento.</li> <li>8. Mantener el puesto de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>9. Realizar la intervención con actitud ordenada y metódica.</li> <li>10. Utilizar los EPIS adecuados a la intervención que se efectúa.</li> </ol>	
<p><b>2. Actuaciones sobre los motores. Verificación y reparación.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e interpretar la documentación técnica para determinar el tipo de mantenimiento a efectuar.</li> <li>2. Elegir los medios, herramientas, útiles y equipos necesarias para realizar actuaciones necesarias.</li> <li>3. Verificar que no existan fugas de fluidos, holguras, vibraciones y ruidos anómalos.</li> <li>4. Comprobar los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.</li> <li>5. Verificar el estado del refrigerante y lubricante, comprobando que mantiene las características adecuadas.</li> <li>6. Constatar que los valores obtenidos en las comprobaciones, están entre los valores que aparecen en la documentación técnica.</li> <li>7. Identificar fallos de funcionamiento del motor siguiendo las pautas establecidas.</li> <li>8. Desmontar, reparar/sustituir y montar el/los componentes del motor afectados en la avería.</li> <li>9. Efectuar los ajustes de parámetros indicados en la documentación técnica de la máquina.</li> <li>10. Realizar la puesta a punto del motor y comprobar el correcto funcionamiento del motor una vez efectuadas las operaciones.</li> <li>11. Llevar a cabo la gestión adecuada de los residuos generados durante las operaciones de mantenimiento.</li> <li>12. Mantener el puesto de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>13. Realizar la intervención con actitud ordenada y metódica.</li> <li>14. Utilizar los EPIS adecuados a la intervención que se efectúa.</li> </ol>	<p><b>3, 4, 6.</b></p>
<p><b>3. Intervención en los sistemas de lubricación y refrigeración.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e interpretar la documentación técnica para establecer el proceso de actuación a desarrollar en los sistemas de lubricación y refrigeración de las máquinas.</li> <li>2. Elegir las herramientas, útiles y equipos necesarias para realizar actuaciones necesarias.</li> <li>3. Verificar que no existan fugas de fluidos, holguras, vibraciones y ruidos anómalos.</li> <li>4. Comprobar los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.</li> <li>5. Verificar el estado y las características del refrigerante y lubricante.</li> <li>6. Constatar que los valores obtenidos en las comprobaciones, están entre los valores que aparecen en la documentación técnica.</li> <li>7. Identificar fallos de funcionamiento del motor siguiendo las pautas establecidas.</li> </ol>	<p><b>5, 6.</b></p>





**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Desmontar, reparar/sustituir y montar el/los componentes del sistema de lubricación o refrigeración, afectados en la avería o proceso de reparación.</li> <li>9. Efectuar el proceso de comprobación de la estanqueidad del circuito de refrigeración de forma adecuada.</li> <li>10. Realizar el purgado del circuito de refrigeración.</li> <li>11. Efectuar los ajustes de parámetros indicados en la documentación técnica de la máquina.</li> <li>12. Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de lubricación y/o refrigeración, una vez finalizadas las operaciones.</li> <li>13. Llevar a cabo la gestión adecuada de los residuos generados en las operaciones de mantenimiento.</li> <li>14. Mantener el puesto de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>15. Realizar la intervención con actitud ordenada y metódica.</li> <li>16. Utilizar los EPIS adecuados a la intervención que se efectúa.</li> </ol>	
--	---	--

**6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).**

**6.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)**

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.

Se incluirán actividades de lectura relacionadas con las temáticas tratadas en cada unidad, para ello se leerán artículos científicos, noticias, innovaciones en el sector, etc.

**6.2.- Estrategias Metodológicas**

El objetivo principal de la metodología es facilitar y favorecer los procesos de aprendizaje de los alumnos, la cual debe basarse en los siguientes principios metodológicos:

- **Actividad.** Supone una continua búsqueda de estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto
- **Aprendizaje significativo** adaptando al conocimiento previo y la motivación del grupo.
- **Enseñanza activa y constructivista** mediante trabajo individual y en grupo.
- activo en el proceso de aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas, potenciando la valoración de trabajo manual como complemento del trabajo intelectual.
- **Individualización.** Se potencia la respuesta de la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno para conseguir una creciente autonomía personal.
- **Socialización.** Se trata de fomentar la valoración del trabajo en equipo a través de actividades en grupo donde se realicen un reparto de funciones y responsabilidades.
- **Creatividad.** Se pretende potenciar los recursos personales de ingenio, indagación e invención de soluciones a los problemas propuestos.



## MATERIA: MOTORES

## NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024

- **Desarrollo de habilidades TIC.** Se potenciará el desarrollo de habilidades TIC desarrollando la actividad docente con la máxima implicación de los recursos web disponibles.
- **Aprender de forma cooperativa** fomentando la participación de todo el grupo, utilizando técnicas de aprendizaje cooperativo en entornos virtuales y presenciales
- **Enfoque competencial** aplicando el aprendizaje a situaciones concretas de la actividad laboral.
- **Metodologías innovadoras y activas** que contextualizan el aprendizaje, que son inclusivas y atienden a la diversidad de alumnado. En el marco de la programación destaco las siguientes: Aprendizaje basado en proyectos y tareas, aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales, gamificación, Aula invertida, utilización de recursos, herramientas y artefactos digitales. (classroom, correo electrónico...), aprendizaje basado en problemas (rutinas de pensamiento).

Todos estos principios, considerados en su conjunto, implican la utilización de una metodología flexible que pueda adaptarse a los distintos alumnos, así como a los recursos y medios disponibles.

La metodología se basará en unos procesos los cuales, al ser ejecutadas por el profesor y los alumnos, les permitirá a estos últimos alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos en el módulo.

Estos procesos son:

- El profesor/a hará una exposición de la U.T. desarrollando todos los contenidos de carácter teórico en el aula de teoría o taller, o mediante teleformación, acompañándose de los recursos didácticos y medios audiovisuales disponibles: presentaciones, fotografías, videos, etc. En algunos casos aportará apuntes.
- Se potenciará una metodología investigadora, en el que el alumno/a, sea el descubridor de su propio aprendizaje (búsqueda de información, análisis y aplicación de lo aprendido).
- El profesor/a utilizará la estrategia adecuada para hacer que los periodos de exposición teórica sean participativos, por lo que creará debates sobre lo que se esté exponiendo. En caso de no poder acudir presencialmente al centro, se utilizarán chats, foros, y otros recursos de comunicación y participación directa.
- Los alumnos deberán estudiar la unidad en su libro de texto, o en los apuntes que le proporcione el profesor/a, ampliando lo posible sobre bibliografía disponible en el Departamento de Automoción, Biblioteca del Centro, internet, etc. Este estudio deberán realizarlo los alumnos en tiempo fuera del horario escolar.
- El profesor/a explicará las prácticas que los alumnos deben realizar en el taller y si es necesario las llevará a cabo, para que los alumnos vean como se realizan y los pasos que deben de seguir. En caso de no poder asistir al taller del centro, se trabajará con vídeos que muestren los procesos y se trabajará con las prácticas propuestas en los libros de texto o casos prácticos.
- El profesor/a cuidará de que los alumnos utilicen las herramientas y material adecuado para el desarrollo de cada práctica, haciendo hincapié en que el trabajo se realice en las mejores condiciones de seguridad e higiene posibles. En caso de ser necesario cada alumno deberá extremar la limpieza y realizar la desinfección de cada herramienta usada.
- El profesor/a estará atento a todos los requerimientos de los alumnos para ayudar a resolver las dudas técnicas y los problemas de convivencia, que puedan ir surgiendo. Observará y tomará nota para hacer un seguimiento de cada alumno en su ficha individual, tanto en la adquisición de conocimientos, como en el comportamiento con sus compañeros y respeto a las normas de convivencia.
- El profesor/a ayudará a clarificar las dudas que se produzcan y se asegurará que el alumno “sabe lo que hace” y “por qué lo hace”.



## **MATERIA: MOTORES**

## **NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

- El profesor/a utilizarán los medios oportunos para comprobar si los alumnos han adquirido los resultados de aprendizaje del módulo.
- En el taller, los alumnos se organizarán en grupos o individualmente, y tendrá cada uno su puesto de trabajo asignado y su dotación de útiles y herramientas necesarias para el desarrollo de las prácticas, siendo responsable del cuidado, recogida y orden del material y puesto de trabajo diariamente. Así como de la limpieza del mismo y su zona de influencia y desinfección si es necesaria.
- Debido a que el centro no cuenta con herramientas y equipos para todos los alumnos realicen las mismas prácticas a la vez, se irán desarrollando prácticas de diferentes unidades al mismo tiempo (explicadas por el profesor), con la finalidad de crear varios puestos de trabajo por donde pasarán todos los alumnos.
- Se favorecerá el trabajo en grupo realizando actividades en las que todos se sientan implicados, así como exposiciones de los estudios realizados para comunicar la información obtenida.
- Al final de cada práctica y si el profesor lo estima oportuno el alumno presentará una memoria escrita en papel o en soporte digital sobre lo realizado, para su evaluación. Los puntos que deben recoger el trabajo serán entregados a los alumnos.
- El profesor/a ayudará en todo momento al desarrollo del trabajo en grupo (COOPERACIÓN). Cada cierto tiempo propiciará un debate con los alumnos para analizar el funcionamiento del curso y sacará conclusiones para incluir mejoras de funcionamiento en futuras revisiones de la programación.

Durante la estancia dual en la empresa y para favorecer un aprendizaje autónomo del alumno se contará con una serie de actividades prácticas, el profesor acaba siendo un mero guía y supervisor de las mismas, aprovechando las oportunidades que el alumnado tendrá de poner en marcha todo lo aprendido. En definitiva, considerar al alumnado como responsable, autónomo, comprometido con su aprendizaje, crítico y que valora el esfuerzo personal en la consecución de unos logros, en este caso la superación del módulo.

Este planteamiento será flexible y se irá adaptando según la evolución del alumnado en la empresa y las valoraciones aportadas por el tutor laboral, implica por tanto que el alumnado debe tener:

- Un aprendizaje autónomo.
- Adaptarse al funcionamiento de dos tipos de organizaciones. (Centro y en la empresa)
- Aprender en diferentes espacios y tiempos.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Dependiendo del tipo de resultado de aprendizaje que se esté evaluando, así como del momento en el que se realice, se usará un determinado instrumento de evaluación. Dichos instrumentos son técnicas, recursos para obtener información de todos los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuantos más variados y diversos, más completa y real será la evaluación.

Los instrumentos de evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos serán varios, teniendo en común la intención de constituir siempre *métodos objetivos* de recogida de información para la evaluación de resultados de aprendizaje de cada módulo.

Dada la naturaleza de los contenidos de este módulo, los instrumentos que normalmente se emplearán los siguientes:



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**CONTENIDOS PRÁCTICOS O DE DESTREZA**, utilizando entre otros algunos de los siguientes instrumentos de evaluación a los que hacemos referencia:

- **Realización de trabajos prácticos y observación diaria** del alumno/a en el aula taller de realización de la actividad. Para su valoración se usará el **modelo “A”** establecido. (final del documento)
- **Realización de una memoria o trabajo** al final de las actividades prácticas secuenciada, en soporte digital o en papel siguiendo las pautas dadas por el profesor/a. Este instrumento no será continuo, se usará cuando el profesor lo estime oportuno. Para su valoración se usará el **modelo “B”** establecido. (final del documento)
- **Pruebas prácticas** realizadas en el aula/taller que versarán sobre los contenidos trabajos en el módulo durante un periodo determinado. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.

Para la realización de las prácticas, el alumno debe aportar:

- Equipos de protección individual requeridos a principios de curso.
- Hojas de prácticas del módulo. Estos materiales se consideran imprescindibles.

**CONTENIDOS TEÓRICOS**, utilizando entre otros algunos de los siguientes instrumentos de evaluación a los que hacemos referencia:

- **Pruebas escritas tipo test**, estarán formada por preguntas con dos o más respuestas posibles, siendo correcta sola una de ellas.
- El valor de cada pregunta será el resultado de dividir 10 entre el número de preguntas de la prueba. Si la pregunta es contestada y fallida, restará un 50% de la valoración de la pregunta de la puntuación mencionada anteriormente. Si la respuesta es “no contestada”, ni restará ni sumará. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.
- **Pruebas escritas** por cuestiones a desarrollar y/o supuestos prácticos que constarán entre 5 y 15 cuestiones. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.
- **Pruebas combinadas** por cuestiones tipo test y cuestiones a desarrollar y/o supuestos prácticos que constará entre 10 a 30 preguntas tipos test y de 4 a 10 preguntas tipo desarrollo y/o supuestos prácticos. Para la valoración de este tipo de prueba el profesor/a dividirá el 10 en dos partes según su criterio. Una para las preguntas de tipo test dividiendo el resultado por el número de preguntas para obtener el valor de las preguntas y la otra parte para darle valor a las preguntas de desarrollo. Para las preguntas de tipo test fallidas o no contestadas se seguirá el mismo proceso de valoración que para las pruebas que solo contengan preguntas de dicho tipo. La valoración de las preguntas se especificará en la propia prueba.
- **Pruebas orales o preguntas orales**, estarán formada por cinco cuestiones. Se valorará cada cuestión o pregunta con 2 puntos cada respuesta o pregunta contestada correctamente. En estos casos el profesor establecerá unos indicadores para poder recoger información.
- **Trabajos escritos y/o de investigación**, en soporte digital referentes a las U.T. de dicho módulo. Dicho trabajo tratará sobre la U.T. en cuestión, con la posibilidad de realizar la presentación-explicación al resto del grupo clase. Se valorará, su contenido, presentación, investigación y plazo de entrega.
- **Cuaderno de clase.**



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**OBSERVACIÓN DIRECTA:**

Será el instrumento para valorar la actitud en clase, las relaciones en y con el grupo, iniciativa, interés, respeto, en general aquellas destrezas necesarias para la formación como ciudadano y trabajador del alumno, se calificará con la rúbrica correspondiente.

La peligrosidad de esta profesión es alta en cuanto que se utilizan equipos, herramientas, maquinaria y sustancias potencialmente peligrosas o cuyo uso inadecuado conlleva situaciones de riesgo y peligro. Por tanto, se deberán realizar todos los esfuerzos posibles para hacer que el alumnado sea consciente de estos peligros y se cumplan las normas de seguridad estrictamente. El papel intransigente del profesor con el uso adecuado de herramientas y de los equipos de protección individual necesarios es imprescindible.

Por este motivo, el uso inadecuado o el no protegerse con los EPI adecuados por parte del alumno, conllevará la aplicación de medidas contempladas en el plan de centro.

**7. MATERIALES DIDÁCTICOS.**

La documentación a emplear será el libro de “**MOTORES**” (Editorial EDITEX).

Siendo recomendada la compra del mismo. En algunos casos el profesor entregará fotocopias como material complementario.

En cuanto a materiales para las prácticas, serán: Vehículos, maquetas y componentes sueltos para la realización de las prácticas propuestas en esta programación, así como la documentación técnica, programas informáticos, herramienta y equipos necesarios.

Los materiales y recursos didácticos a utilizar en este Módulo Profesional, serán los existentes en el Centro Educativo, y los que por motivo de necesidad se puedan obtener.

Teniendo presente que la utilización de Recursos Didácticos de uso común en el Ciclo Formativo, requiere una sincronización con el resto de Módulos. Los que de forma particular se van a necesitar en el módulo de MOTORES son:

**MATERIAL ESPECÍFICO DE TALLER:**

- Cajas de herramientas, armarios y paneles.
- Utillaje específico
- Maquetas
- Compresímetro
- Equipos de medida
- Reloj presión
- Equipo de extracción de aceite y vaciado.

**RECURSOS DIDÁCTICOS:**

- Ordenador y proyector.
- Pizarra.



**MATERIA: MOTORES  
LIBROS DE TEXTO**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

Título: MOTORES

Autor: Santiago Sanz Acebes

Editorial: EDITEX

ISBN : 978-84-9161-009-0

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Libros de consulta (CESVIMAP, PARANINFO).

Bibliografía de apoyo existente en la biblioteca del Dpto.

- Manuales de Taller y componentes.
- Cursos de Formación y actualización del profesorado.
- Apuntes del profesor.
- Internet.

**8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.**

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, debe ser la base de los criterios de calificación del módulo.

En su Artículo 2, esta Orden nombra las bases de la evaluación del alumnado:

- Evaluación continua.
- Enseñanza presencial.
- Evaluación por medio de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que dicta la Orden que regula el Ciclo.

**8.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** (*Especificar rúbricas de evaluación*).

Según el artículo 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 sobre evaluación: “*La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes*”.

La calificación será un número entero sin decimales tanto en las evaluaciones informativas como en la evaluación final.

El redondeo se efectuará a la cifra entera inmediatamente superior cuando la cifra decimal sea igual o superior a 0.5 siempre y cuando la calificación global sea igual o superior a 5. En caso contrario, se tomará la parte entera de la calificación obtenida.

Por ejemplo:

- Nota obtenida: 6.5, nota en evaluación: 7.
- Nota obtenida 4.8, nota en evaluación: 4.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**La nota final se obtendrá una vez evaluados todos los RESULTADOS DE APRENDIZAJE del módulo.**

**Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades de trabajo atendiendo a los criterios de evaluación con su correspondiente peso asignado en el apartado 3.**

La valoración y/o nota de cada unidad didáctica es resultado de:

- Valorar de forma individual los conceptos teóricos alcanzados por el alumno/a, usando para ello pruebas de evaluación, actividades y/o trabajos.
- Valorar los procesos prácticos llevados a cabo de forma individual o en grupo en el aula taller, teniendo en cuenta el proceso en sí y los trabajos documentados desarrollados sobre la práctica.
- A parte de estas valoraciones, se realizará una observación del alumno con el fin de valorar el grado cumplimiento de la normativa establecida en el plan de centro

**En cada evaluación, el alumno recibirá una nota numérica informativa que se obtendrá de los Resultados de Aprendizaje o Criterios de Evaluación impartidos y evaluados hasta el momento de la fecha de la evaluación de cada trimestre. En junio recibirá la nota final.**

**1.- Contenidos teóricos. (saber)**

Se realizarán al menos una prueba objetiva teórica por evaluación basada en los Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación impartidos hasta esa fecha.

- La nota de pruebas teóricas correspondiente a una unidad de trabajo tendrá la característica de superada si la nota es mayor o igual a 5.00 puntos.
- Si en una prueba se percibe que un alumno está copiando o ha copiado se actuará conforme a lo establecido en el PLAN DE CENTRO en el documento “Sistema de seguimiento de las normas y sus correcciones / conductas contrarias a las prescritas para la realización de pruebas evaluativas”, según el cual, el alumnado incurre en una falta grave por impedir el normal trabajo del profesorado en su evaluación.
- En caso de sospecha de copia se realizará un parte disciplinario por falta grave. En caso de trabajar online se considera especialmente grave la copia de trabajos y pruebas evaluativas. La certeza de copia se penalizará calificando la prueba evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación trimestral o final según se disponga.
- Los contenidos de las pruebas objetivas teóricas podrán versar sobre cualquier tema explicado por el profesor en clase.
- La realización de las pruebas objetivas teóricas es obligatoria para el alumno. En caso de falta del alumno a la prueba escrita, se le repetirá sólo en el caso de presentar justificante de asistencia a médico, justificante de asistencia a deberes inexcusables (juzgados, actos electorales, etc.). En caso de no realizarla se indicarán N.E. (No Evaluado). Cada alumno tendrá derecho a la repetición de una única prueba objetiva teórica por curso.

Cuando la prueba objetiva teórica engloba a una o varias unidades de trabajo, la nota de la prueba será la que aparezca en cada una de las notas de las unidades de trabajo incluidas en dicha prueba.



## **MATERIA: MOTORES**

## **NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

### **2.- Contenidos prácticos (habilidades, destrezas). (saber hacer).**

Constará de unas prácticas de taller basadas en los R.A y CE de la U.T. Si el profesor lo cree adecuado según el tipo de práctica realizada, podrá pedir una memoria de la/as prácticas realizadas.

Si el profesor lo estima oportuno podrá realizar un examen práctico, basado en las prácticas realizadas en el aula práctica o taller.

- Una PRÁCTICA será superada por el alumno si su nota es mayor o igual que 5.00
- Para poder superar una práctica es imprescindible la realización de ésta.
- La calificación de los exámenes prácticos se ajusta a lo expresado al comienzo del apartado 8.1.

La evaluación de las PRÁCTICAS obliga al profesor a realizar una observación sistemática y continua del alumno en el tiempo de desarrollo de estas prácticas en el aula-taller.

Los ítems a tener en cuenta a la hora de realizar la evaluación del alumnado en estos procedimientos son los siguientes:

- Aplicación de las nociones explicadas anteriormente en clase a la actividad propuesta.
- Empleo de un orden lógico a la hora de realizar las distintas actividades propuestas por el profesor.
- Tiempo empleado en la realización de las tareas encomendadas.
- Utilización correcta de herramientas y documentación técnica.
- Orden y limpieza de la zona de trabajo durante y al finalizar la práctica.
- Vocabulario técnico usado por el alumno durante las sesiones. Se premia la utilización de un vocabulario técnico acorde con lo que se está estudiando y trabajando en el tiempo de clase.
- Aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y uso de los EPI.
- El respeto al medio ambiente (residuos).
- Interés por el trabajo (atención, inquietud, participación, observación...)
- Si en una prueba se percibe que un alumno está copiando o ha copiado se actuará conforme a lo establecido en el PLAN DE CENTRO en el documento “Sistema de seguimiento de las normas y sus correcciones / conductas contrarias a las prescritas para la realización de pruebas evaluativas”, según el cual, el alumnado incurre en una falta grave por impedir el normal trabajo del profesorado en su evaluación. Para trabajo online, la certeza de copia se penalizará calificando la prueba evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación trimestral o final según se disponga.
- En caso de sospecha de copia se realizará un parte disciplinario por falta grave.

Para la valoración de estos apartados se usarán las plantillas de rúbrica A para valorar las prácticas de taller, y la plantilla B para valorar las memorias. Las plantillas se aportan al final de la programación.

Para que un alumno supere el módulo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Tener superados los resultados de aprendizaje establecidos en el módulo.
- Tener realizadas la totalidad de las prácticas establecidas por el profesor para poder ser evaluados.





## **MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

- Entregar todos los partes de trabajos propuestos en clase en la fecha fijada. La nota que tendrán los trabajos entregados fuera de la fecha establecida no será superior a 5 puntos, no eximiendo al alumno de su entrega.
- No utilizar ningún material adicional para cualquier prueba de evaluación más el que estrictamente indique el profesor/a. La utilización de apuntes o anotaciones de cualquier índole durante las pruebas de evaluación supondrá la no superación de la prueba o evaluación en curso.

**Al término de este proceso, habrá una calificación final que, de acuerdo con dicha evaluación continua, recogerá las calificaciones de los distintos RA y CR.**

**En los estudios de Formación Profesional reglada es imprescindible la asistencia a clase.** Puesto que surgen situaciones a lo largo del curso académico que pueden impedir que el alumno asista a todas las clases, el profesorado llevará un control de las ausencias de cada alumno en sus módulos o materias. Dicha ausencia repercutirá en la calificación del alumno si en esos días se realizan actividades evaluables.

El alumno deberá justificar las faltas, se procederá a actuar conforme establece el centro:

- Plazo máximo de 5 días lectivos desde su reincorporación al centro
- En el caso del alumnado mayor de edad, no será suficiente el documento general de justificación, sino que deberá de aportar el documento emitido por el Organismo correspondiente (asistencia médica, asistencia al Juzgado...)

### **3.- Evaluación de la práctica dual en la empresa.**

Dentro de cada RA, se han asignado unos criterios de evaluación que se verán en la empresa y que han sido definidos en el apartado 4 de la presente programación. Cada uno de estos Criterios de evaluación ha sido ponderado dentro de los diferentes RA y de las Unidades didácticas.

Para calcular la nota de estos criterios utilizaremos como instrumento **la Actividad dual** del alumnado en la empresa y esta nota se calculará de la siguiente forma:

- **40 %** valoración asignada por el tutor laboral al alumno/a
- **30 %** cuaderno de seguimiento que deberá subir todas las semanas el alumno a Classroom.
- **30 %** actividades enviadas por el equipo docente relacionadas con las actividades que el alumno realiza en la empresa y que servirá como comprobación de que está adquiriendo los CE y RA correspondientes. Estas actividades serán consensuadas por el equipo docente.
- Una vez tenemos esta nota se ponderará en función del valor asignado al criterio de evaluación.

**Nota: en caso de actividades propuestas en dual que no se vean en la empresa por algún motivo, el profesor podrá mandar alguna actividad para conseguir la adquisición de estos criterios de evaluación y evaluará dichos criterios con esta herramienta.**

La **nota final** de módulo se calculará de la siguiente manera:

$$\text{NOTA FINAL} = \text{RA}_1 * 18\% + \text{RA}_2 * 14\% + \text{RA}_3 * 21\% + \text{RA}_4 * 18\% + \text{RA}_5 * 15\% + \text{RA}_6 * 14\%$$



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**Para obtener la nota de cada RA procedemos de la siguiente forma:**

- Se ha asignado un porcentaje a cada CE dentro del RA,
- Estos CE serán evaluados utilizando una o más de las herramientas que hemos indicado anteriormente.
- Para obtener la calificación se multiplicará el resultado obtenido en la herramienta por la ponderación asignada a ese CE.
- La nota del RA se obtiene de la suma obtenida en la calificación de cada CE según lo que se ha indicado anteriormente.

**La calificación informativa trimestral corresponderá a la ponderación de los criterios de evaluación y RA impartidos y evaluados hasta ese momento.**

**En el caso de los CE evaluados con la actividad dual, no se consideran hasta el tercer trimestre cuando tengamos disponible la nota de la empresa.**

Para que un alumno supere el módulo, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Tener **un 5 o más en el módulo obtenido como hemos indicado anteriormente de la ponderación de los RA y ce** establecidos en el módulo.
- Entregar las actividades evaluables y supuestos prácticos en la fecha fijada. La nota que tendrán los trabajos entregados fuera de la fecha establecida tendrá una penalización en la nota salvo que la demora sea por una causa suficientemente justificada.
- No deberá utilizar ningún material adicional para cualquier prueba de evaluación más el que estrictamente indique el profesor/a. La utilización de apuntes o anotaciones de cualquier índole durante las pruebas de evaluación supondrá la no superación de la prueba o evaluación en curso.

**8.2. PONDERACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
RA 1	a, f	18%	1	1
RA 1	a, b, c, d, f		2	1
RA 1	a, b, c, d, f		3	1
RA 1	d		4	1
RA 1	d		5	1
RA 1	a		6	1
RA 1	a, d		8	1
RA 1	a, e		9	1
RA 1	a, b, c, d, e, f		16	3
RA 2	a, b, d, e, f	14%	14	2
RA 2	a, b, c, d, e, f		15	3
RA 3	a, b, c, f, g, h	21%	7	1
RA 3	a, b, c, f, g, h		9	1
RA 3	a, b, c, f, g, h		10	1



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

RA 3	a, b, f, g, h		11	1
RA 3	a, b, c, d, f, g, h		13	2
RA 3	a, b, c, d, f, g, h		14	2
RA 3	a, b, c, d, f, g, h		15	3
RA 4	a, b, c, d, f, g, h	18%	7	1
RA 4	a, b, c, f, g, h		9	1
RA 4	a, b, c, d, f, g, h		10	1
RA 4	a, b, c, d, e, f, g, h		11	1
RA 4	a, b, c, d, e, f, g, h		12	2
RA 4	a, b, c, d, e, f, g, h		13	2
RA 5	a, b, c, e, f, g	15%	14	2
RA 5	a, b, c, e, f, g, h		15	3
RA 6	a, b, c, e, f	14%	7	1
RA 6	a, b, c, d, e, f		9	1
RA 6	a, b, c, e, f		10	1
RA 6	a, b, c, d, e, f		11	1
RA 6	a, b, c, d, f, g, h		13	2
RA 6	a, b, c, e, f, g		14	2
RA 6	a, b, c, e, f, h		15	3
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	

### 8.3. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Durante el curso escolar se realizarán pruebas de recuperación. La fecha de la prueba será puesta por el profesor para final de la evaluación, el primer mes de la siguiente evaluación, o bien, para final del curso (junio), según estime oportuno.

Los alumnos que tengan criterios no superados podrán recuperarlos en la fecha que se establezca, realizando las actividades de recuperación propuestas. Una prueba teórica (en el caso de que no haya superado criterios de evaluación asociados a contenidos teóricos) o una prueba práctica (en el caso de que no haya superado criterios de evaluación asociados a contenidos prácticos). Si tuviera suspensos los dos apartados deberá realizar ambas pruebas. En el caso de que tenga prácticas de taller sin realizar, el profesor establecerá un proceso para que el alumno realice las prácticas oportunas basadas en los RA y CE impartidos.

La nota de las distintas pruebas deberá ser igual o superior a 5 puntos.

En las distintas pruebas de recuperación la calificación máxima será de 5 puntos.

**El alumno/a que no haya superado los RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN establecidos para el módulo en el mes de junio no aprobará el módulo.**

**En el caso, de un período excepcional para las recuperaciones se tendrá en cuenta:**

- Para las recuperaciones se seguirá el mismo procedimiento que sea establecido anteriormente y solo se adaptará a las modificaciones que se realicen. Se realizarán exámenes individuales para que cada alumno obtenga un examen personalizado que permita



## MATERIA: MOTORES

NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024

aplicar medidas de atención a la diversidad y recuperar sólo los contenidos suspensos.

- Los criterios de calificación son conforme a la programación del módulo.
- Los criterios de evaluación conforme al currículo y a la programación.

## 9. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

El Centro tiene establecidos indicadores de logro del proceso de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4). Estos son:

### Indicadores enseñanza:

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.

- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.

- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.

- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 % (en grado medio).

**Indicadores de la práctica docente:** Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes:

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). En la medida de lo posible se fomentará el uso de plataforma y aplicaciones en la docencia por si fuese necesario impartir clases online en algún momento.

Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, varias veces por trimestre.

- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, Kahoot, etc.), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, varias veces por trimestre.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

**10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas de apoyo o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos métodos de apoyo y exigencias. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

La formación de grupos para la realización de las actividades prácticas es una estrategia que fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

Teniendo en cuenta el tipo de adaptaciones curriculares que se pueden llevar a cabo en los Ciclos Formativos y el perfil de alumnado con necesidades de apoyo educativo que lo cursa. Se pueden diferenciar dos tipos de tratamiento:

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

Las actividades propuestas en libro recomendado permiten una mayor profundización, tanto a nivel de saber cómo de saber hacer, para que este tipo de alumnado pueda ampliar e indagar en cada unidad didáctica, ofreciendo una posibilidad de desarrollo.

- **Alumnado que presenta necesidades educativas de apoyo especiales**

Este tipo de alumnado se abordará mediante la integración, implicándolos en las mismas tareas que al resto del grupo. Para ello se utilizará la misma programación, y se tomarán las siguientes medidas curriculares no significativas:

- Que el tutor hable con los alumnos para ver la situación actual de necesidades.
- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de formas continua, para detectar el grado de adquisición de contenidos.
- Agrupación de este alumnado con otros alumnos más capaces que le puedan facilitar estas tareas.
- Hacer una supervisión más directa de las tareas dentro de las posibilidades con las que se cuentan en los Ciclos Formativos.
- Dar más tiempo en los exámenes y explicarle más detenidamente las preguntas.
- Dar más tiempo a la hora de la ejecución de las prácticas en el taller.
- Intensificar la comunicación con la familia.

En el caso, de que se presente un alumno/a con necesidades de apoyo educativo específica se tomarán las medidas oportunas consensuadas con el departamento de orientación. Siempre teniendo en cuenta que el alumno/a tiene que alcanzar unos Resultados de Aprendizaje establecidos, y que son necesarios para desarrollar su trabajo una vez finalizada su formación.



**MATERIA: MOTORES NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**  
**11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.**

La EVALUACIÓN se entiende como un proceso enfocado a la valoración del grado de consecución de los resultados de aprendizaje por el alumnado, determinados en los objetivos propuestos en la propia programación, y que estos deben alcanzar a la finalización del curso.

Mediante este proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor recoge la información necesaria para evaluar al alumno y el método de enseñanza del propio docente. De esta forma se convierte en un proceso que ofrece información al profesorado y también al alumno de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza –aprendizaje, con el fin de poder mejorarlos en ambas direcciones.

Para evaluar a los alumnos en este módulo se seguirán las líneas marcadas en:

- Orden de 29/09/2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Las indicaciones del Proyecto Educativo de Centro.
- Las orientaciones del Departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

En definitiva, tres serán los puntos que guiarán esta actividad:

1.- Se evaluará el desarrollo de los **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** y se tomarán los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** como referente del nivel aceptable de dichas capacidades.

2.-La evaluación será **CONTINUA** (La evaluación continua se refiere a que el alumno/as es evaluado diariamente, en ningún caso la superación de una U.T conllevará la superación de las anteriores) **Y PRESENCIAL** (Art 2 de la Orden de 29/09/2010), es decir, estará presente a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no sólo al final. No obstante, al término de dicho proceso habrá una calificación que valorará todo el proceso.

Se aplicará un proceso de evaluación que requiere la asistencia regular del alumno/a las clases, así como la realización de las distintas actividades programadas.

Con el fin de garantizar el derecho que asiste a los alumnos/as a que su rendimiento escolar sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, el profesor informará a los alumnos/as, a principio de curso, a cerca de los objetivos, resultados de aprendizaje, contenidos, criterios metodológicos, estrategias de evaluación y otros aspectos importantes de interés (medidas de seguridad, normas de funcionamiento, etc.).

### **MOMENTO DE LA EVALUACIÓN**

a) **Evaluación inicial:** de acuerdo con la Orden de Evaluación citada, en el mes de octubre se realizará una evaluación diagnóstica sobre la recogida de información que se realizará la primera semana de curso. Consistirá en una prueba:

Una prueba objetiva escrita sobre capacidades y conocimientos previos del alumnado sobre aspectos.

Con los resultados obtenidos, se informará al tutor para que elabore el correspondiente informe de evaluación.



**MATERIA: MOTORES**

**NIVEL: 2º EMM CURSO: 2023/2024**

Esta evaluación inicial permitirá conocer el punto de partida y determinar una estrategia de enseñanza.

b) **Evaluación trimestral:**

El curso estará dividido en **Tres** evaluaciones, entendidas como un proceso continuo y orientativo, (22 diciembre, 22 marzo y 31 mayo) y una en junio para alumnos con RA o CE pendientes de superar. Al término de cada evaluación se emitirá una calificación numérica (de 0 a 10) que recogerá las notas obtenidas de pruebas orales y/o escritas, trabajos documentados, prácticas realizadas y criterios de saber estar, dichas notas parciales solo tendrán un carácter **informativo**.

c) **Evaluación final:** se emitirá una calificación final del módulo en junio. Se expresará en cifras enteras del 1 al 10. La calificación se ponderará a partir de los resultados de aprendizaje y sus distintos pesos relacionados con las distintas unidades didácticas desarrolladas en el módulo.

d) Las actividades extraescolares también pueden ser evaluadas.

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (PROGRAMACIÓN)**

En cuanto a la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la consecución del rendimiento óptimo en este proceso bilateral no se logrará sin la oportuna valoración de los efectos de la intervención del profesor en el mismo, así como de la modificación de sus actuaciones si fuese necesaria. Para ello se establecerán tres niveles de control:

- La evaluación del profesor de su propia intervención. Esto es posible mediante el análisis crítico de los resultados de las distintas pruebas realizadas por los alumnos en el curso de su proceso de aprendizaje. Con los datos así obtenidos, el profesor cuestionará la temporalización, fases, profundidad de contenidos, adecuación de las realizaciones prácticas, de los medios empleados y de cualquier otro factor determinante, por él dispuesto, que sea susceptible de mejora. El profesor también recogerá la opinión de los alumnos.
- Ya evaluación interna del Dpto. con la participación de todos los profesores que imparten clases en el Ciclo. Se coordinarán actuaciones a tenor de los resultados; se ponderará el ritmo de cumplimiento de la programación en varios momentos del curso, proponiendo medidas correctoras si fuera menester.
- Por último, el contraste entre los objetivos alcanzados en sus distintos grados, en comparación con el referente productivo proporcionarán al equipo docente ideas útiles para la modificación del proceso educativo.

En caso de docencia online, el seguimiento tanto del alumnado como de la programación, así como la planificación de la actividad a realizar se realizaría de la forma que el equipo directivo del centro indique para la totalidad del claustro.



**I.E.S. EMILIO CANALEJO OLMEDA**  
**TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**



**PUNTOS A VALORAR EN LAS PRÁCTICAS DE TALLER EN GRUPO O POR ALUMNO/A.**

MÓDULO									CURSO	
DENOMINACIÓN DE LA PRÁCTICA										
RELACIÓN CON LAS UNIDADES		RELACIÓN CON EL RESULTADO DE APRENDIZAJE								
ITEM A VALORAR										
GRUPO	ALUMNO/A	FECHA DE INICIO Y FINAL DE LA PRÁCTICA.	1. PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA (1 PUNTO)	2. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD (1 PUNTO)	3. ACTITUD DE TRABAJO EN EL TALLER (0'5 PUNTOS)	4. ORGANIZACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA DEL PUESTO DE TRABAJO (1 PUNTO)	5. PROCESO DE TRABAJO. (4 PUNTO)	6. ACABADO FINAL DE LA PRÁCTICA (2.5 PUNTOS)	NOTA FINAL	
1										
2										
3										
4										
5										
RÚBRICAS	1 PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA			OBSERVACIONES		1				
	- Se tendrá en cuenta las horas faltadas durante el desarrollo de la práctica.					2				
	- Tiempo en desarrollar la práctica.					3				
	2 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD									
- Usar los EPIS y las medidas de seguridad necesarias en cada momento.										
3 ACTITUD DE TRABAJO EN EL TALLER										
- Interés por el trabajo.										
- Mantener la atención en lo que se está realizando.										
4 ORGANIZACIÓN, LIMPIEZA Y ORDEN DEL PUESTO DE TRABAJO										





# I.E.S. EMILIO CANALEJO OLMEDA

## TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS



	<p>5 - Mantener el puesto de trabajo organizado y las herramientas recogidas.</p> <p><b>PROCESO DE TRABAJO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicación de las nociones explicadas.</li><li>- Orden lógico en la intervención.</li><li>- Utilización correcta de las herramientas y equipos.</li><li>- Ítems específicos de la práctica.</li><li>- Dominio y soltura en la realización de operaciones.</li></ul>	GRUPOS	4		
			5		
	<p>6 <b>ACABADO FINAL DE LA PRÁCTICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se valora el resultado final de la práctica.</li><li>- Si todo ha quedado bien montado.</li><li>- En caso de no ser satisfactorio el resultado de la práctica, el alumno tiene que identificar por qué</li></ul>				



**I.E.S. EMILIO CANALEJO OLMEDA**  
**TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**



**PUNTOS A VALORAR EN LOS TRABAJOS O MEMORIA, EN GRUPO O POR ALUMNO/A.**

MÓDULO									CURSO	
DENOMINACIÓN DE LA PRÁCTICA										
RELACIÓN CON LAS UNIDADES				RELACIÓN CON EL RESULTADO DE APRENDIZAJE						
ITEM A VALORAR										
GRUPO	ALUMNO/A	1.PORTADA (0'5 PUNTOS)	2. INTRODUCCIÓN (1 PUNTO)	3. EXPLICACIÓN DEL PROCESO DE PRÁCTICA. (4 PUNTOS)	4. FOTOGRAFÍAS O DIBUJOS. (1'5 PUNTOS)	5. CALIDAD DE LA PRESENTACIÓN (1'5 PUNTOS)	6. PAUTAS (1 PUNTO)	7. FECHA DE ENTREGA (0'5 PUNTOS)	NOTA FINAL	
1	•									
2	•									
<b>Observaciones:</b>		<b>1. PORTADA.</b> - Título relacionado con la práctica. - Que incorpore fotografía. - Diseño y organización.				<b>5. CALIDAD DE LA PRESENTACIÓN.</b> - Organización de los contenidos. - Orden y limpieza de los contenidos. - Márgenes. - Tipo de formato.				
		<b>2. INTRODUCCIÓN.</b> - Explicación breve sobre la práctica. - Lugar de realización (datos del vehículo, maqueta, etc.)				<b>6. PAUTAS.</b> - Que en el trabajo se recojan todos los apartados establecidos para su desarrollo. - Que siga el orden establecido.				
		<b>3. EXPLICACIÓN DEL PROCESO DE LA PRÁCTICA.</b> - Que el proceso descrito explique la práctica desarrollada. - Que la explicación siga el orden lógico de la intervención. - Que se use el vocabulario técnico adecuado y sin falta de ortografía. - Que las explicaciones concuerden con las fotografías o dibujos. - Que se recojan las medidas de seguridad utilizadas.				<b>7. FECHA DE ENTREGA.</b> - Que la entrega del trabajo sea en la fecha establecida.				
		<b>4. FOTOGRAFÍAS O DIBUJOS.</b> - Que las fotografías o dibujos correspondan a la práctica desarrollada. - Que no se repitan las fotografías.								