

- Diplomado en Gestión y Administración Pública, con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

#### 7. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE m <sup>2</sup> (30 ALUMNOS)	SUPERFICIE m <sup>2</sup> (20 ALUMNOS)	GRASA DE UTILIZACIÓN (%)
Aula polivalente	60	40	20
Aula de gestión	90	60	60

No debe interpretarse que los distintos espacios formativos identificados obtengan necesariamente necesariamente mediante ornamentos.

#### 8. CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS

##### 8.1 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CONVALIDACIÓN CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

- Gestión administrativa del transporte internacional.
- Organización del servicio de transporte terrestre.
- Planificación y gestión de la explotación de transporte terrestre.
- Aplicaciones informáticas de propósito general.

##### 8.2 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CORRESPONDENCIA CON LA PRÁCTICA LABORAL

- Gestión administrativa del transporte internacional.
- Organización del servicio de transporte terrestre.
- Planificación y gestión de la explotación de transporte terrestre.
- Aplicaciones informáticas de propósito general.
- Formación y orientación laboral.

#### 9. ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

El alumnado que posea el título de Técnico Superior en Gestión del Transporte tendrá acceso a los siguientes estudios universitarios:

- Máster (en todas sus especialidades).
- Diplomado en Bibliotecología y Documentación.
- Diplomado en Ciencias Empresariales.
- Diplomado en Estadística.
- Diplomado en Gestión y Administración Pública.
- Diplomado en Trabajo Social.
- Diplomado en Turismo.
- Máster en Informática de Gestión.
- Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

### DECRETO 83 /2004 de 27 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Automoción en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León

El artículo 35.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León, aprobado por la Ley Orgánica 4/1983, de 25 de febrero y reformado por las Leyes Orgánicas 11/1994, de 24 de marzo y 4/1999, de 8 de enero, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con el derecho a la educación que todos los ciudadanos tienen, según lo establecido en el artículo 27 de la Constitución Española y las leyes orgánicas que lo desarrollan.

El artículo 8 de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación establece que el Gobierno fijará las enseñanzas comunes que constituyen los elementos básicos del currículo, con el fin de garantizar una formación común a todos los alumnos y la validez de los títulos correspondientes, mientras que las administraciones educativas competentes establecerán el currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo, que deberá incluir las enseñanzas comunes en sus propios términos.

Mediante Real Decreto 1648/1994, de 22 de julio, se establece el título de Técnico Superior en Automoción y de los correspondientes enseñanzas mínimas.

El presente Decreto completa el desarrollo normativo del currículo del ciclo formativo Técnico Superior de Automoción, teniendo en cuenta los principios generales que han de orientar la actividad educativa, según lo previsto en el artículo 2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Asimismo, pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos

para su incorporación a la estructura productiva de la Comunidad de Castilla y León.

En su virtud, la Junta de Castilla y León, a propuesta del Consejero de Educación, con el informe preceptivo del Consejo de Formación Profesional de Castilla y León, el Consejo Escolar de Castilla y León y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 22 de julio de 2004.

#### DISPONE:

##### Artículo 1.- Objeto.

El presente Decreto tiene por objeto el establecimiento del currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Automoción, en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, que se inserta como Anexo del mismo.

##### Artículo 2.- Autonomía pedagógica de los centros.

1.- Los centros educativos dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica, para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

2.- Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo concretarán y desarrollarán el currículo mediante las programaciones didácticas de cada uno de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo en los términos establecidos en este Decreto, en el marco general del proyecto educativo del centro y en función de las características de su entorno productivo.

##### Artículo 3.- Autorización para impartir enseñanzas.

La autorización a los centros para impartir enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Automoción se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general.

*Artículo 4.- Módulo de formación en centros de trabajo.*

El módulo de formación en centros de trabajo deberá ajustarse a los contenidos mínimos previstos en el Anexo de este Decreto, correspondiendo a los centros educativos concretar la programación específica de cada alumno, de acuerdo con las características del centro de trabajo.

*Artículo 5.- Adaptaciones Curriculares.*

La Consejería competente en materia de educación podrá adecuar las enseñanzas de este Ciclo Formativo a las características de la educación a distancia, de la educación de personas adultas, así como a las características de los alumnos con necesidades educativas específicas.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL.**

La implantación de los contenidos curriculares establecidos en el presente Decreto tendrá lugar en el curso académico 2004/2005 para el primer curso del ciclo formativo y en el curso académico 2005/2006 para el segundo curso del ciclo formativo.

**DISPOSICIONES FINALES**

*Primera.-* Se autoriza al Consejero competente en materia de educación para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Decreto.

*Segunda.-* El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León».

Valladolid, 22 de julio de 2004.

*El Presidente de la Junta  
de Castilla y León,*

Fdo.: JUAN VICENTE HERRERA CAMPO

*El Consejero de Educación,*

Fdo.: FCO. JAVIER ÁLVAREZ GUIASOLA

**ANEXO  
ÍNDICE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO
  - 1.1 DENOMINACIÓN
  - 1.2 NIVEL PROFESIONAL
  - 1.3 NIVEL
  - 1.4 DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO
2. REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO
  - 2.1 PERFIL PROFESIONAL
    - 2.1.1 Cualificación
    - 2.1.2 Cualificación profesional
    - 2.1.3 Unidades de competencia
    - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales
  - 2.2 EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL
    - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
    - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
    - 2.2.3 Cambios en la formación.
  - 2.3 POSICIÓN EN EL ENTORNO PRODUCTIVO
    - 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
    - 2.3.2 Entorno laboral y tecnológico.
    - 2.3.3 Entorno productivo en Castilla y León.
3. CURRÍCULO
  - 3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO
  - 3.2 MÓDULOS PROFESIONALES
    - 3.2.1 Sistemas eléctricos de accionar y de controlabilidad.
    - 3.2.2 Sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje.
    - 3.2.3 Motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
    - 3.2.4 Motores eléctricos y sus sistemas auxiliares.
    - 3.2.5 Preparación y mantenimiento de superficies.
    - 3.2.6 Mantenimiento de vehículos.
    - 3.2.7 Estructuras de vehículos.
    - 3.2.8 Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
    - 3.2.9 Organización del mantenimiento de vehículos.
    - 3.2.10 Reparación de motores de vehículos.
    - 3.2.11 Formación y orientación laboral.
    - 3.2.12 Formación en centros de trabajo.
    - 3.2.13 Formación en centros de trabajo.
4. ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA
5. CRITERIOS DE ADMISIÓN DE ALUMNOS PARA CURSAR EL CICLO FORMATIVO CORRESPONDIENTE A ESTE TÍTULO EN CENTROS SOSTENIDOS CON FONDOS PÚBLICOS
6. PROFESORADO
  - 6.1 ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO.
  - 6.2 EQUIVALENCIA DE TITULACIONES AFECTOS DE DOCENCIA.
7. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS
8. CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS
  - 8.1 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CONVALIDACIÓN CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL.
  - 8.2 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CORRESPONDENCIA CON LA PRÁCTICA LABORAL.
9. ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

**1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO**









Unidad de competencia 4: realizar la administración, gestión y comercialización de una pequeña empresa o taller.	REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la posibilidad de implementación de una pequeña empresa o taller en función de su actividad, volumen de negocio y objetivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se selecciona la forma jurídica de empresa más adecuada a los recursos disponibles, a la actividad y a las características de la actividad a desarrollar.</li> <li>- Se analiza la viabilidad económica del proyecto.</li> <li>- La estructura organizativa alcanza los objetivos.</li> <li>- La ubicación física y nivel de actuación (ámbito de actuación, demostraciones, canales de distribución, etc.) son adecuados.</li> <li>- La previsión de recursos humanos.</li> <li>- La demanda potencial, previsión de gastos e ingresos.</li> <li>- La capacidad de financiación de la empresa.</li> <li>- La necesidad de financiación forma más viable de la misma.</li> <li>- La viabilidad del proyecto.</li> <li>- La necesidad de financiación forma más viable de la misma.</li> <li>- Los recursos humanos necesarios, según las características de la actividad, se atienden atendiendo a formación, experiencia y condiciones laborales, si procediera.</li> </ul>	<p>legible de una empresa.</p> <p>- Se selecciona en tiempo y forma las obligaciones legales fiscales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta en el ICI y IAE.</li> <li>- Altas en el Impuesto de Sucesiones.</li> <li>- Normas.</li> </ul> </p> <p>Dominio profesional:</p> <p>Información que maneja: Documentación administrativa: facturas, albaranes, notas de pedido, letra de cambio, cheque.</p> <p>Documentación con los distintos organismos oficiales: permisos de apertura de local, permiso de obra, etc. Normas TCI, TCC, Alta en IAE.</p> <p>Uros contables: folios y libros auxiliares. Activo de clientes y proveedores.</p> <p>Tratamiento de la información: tend que conocer (o instruirse administrativa) y las obligaciones con los distintos organismos oficiales, ya sea para realizarlo de propio interesado o para constatar su realización a terceros o empresas especializadas.</p> <p>El soporte de la información puede estar formalizado a través de paquetes de gestión y/o bases de datos en el ordenador.</p> <p>Personas con las que se relaciona: proveedores y clientes. A ser una pequeña empresa o taller, en general, tratará con clientes cuyos pedidos o servicios deben llegar puntuales, o mediante operaciones comerciales. Operación.</p> <p><b>2.2 EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><b>2.2.1 Cambios en las técnicas tecnológicas, organizativas y económicas.</b></p> <p>Se mencionan a continuación una serie de cambios previsibles en el sector, que en mayor o menor medida, influirán en la competencia de esta figura. En el aspecto económico, se prevén inversiones en las empresas, debido básicamente a que el actor se enfrenta a medida que el parque de vehículos se moderniza. Y a las exigencias cada vez mayores en logística de apoyo al mantenimiento.</p> <p>En el aspecto organizativo, se prevén cambios en las estrategias y los procedimientos que hay que aplicar al mantenimiento, en función de los nuevos productos concebidos bajo el concepto de prevención del mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento preventivo y predictivo: tienda a aumentar.</li> <li>- Mantenimiento correctivo tiende a la sustitución de grupos y componentes.</li> </ul> <p>Todo esto conlleva una serie de exigencias mayores en logística de apoyo, tanto del mantenimiento preventivo y predictivo, como del correctivo.</p> <p>En el aspecto tecnológico, los cambios serán debidos a la incorporación de nuevas tecnologías en técnicas de detección de averías, nuevas técnicas de diagnóstico, nuevas técnicas de reparación, y en las variadas introducidas en las procesos de fabricación de los vehículos.</p> <p><b>2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.</b></p> <p>Se producen cambios específicos en la actividad de este profesional de hecho de la implementación de nuevas tecnologías en detección y diagnóstico en el área electromotriz, de la aplicación de nuevas técnicas modernas sobre todo por el uso de nuevos materiales para estructuras, nuevos sistemas de diagnóstico, nuevos materiales y nuevas máquinas, útiles y productos en el área de carrocería y los cambios debidos a las nuevas formas de gestión y organización del mantenimiento.</p> <p><b>2.2.3 Cambios en la formación.</b></p> <p>El actor de esta profesión es un actor globalizado y en continua formación, que requiere el dominio y la cualificación en multitud de tecnologías y técnicas de diagnóstico, mantenimiento y reparación de vehículos. Por tanto, el actor de esta profesión debe estar actualizado y mejorar nivel tecnológico de las empresas para su subsistencia. Las necesidades de formación se abordan de los cambios previsibles en el actor, en el ámbito de la formación, se prevén cambios en los contenidos de formación, con especial incidencia en electrotécnicos, tecnologías de la comunicación, materiales, transformaciones, soldadura estructural, adhesivos y control de emisiones a la atmósfera.</p> <p>La formación continua y de calidad es una de las principales necesidades de la población activa del actor. Las constantes innovaciones tecnológicas que día a día incorporan los diferentes tipos de vehículos exigen que esta necesidad sea cubierta con immediatez. Existen diferentes vías de formación que se están poniendo en marcha, con un 80% de la demanda de formación por parte del actor, en el 80% de la demanda de formación por parte del actor.</p> <p><b>2.3 POSICIÓN EN EL ENTORNO PRODUCTIVO</b></p> <p><b>2.3.1 Entorno profesional y trabajo.</b></p> <p>Este técnico posee su actividad laboral fundamentalmente en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres de mantenimiento y reparación de vehículos (automóviles, motocicletas, maquinaria agrícola y maquinaria de construcción).</li> <li>- Empresas especializadas.</li> <li>- Empresas dedicadas a la Inspección Técnica de Vehículos.</li> </ul> </p>	<p>4.2 Determinar las formas de financiación más idóneas en función del tamaño, actividad y objetivos de una pequeña empresa.</p> <p>4.3 Elaborar, gestionar y organizar la documentación necesaria para la continuación de una pequeña empresa y el desarrollo de su actividad económica.</p> <p>4.4 Promover la venta de productos o servicios, buscando las mejores relaciones asociadas, en función de la actividad comercial requerida.</p> <p>4.5 Negociar con proveedores y clientes buscando las condiciones más ventajosas en las operaciones comerciales.</p> <p>4.6 Crear, desarrollar y mantener buenas relaciones con clientes, socios y proveedores.</p> <p>4.7 Identificar, en tiempo y forma, las acciones de mejora de las obligaciones</p>

- Definir especificaciones técnicas necesarias para realizar transformaciones opcionales y nuevas instalaciones en los vehículos teniendo en cuenta normativas legales.
- Ajustar parámetros de funcionamiento en todos los sistemas de los vehículos.
- Comprender y aplicar instrumentación, métodos técnicos necesarios para la gestión del mantenimiento y la logística asociada a él.
- Analizar las medidas y medios de seguridad que hay que aplicar en los talleres, comprobando la utilización recuente mecánicas y humanas, para ajustarse a la planificación prevista.
- Analizar los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, organizando medidas de seguridad y protecciones adecuadas.
- Comprender el medio legal, organizativo que regula y condiciona la actividad de mantenimiento, identificando los derechos y las obligaciones de los profesionales, así como la capacidad de aplicar los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que puedan presentarse en los mismos.
- Utilizar y buscar causas de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibilite el conocimiento y la inserción en el sector de mantenimiento de vehículos y la evolución y adaptación de las capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Dominar estrategias que le permitan participar en cualquier proceso de comunicación con las demás áreas de la empresa y con clientes y proveedores.
- Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación técnica imprescindible para la formación y adiestramiento de los profesionales a su cargo.
- Dominar las técnicas de vibración de calidad y elaboración de planos.
- Gestionar de acuerdo a los normativos los diferentes residuos que se generan en el mantenimiento de vehículos.

### 3.2 MODULOS PROFESIONALES

#### 3.2.1 Módulo profesional 1: sistemas eléctricos, de seguridad y de confortabilidad

Asociado a la unidad de competencia 1: organizar, planificar y controlar los procesos de reparación de avarías y/o modificaciones en el área de electrónica.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.1 Analizar y reparar técnicas de diagnóstico para la localización de avarías, aplicando el mantenimiento de vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las técnicas de diagnóstico comúnmente se emplean en la localización de avarías.</li> <li>- Ensayos prácticos de resolución de avarías, reales o simuladas de conjuntos o montajes, realizando el diagnóstico por el método de la causa más probable de una forma precisa, mediante una descripción clara de los hechos y suposiciones.</li> <li>- Aplicar los procedimientos de diagnóstico de avarías en los sistemas mecánicos, aplicando las técnicas adecuadas (Borrado, diagrama ABC, diagrama de causa-efecto).</li> <li>- Analizar el problema planteado, utilizando normas para obtener la información y averiguar las causas de los problemas.</li> <li>- Aplicar los procedimientos de diagnóstico de avarías en los sistemas eléctricos, electrónicos y hidráulicos y neumáticos de los vehículos.</li> </ul>
1.2 Analizar los sistemas eléctricos, de seguridad y confortabilidad del vehículo, para su mantenimiento, con los procesos de mantenimiento de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para los sistemas eléctricos, electrónicos, de arranque, carga, alumbrado, medidas, control, señalización, y para los sistemas de seguridad y de "confort", dimensión, cableado, normas, sistemas, equipos de sonido, comunicación, climatización, etc.</li> <li>- Describir los sistemas de diagnóstico de avarías, mediante diagramas de bloques, explicando el funcionamiento de cada uno de los componentes o elementos del sistema.</li> <li>- Explicar el funcionamiento de cada uno de los componentes o elementos del sistema.</li> <li>- Diagnosticar los problemas que se presentan en los sistemas eléctricos, electrónicos, de arranque, carga, alumbrado, medidas, control, señalización, y para los sistemas de seguridad y de "confort", dimensión, cableado, normas, sistemas, equipos de sonido, comunicación, climatización, etc.</li> <li>- Describir las operaciones de montaje y montaje de aparatos conjuntos y elementos que conforman el sistema de diagnóstico de avarías, utilizando simbología normalizada.</li> <li>- Explicar la importancia de la actualización de los bancos de pruebas y sistemas de medida y control, definiendo el concepto de los mismos, en función de los parámetros que se deben controlar.</li> <li>- Explicar los efectos que hay que realizar en bancos de pruebas, equipos de verificación y control.</li> <li>- Describir las normas de seguridad que hay que tener en cuenta en el desarrollo del proceso.</li> </ul>

1.3 Diagnosticar las posibles avarías.

- Empresas de fabricación y montaje de carrocerías y equipos.
- Laboratorios de ensayos de conjuntos y subconjuntos de vehículos.
- Empresas dedicadas a la venta y comercialización de equipos de comprobación y diagnóstico y recambios de vehículos.
- Empresas con talleres de vehículos de alquiler, vehículos públicos, transporte o transporte especializado.

### 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Esta función profesional se ubica fundamentalmente en las funciones/subfunciones de recepción, gestión del mantenimiento y diagnóstico de avarías, organización, planificación y control de las tareas necesarias para el desarrollo de dichas funciones.

- Las técnicas y conocimientos tecnológicos abarcan los campos de:
- Electrotecnia y mecánica.
  - Electrónica aplicada al control.
  - Los materiales, formas de unión y tratamientos.

### 2.3.3 Entorno productivo en Castilla y León.

El sector de automoción en Castilla y León está formado por tres tipos de empresas: fabricantes de vehículos, fabricantes de componentes y talleres de reparación. En Castilla y León, el sector de automoción está formado por 1.100 empresas, de las cuales el 50% de ellas pertenece a una misma Comunidad Autónoma a nivel industrial. Emplea aproximadamente a unas 40.000 personas entre empleados directos e indirectos, lo que supone el 25% de los empleos del sector industrial en esta región.

La industria de automoción representa aproximadamente el 30% de los ingresos de la industria regional y alcanza el 50% de las exportaciones de Castilla y León. El sector de automoción es el sector más importante de la Comunidad de Castilla y León por sus componentes como en talleres de reparación. Debe afrontarse por tanto la formación de nuevos trabajadores en este campo profesional en prestación de un servicio profesional, eficaz y económico de nuestra comunidad, en un breve espacio de tiempo deberá renovar de forma importante, al menos en una cuarta parte su plantilla.

Las agencias de nuestros Comunidades desearán un papel muy importante no sólo en el plano económico, sino también en el humano, contribuyendo a la formación de nuevos profesionales, que originen un tiempo efectivo de espera en la mayoría de los casos, ante la eventualidad de una reparación en este tipo de maquinaria.

Existen en todos los capítulos de nuestra Comunidad, al menos un concesionario oficial de cada una de las principales marcas de vehículos de nuestro país, así como un taller de reparación de vehículos de comarcas, sin contar con los talleres libres o no autorizados que también se dan en bastantes localidades de más de 10 o cuatro mil habitantes.

En el caso de los establecimientos privados, especializados o no, independientemente de su tamaño, después del menos de los vehículos autopropietarios, principalmente tractores, sin contar con otro tipo de maquinaria no autorizada como empacadoras, motros, etc., a lo que otros posibles talleres también podrá ampliar su campo de trabajo.

La sofisticación tecnológica de la maquinaria agrícola ha visto incrementada de forma trascendental en los últimos años, lo que entre otras cosas ha provocado que la mano de obra disponible, ya avanzada en edad en muchos casos, haya quedado obsoleta y sin posibilidad de actualización a las nuevas tecnologías incorporadas.

El sector de los vehículos industriales tiene gran importancia en nuestra región, no sólo por el tráfico propio que generan en esta los camiones, sino también por el tráfico que generan en el resto de España, ya que en Castilla y León se fabrican los vehículos de este tipo de vehículos, y algo parecido ocurre en las principales subzonas de comarca, sin contar con los talleres libres o no autorizados que también se dan en bastantes localidades de más de 10 o cuatro mil habitantes.

La sofisticación tecnológica que incorpora este tipo de vehículos se ha visto incrementada de forma importante en los últimos años, lo que ha provocado que la mano de obra disponible, ya avanzada en edad en muchos casos, haya quedado obsoleta y sin posibilidad de actualización a las nuevas tecnologías incorporadas.

### 3. CURRÍCULO

#### 3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

- Conocer y analizar sistemas del vehículo, con objeto de determinar avarías, utilizando técnicas de diagnóstico y proponiendo soluciones para la reparación de la misma.
- Utilizar de forma adecuada los equipos de diagnóstico y control, utilizados para la detección de avarías de los vehículos.
- Interpretar la información técnica asociada tanto a vehículos como a los equipos e instalaciones asociadas a los procesos de mantenimiento de los mismos.
- Analizar los procesos de mantenimiento de vehículos, en las distintas áreas y ser capaz de aplicarlos.





## 3.2.3 Módulo profesional 3: motores térmicos y sus sistemas auxiliares.

Alojado a la unidad de competencia 1: organizar, montar y controlar el proceso de reparación de averías y/o modificaciones en el área electromecánica.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<p>3.1. Diferir y establecer operaciones de mantenimiento de motores térmicos y sus sistemas auxiliares, relacionando la intervención existente de diferentes sistemas.</p> <p>3.2. Analizar los motores térmicos de ciclo Otto y Diesel y sus sistemas auxiliares, relacionando los distintos sistemas con el proceso de mantenimiento de los mismos.</p> <p>3.3. Diagnosticar las posibles averías, simuladas o reales, que se puedan presentar en el motor, sus sistemas auxiliares, el vehículo y sus sistemas, determinando el procedimiento de mantenimiento que debe aplicarse en cada caso.</p> <p>3.4. Aplicar las técnicas inherentes al diagnóstico de los parámetros del mantenimiento.</p>	<p><b>CAPACIDADES TERMINALES</b></p> <p>3.1. Diferir y establecer operaciones de mantenimiento de motores térmicos y sus sistemas auxiliares, relacionando la intervención existente de diferentes sistemas.</p> <p>3.2. Analizar los motores térmicos de ciclo Otto y Diesel y sus sistemas auxiliares, relacionando los distintos sistemas con el proceso de mantenimiento de los mismos.</p> <p>3.3. Diagnosticar las posibles averías, simuladas o reales, que se puedan presentar en el motor, sus sistemas auxiliares, el vehículo y sus sistemas, determinando el procedimiento de mantenimiento que debe aplicarse en cada caso.</p> <p>3.4. Aplicar las técnicas inherentes al diagnóstico de los parámetros del mantenimiento.</p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>En aquellos prácticos que impliquen realizar operaciones de mecanizado a mano y a máquina en un taller industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el programa de mantenimiento y operaciones de lubricado y rellenado con los materiales necesarios.</li> <li>Diferir el ciclo de la pieza que hay que mecanizar, determinando las formas, formas y/o medidas, con los datos que hay que utilizar.</li> <li>Definir la secuencia de operaciones que se deben realizar, determinando las herramientas y/o máquinas, con los datos que hay que utilizar.</li> <li>Determinar los parámetros de funcionamiento para el mecanizado a máquina.</li> <li>Realizar las sucesivas operaciones de mecanizado, en cada caso, sin ser requerida una gran precisión.</li> <li>Verificar que las dimensiones medidas finales de la pieza o elemento construido se ajustan a las especificaciones.</li> </ul> <p>Explicar los mecanismos de los motores Otto y Diesel, de dos y cuatro tiempos, relacionando los diagramas torque y reales de cada uno de ellos.</p> <p>Realizar los diagramas torque y reales de un motor y su influencia sobre el rendimiento térmico.</p> <p>Explicar las características constructivas y de configuración de los motores Otto, Diesel y Diesel inyectados, relacionando las características constructivas con el aprovechamiento energético de los combustibles.</p> <p>Realizar el sistema de lubricación, utilizando en la interpretación los distintos tipos de motores.</p> <p>Explicar los sistemas de alimentación y de distribución de los gases de escape.</p> <p>Explicar los sistemas de accionamiento y de recuperación de gases utilizados.</p> <p>Explicar el sistema de accionamiento y de distribución de los parámetros que hay que tener en cuenta para el funcionamiento de los motores y sus sistemas asociados.</p> <p>Realizar el orden de diagnóstico y montaje de los distintos sistemas y elementos que componen el sistema de accionamiento y de distribución de los parámetros que se deben ajustar en los motores y sus sistemas y la forma de ajustar los distintos parámetros que se deben ajustar en los motores y sus sistemas y la forma de ajustar los distintos parámetros que se deben ajustar en los motores y sus sistemas y la forma de ajustar los distintos parámetros que se deben ajustar en los motores y sus sistemas.</p> <p>Explicar los sistemas auxiliares que hay que realizar con los equipos y aparatos de medida y control sobre motores y sus sistemas, interpretando los gráficos que los caracterizan.</p> <p>Realizar la programación y programación de los sensores y aparatos de medida y control y la forma de interpretar los resultados de los sensores y aparatos de medida y control.</p> <p>Aplicar las normas de uso y seguridad que hay que observar en las distintas operaciones.</p> <p>En aquellos prácticos que impliquen el diagnóstico de averías de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los posibles elementos que hay que comprobar en los siguientes sistemas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor.</li> <li>Carburador.</li> <li>Alimentación (lubricación e inyección).</li> <li>Lubricación.</li> <li>Accionamiento (convencional y eléctrico).</li> <li>Distribución.</li> <li>Electrónico (relacionado con el motor).</li> <li>Seleccionando la documentación técnica necesaria, relacionando planos y especificaciones.</li> <li>Elaborando un plan de diagnóstico de averías, relacionando el equipo o instrumento de medida (banco de diagnóstico de motores), realizando el diagnóstico de los motores y sus sistemas y la forma de interpretar los resultados de los sensores y aparatos de medida y control en el diagnóstico de averías.</li> <li>Comparar los resultados del diagnóstico con los datos suministrados por las unidades de gestión.</li> <li>Realizar el diagnóstico de averías de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.</li> <li>Determinar la causa de la avería, relacionando la intervención existente de diferentes sistemas.</li> <li>Realizar el diagnóstico de averías de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares, determinando el procedimiento que hay que utilizar.</li> <li>Realizar todas las operaciones respetando las normas de uso y seguridad que ha de cumplir y aplicar.</li> </ul> </li> </ul> <p>En aquellos prácticos que impliquen el mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el diagnóstico, montaje y reparación del motor y sus sistemas auxiliares, siguiendo</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>2.4. Aplicar las técnicas inherentes al diagnóstico de los procedimientos de mantenimiento, utilizando los equipos, herramientas, útiles eléctricos y medios auxiliares.</p>	<p>4. Conocer el montaje sobre el sistema de diagnóstico de diagnóstico.</p> <p>5. Documentar los resultados del diagnóstico con los datos que se deben registrar o anotar.</p> <p>6. Realizar el diagrama de asociación lógica del proceso de diagnóstico de la avería.</p> <p>7. Determinar la causa de la avería relacionando la intervención existente de diferentes sistemas.</p> <p>8. Realizar el diagnóstico de averías en función del diagnóstico realizado determinando el procedimiento que hay que utilizar.</p> <p>9. En casos prácticos que impliquen el desarrollo de operaciones de mantenimiento del tipo de rodaje y sistema de transmisión de fuerza.</p> <p>10. Realizar operaciones de diagnóstico, montaje y reparación de sensores o elementos, según el tipo de vehículo, utilizando los equipos y aparatos de medida y control.</p> <p>11. Realizar la programación y programación de los sensores y aparatos de medida y control.</p> <p>12. Verificar las unidades de mando y control electrónico, comprobando que se cumplen las especificaciones del fabricante.</p> <p>13. Realizar los diagramas torque y reales de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.</p> <p>14. Realizar las distintas operaciones, siguiendo especificaciones técnicas para observar la calidad del proceso.</p> <p>15. Realizar los trabajos de seguridad personal y medioambiental, especialmente en el proceso.</p>
<p>CONTENIDOS (Duración: 200 horas)</p> <p>1. Herrajes y herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios físicos y características de los fundidos.</li> <li>- Estructura, función y aplicación de componentes (granadas, neoprenos, válvulas...).</li> <li>- Interpretación de esquemas de circuitos de fluidos.</li> <li>- Características técnicas de los actuadores hidráulicos y neumáticos.</li> <li>- Teoría de la hidráulica proporcional y servohidráulica.</li> <li>- Estructura del circuito proporcional.</li> <li>- Características técnicas de los actuadores hidráulicos y neumáticos.</li> <li>- Control proporcional de la presión, caudal y dirección.</li> </ul> <p>2. Sistemas de transmisión de fuerza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de funcionamiento, características y propiedades de los siguientes sistemas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio manual y automático.</li> <li>- Cambio automático de doble embrague.</li> <li>- Dirección y sistema de transmisión (convencional, autobombas, epi, servopigi).</li> </ul> </li> <li>- Características técnicas de los componentes y/o unidades.</li> <li>- Estado de los equipos y medios de medida, control y diagnóstico.</li> <li>- Interpretación de parámetros suministrados por los equipos de auto-diagnóstico del vehículo.</li> <li>- Procedimientos de diagnóstico de averías de los sistemas de transmisión de fuerza.</li> <li>- Teoría de diagnóstico, definiendo el proceso de actuación para la solución de las averías.</li> </ul> <p>3. Sistemas de frenos de rodaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de funcionamiento, características y propiedades de los siguientes sistemas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección (convencional, asistida...).</li> <li>- Dirección de servo asistida.</li> <li>- Dirección de servo asistida (servopigi).</li> <li>- Características técnicas de los componentes y/o unidades.</li> <li>- Estado de los equipos y medios de medida, control y diagnóstico.</li> <li>- Control de parámetros suministrados por los equipos de auto-diagnóstico del vehículo.</li> <li>- Teoría de montaje, desmontaje y mantenimiento.</li> <li>- Teoría de diagnóstico, definiendo el proceso de actuación para la solución de las averías.</li> <li>- Características técnicas de los componentes y/o unidades.</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Normativa legal concerniente a los sistemas de transmisión de fuerza y frenos de rodaje.</p>	

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>de los motores térmicos, y sus sistemas de lubricación, refrigeración, arranque eléctrico y medios auxiliares.</p>	<p>métodos establecidos por el fabricante para el diagnóstico de los motores.</p> <p>Realizar la toma de medidas en los puntos adecuados para obtener los valores de los diferentes parámetros de funcionamiento de los motores.</p> <p>Realizar los distintos controles con bancos y aparatos de medida y control, obteniendo sus valores de funcionamiento.</p> <p>Comparar los resultados de funcionamiento de los motores con los valores establecidos en los manuales de especificación de los fabricantes.</p> <p>Realizar los distintos controles de los diferentes sistemas de refrigeración, refrigeración y calefacción, comprobando los valores de funcionamiento de los diferentes componentes de los sistemas de refrigeración y calefacción.</p> <p>Las operaciones realizadas restituyen la funcionalidad requerida por el circuito.</p> <p>Los resultados de funcionamiento obtenidos se comparan con los valores establecidos en los manuales de especificación de los fabricantes para obtener la conformidad por el fabricante.</p> <p>Ajustar las normas de uso en equipos y medios, así como las de seguridad personal y medioambiental estipuladas durante el proceso de trabajo.</p>
<p>3.5. Analizar el comportamiento del motor mediante pruebas con los datos por el fabricante al realizar modificaciones en los parámetros de funcionamiento.</p>	<p>Describir los elementos que componen un banco de pruebas de motores y explicar las funciones de cada uno de ellos.</p> <p>Explicar las curvas características de un motor, representándolas gráficamente.</p> <p>Explicar las indicaciones que se pueden presentar en las distintas curvas de un motor cuando se modifican los parámetros de funcionamiento.</p> <p>En situaciones prácticas que impliquen pruebas de motores y la modificación de los parámetros de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el contenido del motor a los sistemas auxiliares (refrigeración, alimentación), tomando el motor hasta que los distintos parámetros de funcionamiento (temperatura, velocidad, etc.) estén dentro de los valores establecidos en los manuales de especificación de los fabricantes. <li>Comprobar la ausencia de fugas o bombas de aire en los distintos circuitos. <li>Realizar los distintos controles de funcionamiento de los diferentes componentes de los sistemas de refrigeración y calefacción. <li>Elaborar los distintos parámetros de funcionamiento de los motores. <li>Realizar modificaciones en los parámetros de funcionamiento establecidos en el motor para obtener los valores establecidos en los manuales de especificación de los fabricantes. <li>Realizar un informe escrito sobre las anomalías detectadas y las conexiones realizadas. </li></li></li></li></li></li></ul>
<p>CONTENIDOS (Duración: 180 horas)</p>	<p>1. Técnicas de mecanizado con arranque de vicia (manual y a máquina):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento manejo de las máquinas con arranque de vicia.</li> <li>Conocimiento manejo de las herramientas y útiles empleados en el mecanizado.</li> <li>Medioambiente.</li> <li>Medioambiente.</li> </ul> <p>2. Motor de dos y cuatro tiempos de 650Cm3 Diesel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperaturas.</li> <li>Curvas características de los motores.</li> <li>Curvas características de los motores.</li> <li>Diagramas de trabajo y demanda.</li> <li>Procedimientos de mantenimiento y reparación.</li> <li>Proceso de demonte, montaje y reparación.</li> <li>Parámetros que hay que tener en cuenta en el montaje y funcionamiento de los motores (puesta a punto de la distribución, pres de aceite, rigidez, etc.).</li> <li>Particularidades de montaje de los distintos elementos (colectores de escape, montaje de válvulas).</li> <li>Técnicas de diagnóstico y métodos de reparación durante el proceso de actuación.</li> </ul> <p>3. Sistema de refrigeración y lubricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características de los lubricantes y aditivos (propiedades, utilización, aditivos).</li> <li>Elaboro y funcionamiento de los distintos sistemas.</li> <li>Funcionamiento y características de los elementos constructivos.</li> <li>Procedimientos de demonte y reparación.</li> <li>Técnicas de diagnóstico.</li> <li>Funcionamiento y constitución de los elementos eléctricos y circuitos asociados.</li> </ul> <p>4. Sistema de encendido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características y funcionamiento de las energías convencionales, eléctrica y programada.</li> <li>Parámetros que definen las características del encendido.</li> <li>Puesta a punto del encendido (convencional, electrónico, inyección electrónica).</li> </ul>
<p>5. Sistema de alimentación para motores de ciclo Otto:</p>	<p>Características de los carburadores utilizados en los vehículos (gasolina, gas-oil (G.O.P)).</p> <p>Aprovisionamiento energético de los carburadores utilizados en los motores según sus características constructivas.</p> <p>Características y funcionamiento de los carburadores.</p> <p>Parámetros que definen las prestaciones.</p> <p>Procedimientos de demonte, montaje y mantenimiento.</p> <p>Funcionamiento y características de los elementos constructivos de los sistemas de alimentación.</p> <p>Bombas de alimentación (mecánicas y eléctricas).</p> <p>Ajuste de parámetros en los sistemas de alimentación.</p> <p>Proceso de demonte, montaje y mantenimiento.</p> <p>Manejo de bancos y equipos para la reparación y diagnóstico.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Reprogramación de los defectos memorizados por los módulos electrónicos.</p>
<p>6. Sistema de alimentación para motores de ciclo Otto:</p>	<p>Características constructivas de los motores según el tipo de inyección (directa, en cámara auxiliar).</p> <p>Características constructivas de los motores según el tipo de inyección (directa, en cámara auxiliar).</p> <p>Diagramas de trabajo y demanda.</p> <p>Procedimientos de mantenimiento y reparación.</p> <p>Parámetros que hay que tener en cuenta en el montaje y funcionamiento de los motores (puesta a punto de las bombas, ajustes de válvulas, etc.).</p> <p>Análisis del funcionamiento del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fallas de funcionamiento. <li>Emisión de humos. <li>Características y funcionamiento de los sistemas con bomba de inyección electrónica. <li>Características y funcionamiento de los sistemas de inyección alta presión con gestión electrónica (a l común, inyector bomba). <li>Manejo de bancos y equipos para la reparación y diagnóstico. <li>Interpretación de los datos obtenidos. <li>Interpretación de los datos obtenidos. <li>Reprogramación de los defectos memorizados por los módulos electrónicos. </li></li></li></li></li></li></li></li></ul>
<p>7. Circuitos de control del motor:</p>	<p>Características y funcionamiento de los sistemas de gestión electrónica.</p> <p>Características y funcionamiento de los sistemas de gestión electrónica (a l común, inyector bomba).</p> <p>Manejo de bancos y equipos para la reparación y diagnóstico.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Reprogramación de los defectos memorizados por los módulos electrónicos.</p>
<p>8. Sistema de adosición de combustible y funcionamiento:</p>	<p>Características y funcionamiento de los sistemas de gestión electrónica.</p> <p>Características y funcionamiento de los sistemas de gestión electrónica.</p> <p>Manejo de bancos y equipos para la reparación y diagnóstico.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Interpretación de los datos obtenidos.</p> <p>Reprogramación de los defectos memorizados por los módulos electrónicos.</p>
<p>9. Ensayos de motor y pruebas de banco:</p>	<p>Características y funcionamiento del banco.</p> <p>Características de los motores y su interpretación.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>3. Uniones demorales (alornadas, remachadas y pegadas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de componentes.</li> <li>- Productos utilizados en uniones (sujetivos, soldaduras, remaches, remaches,...).</li> <li>- Procedimientos de unión.</li> </ul> <p>4. Proceso de control de elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trazado.</li> <li>- Procedimientos de corte, según los elementos y máquina.</li> </ul> <p>5. Métodos de soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de soldadura en arco por resistencia.</li> <li>- Técnicas de soldadura en arco por electrodo revestido.</li> <li>- Técnicas de soldadura en arco con electrodo revestido.</li> <li>- Técnicas de soldadura MIG/MAG.</li> <li>- Soldadura por láser.</li> <li>- Equipos y medios.</li> <li>- Parámetros que hay que tener en cuenta en el proceso de soldado.</li> <li>- Preparación de las superficies.</li> <li>- Normas de uso y seguridad personal.</li> <li>- Procedimientos de soldado.</li> </ul> <p>6. Proceso de desbaldado, estado, recogida y repaso de chapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de reparación de elementos metálicos, plásticos y compuestos.</li> <li>- Medios y equipos utilizados en la reparación.</li> <li>- Técnicas de desbaldado de piezas de acabado.</li> <li>- Normas de reparación de espesores y perfiles.</li> </ul>	<p>3.2.4. Módulo profesional 4: elementos amovibles y fijos no estructurables.</p> <p>Asociado a la unidad de competencia 2: organizar, planificar y controlar los procesos de reparación de componentes, bastidor, cabina y equipos, así como las transformaciones oportunas.</p>	<p>3.2.5. Módulo profesional 5: preparación y embellecimiento de superficies.</p> <p>Asociado a la unidad de competencia 2: organizar, planificar y controlar los procesos de reparación de componentes, bastidor, cabina y equipos, así como las transformaciones oportunas.</p>
<p>4.1. Analizar los distintos procesos de reparación más adecuados, en función del tipo de elemento y del tipo de superficie.</p>	<p>4.1. Explicar las técnicas de diagnóstico utilizadas (visual, mediante lijado o tizado) que permiten determinar el tipo de deterioro que sufre un elemento o conjunto que hay que reparar, así como su constitución y composición del elemento (base, metalizado o compuesto) y deformación sufrida.</p> <p>4.2. En aquellos procesos que impliquen la selección del proceso de reparación y/o sustitución, explicar los procedimientos utilizados para realizarlos.</p> <p>4.3. En el caso de sustituciones, bastidos o productos de elementos fijos, determinar los parámetros que influyen en el tipo de material que se utiliza, según las características de los elementos a reparar.</p> <p>4.4. Explicar las técnicas utilizadas en los procesos de desbaldado, estado, recogida y repaso de chapas.</p> <p>4.5. Explicar las características de los elementos de unión de conjuntos amovibles.</p> <p>4.6. Explicar las técnicas de soldadura más empleadas en el automóvil (electrodo por puntos, eléctrica en arco con electrodo revestido y MIG/MAG).</p> <p>4.7. Explicar los procedimientos de desbaldado y el tipo de productos que se utilizan en la soldadura que hay que obtener.</p> <p>4.8. En aquellos procesos tecnológicos que impliquen el dibujo de una transformación o de un taller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar e interpretar la documentación técnica y normal que afecta a la transformación o taller.</li> <li>- Realizar el croquis en cada caso, de acuerdo con la normativa o con la buena práctica, con la claridad y la limpieza requerida.</li> <li>- Realizar la selección adecuada de los materiales y medios que se deben utilizar, teniendo en cuenta las posibles dificultades de ejecución y costes.</li> <li>- Realizar la solución técnica desde el punto de vista de la seguridad y de su utilidad constructiva.</li> </ul> <p>4.9. En casos prácticos que impliquen el conformado y unión de elementos metálicos no estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar distintos procesos (desbaldado, estado, recogida y repaso de chapa).</li> <li>- Realizar sustituciones de elementos amovibles y remachados.</li> <li>- Explicar distintos procesos de soldadura utilizados en la unión de elementos metálicos.</li> </ul> <p>4.10. En casos prácticos que impliquen la reparación y conformación de elementos plásticos y de fibra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tipo de plástico o material compuesto que hay que reparar, siguiendo los ensayos de laboratorio.</li> <li>- Explicar las técnicas necesarias de productos y catalizadores.</li> <li>- Realizar la conformación de soportes y perfiles.</li> <li>- Realizar la reparación de elementos plásticos y de fibra.</li> <li>- Los equipos, útiles, herramientas y materiales empleados en las distintas operaciones de conformado y unión son utilizados de forma adecuada, sin ser requerida una gran destreza.</li> <li>- Realizar la reparación de elementos plásticos, metálicos y demorales, siguiendo el procedimiento establecido según especificaciones técnicas, montaje y desmontaje, siguiendo el procedimiento establecido.</li> <li>- Respetar en la ejecución de las distintas operaciones las normas de seguridad establecidas.</li> <li>- Devolver las características originales al elemento reparado o sustituido.</li> </ul>	<p>5.1. Analizar el estado y contribución de las diferentes capas de protección de un vehículo, para determinar el proceso de mantenimiento.</p> <p>5.2. Aplicar las técnicas inherentes al desbaldado y a la preparación de superficies, utilizando los equipos, herramientas y materiales necesarios para el trabajo de desbaldado en el caso de un vehículo de motor, verificando los defectos antes de la aplicación de chapas.</p>
<p>CONTENIDOS (Duración: 192 horas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiales plásticos y compuestos más utilizados en vehículos:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición y características.</li> <li>- Procedimiento de obtención de piezas de plástico en la reparación.</li> <li>- Técnicas de aplicación de productos para la reparación.</li> </ul> </li> <li>2. Interpretación de ensayos de materiales metálicos, plásticos y compuestos.</li> </ol>		<p>Describe los distintos procesos utilizados en la preparación de chapas para su posterior recubrimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las técnicas típicas de las partes protegidas y el tipo de medios para su acabado.</li> <li>- Explicar las características de los productos utilizados en la aplicación de protección superficial.</li> <li>- En aquellos procesos que impliquen obtener el proceso de mantenimiento que se debe utilizar para identificar las distintas capas de protección desde la superficie, justificando de operaciones de lijado.</li> <li>- Identificar las técnicas que hay que utilizar en la aplicación de chapas.</li> <li>- Determinar los espesores de las capas según topografía del problema, estado del material.</li> <li>- Seleccionar el procedimiento más óptimo de aplicación de base y/o barnices por medios aerográficos, estado.</li> </ul> <p>En casos prácticos que impliquen la ejecución de procesos de protección, igualación y embellecimiento de superficies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar los procesos de limpieza de protección atmosférica, seleccionando los productos adecuados.</li> <li>- Realizar los procesos de igualación de superficies metálicas, plásticas y de materiales compuestos.</li> <li>- Realizar los distintos procesos de aplicación de lacas y barnices congluando o acabado.</li> <li>- En las operaciones realizadas se han cumplido los distintos parámetros (presión, tiempo de secado, temperatura de horno).</li> <li>- Realizar los trabajos de lijado, barnices y materiales plásticos en las diferentes operaciones de tratamiento de superficie sin ser requerida una gran destreza.</li> <li>- Realizar la secuencia de operaciones siguiendo el procedimiento establecido, según especificación técnica.</li> <li>- Devolver las características originales a las superficies tratadas mediante las operaciones necesarias.</li> <li>- Respetar en la ejecución de las distintas operaciones las normas de seguridad personales y</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.3	<p>Operar y aplicar las técnicas de "prensado" de superficies, en las diferentes operaciones, utilizando el equipo necesario para llevarlo a cabo.</p> <p>mediante técnicas específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las distintas técnicas utilizadas en amolado y rotación, proyección, fresado, lijado, y los procesos de acabado de las superficies.</li> <li>- Explicar los procedimientos utilizados para realizar tornados, filetes y con volantes, líneas degradadas y diámetros.</li> <li>- Conocer los procedimientos para realizar operaciones de personalización por distintos métodos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar volados y filetes para palmar sobre el vehículo.</li> <li>- Realizar las operaciones aerodinámicas y sus diferentes técnicas.</li> <li>- Conocer los procedimientos de modificación de la geometría general del vehículo.</li> </ul> </li> <li>- En las operaciones realizadas mediante la utilización de amigalva, tener en cuenta los diferentes de presión, caudal, distancia y carga aplicada.</li> <li>- Utilizar las técnicas de lijado de superficies, en las diferentes operaciones y materiales empleados en las diferentes operaciones de personalización del vehículo, sin ser requerida una gran destreza.</li> <li>- Realizar la secuencia de operaciones, siguiendo el procedimiento establecido según especificaciones.</li> <li>- Comprobar el acabado final de las superficies y verificar que la técnica aplicada se ajusta al procedimiento establecido.</li> <li>- En la ejecución de las distintas operaciones, respetar las normas de seguridad personales y medioambientales establecidas.</li> <li>- Explicar las propiedades de los distintos tipos de barnices (genuos, base).</li> <li>- Explicar los métodos de cobertura de colores por medio de mezclas a partir de colores básicos.</li> <li>- Explicar la distribución de los colores en un cromatismo y la utilización de éstos.</li> <li>- Identificar el tipo de pintura del vehículo (monocapa, bicapa y otros colores de acabado) y el modo de usar aparatos de aplicación de pintura.</li> <li>- Conocer la documentación técnica del fabricante de pintura.</li> <li>- Mantener las normas de seguridad personal y medioambiental que hay que mezclar, interpretando la documentación técnica del fabricante de pintura.</li> <li>- Mantener barnices, esmaltes y mezclas.</li> <li>- Realizar ensayos en la cámara cromática, efectuando ajustes de color en los casos necesarios.</li> </ul>
CONOCIMIENTOS (Duración: 180 horas)	<p>1. Procesos de pintura en fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosforado, primado, catódicos, barnes de imprimación, etc.</li> <li>- Aplicación de fondo.</li> <li>- Aplicación de barnices.</li> <li>- Protección de componentes, como los ejes.</li> </ul> <p>2. Procesos de tratamiento antirruina en operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrodoado.</li> <li>- Procedimientos de protección de cuerpos huecos.</li> <li>- Tratamiento de superficies con productos de protección.</li> <li>- Técnicas de acabado físico químico.</li> </ul> <p>3. Procesos de enmarcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos.</li> <li>- Técnicas.</li> </ul> <p>4. Procesos de igualación y embellecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de productos utilizados en igualación de superficies.</li> <li>- Procedimientos de aplicación de mallas y imprimaciones (PAC).</li> <li>- Técnicas de aplicación de barnices.</li> <li>- Procedimientos de aplicación aerográfica (monocapa, bicapa y otros efectos de acabado).</li> <li>- Métodos para determinar defectos en el primado.</li> </ul> <p>5. Composición de barnices:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de barnices (genuos y base).</li> </ul> <p>6. Mantenimiento de las superficies pintadas:</p>

- Técnicas.
- Materiales.
- Herramientas.
- Técnicas de resolución de problemas.

7. Procesos de técnicas de personalización:
- Técnicas de lijado.
  - Técnicas de fresado, contrabando, diámetro.
  - Rotación.
  - Adornos.

8. Normativa de seguridad y salud laboral, aplicable a los procesos de preparación y embellecimiento de superficies.

### 3.2.6 Módulo profesional 6: estructuras de vehículos

Asociado a la unidad de competencia 2: organizar, planificar y controlar los procesos de reparación de carrocerías, bastidor, calaba y ejes, así como las transformaciones especiales.

#### CAPACIDADES TERMINALES

- 6.1 Analizar la construcción de la carrocería, los distintos componentes y los métodos de ensamble de los mismos con los procesos de fabricación y reparación.
- 6.2 Identificar los distintos tipos de carrocerías y de vehículos agrícolas, sus características constructivas de los diferentes tipos de vehículos agrícolas e industriales, sus características constructivas de los diferentes tipos de vehículos agrícolas e industriales.
- 6.3 Realizar las operaciones de diagnóstico de deformaciones estructurales, con el fin de determinar el procedimiento de reparación en cada caso.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar los métodos de ensamble de los diferentes componentes de la carrocería según los procesos de fabricación.
- Explicar los procesos de fabricación de cuerpos huecos por estampación.
- Explicar los procesos de sustitución y reparación de elementos estructurales, relacionando la construcción del material y el proceso de fabricación utilizado.
- Clasificar los distintos tipos de carrocerías, indicando las particularidades de cada tipo y los materiales que se emplean en su construcción.
- Explicar las características constructivas de los diferentes tipos de vehículos agrícolas e industriales.
- Analizar la función de los distintos elementos y apoyos utilizados en vehículos agrícolas.
- Realizar las operaciones de diagnóstico de deformaciones estructurales, con el fin de determinar el procedimiento de reparación en cada caso.
- Realizar sobre una estructura básica deformada, las acciones que hay que ejercer para restaurar la estructura original.
- Ensayos prácticos, sobre diagnóstico de deformaciones estructurales:
  - Realizar control visual de angula, teniendo en cuenta volutas y puntos de deformación.
  - Realizar control por láser.
  - Utilización de componentes (lunas, pastillas).
- Utilización de plantillas.
- Realizar los distintos tipos de medidas y control (lineales y angulares).
- Realizar los distintos controles efectuados, siguiendo la metodología establecida en función de la deformación presentada.
- Realizar los distintos tipos de comprobaciones, relacionando los procedimientos con los datos en documentación técnica.
- Diagnosticar los daños sufridos, determinando el procedimiento de reparación de los mismos.
- Explicar los elementos que constituyen una bancada universal y otra de control.
- Realizar los distintos tipos de comprobaciones, relacionando los procedimientos con los datos en documentación técnica.
- Explicar los datos y relaciones necesarios para el ensayo en bancadas universales y de control positivo, relacionando con la función que desempeñan.
- Ensayos prácticos, sobre comprobación de deformaciones:
  - Determinar la posición de la carrocería, bastidor o cabina, identificando los puntos o zonas de anclaje en función de la deformación y de acuerdo con las especificaciones técnicas.
  - Determinar las distancias conectadas de los tres y controladas, identificando los puntos de aplicación teniendo en cuenta la deformación de la estructura que hay que corregir.
  - Efectuar "trios y contralios" en la estructura hasta haber controlado las medidas reales con las dadas en las fichas de control de fabricación.
  - Realizar los distintos tipos de comprobaciones y medidas, así como las de seguridad personal, durante el proceso de trabajo.

#### CONOCIMIENTOS (Duración: 110 horas)

1. Procesos de fabricación y ensamble de la carrocería:
- Características y composición de los materiales empleados en la construcción de carrocerías.
  - Tratamientos térmicos específicos utilizados en la fabricación de componentes de la carrocería.
  - Elección de los materiales en función de la fabricación de los componentes.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Estadísticas de ventas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección de cuentas nuevas, procesos de estampación.</li> <li>- Ensamblaje de conjuntos y subconjuntos.</li> <li>- Control dimensional de las carrocerías.</li> </ul> <p>2. Características de los diferentes tipos de carrocerías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monocoronas.</li> <li>- Ventanillas agitadas.</li> <li>- Ventanillas industriales.</li> </ul> <p>3. Geometría especial del vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simbología y realización de croquis de fabricaciones de vehículos y bandejas.</li> <li>- Descripción de las características de carrocerías.</li> <li>- Tipos de carrocerías y características de estructuras que sirven una carrocería.</li> </ul> <p>4. Utilización de bandejas dimensionales, de control positivo, postivales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las características de carrocerías.</li> <li>- Identificación y reconocimiento de estructuras, chasis, cabinas y respaldos.</li> <li>- Técnicas de ajuste, posicionado de "traz", "controlines" y estado de carrocerías.</li> </ul> <p>5. Técnicas de diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control visual de arcos, bigotes, espines de deformación.</li> <li>- Control de informaciones mediante planos.</li> <li>- Control de informaciones mediante pliegos.</li> <li>- Control de informaciones mediante cintas.</li> </ul> <p>6. Conexión de presupuestos y facturas.</p>	<p>En el momento de la entrega del vehículo al cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el inventario anual de un almacén teniendo en cuenta las distintas variables (medidas, salidas, porcentaje de piezas desviaciones).</li> <li>- Llevar a cabo el control de los niveles de stock de los clientes y proveedores, manejando cualquier tipo de soporte de información.</li> <li>- Realizar la penetración de la distribución física de un almacén, teniendo en cuenta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de plazas o matrículas, características de rutas, normas legales, rotación de productos.</li> </ul> </li> </ul> <p>En un supuesto teórico y concretamente considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los parámetros o elementos que hay que modificar en el mantenimiento programado, en función de las características del trabajo que debe realizar el vehículo.</li> <li>- Realizar modificaciones en el mantenimiento programado siempre por el fabricante de los vehículos.</li> <li>- Realizar modificaciones y la periodicidad de las mismas mediante tablas o representaciones.</li> <li>- Determinar el tiempo de parada de cada vehículo debido a revisiones periódicas, en función de las características del vehículo.</li> <li>- Definir el plan de mantenimiento o actuaciones del sistema, teniendo en cuenta objetivos marcados por la empresa y capacidad productiva del taller.</li> <li>- Definir los distintos procesos que se realizan en el taller, definiendo para cada uno:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de control.</li> <li>- Planificación de recursos.</li> <li>- Realizar plantillas de lista de datos de satisfacción del cliente.</li> <li>- En aquellos trabajos y concretamente concernientes, definir nuevos procesos y relaciones en los aspectos analizados a través de la tarjeta controlada.</li> </ul> </li> <li>- Describir la normativa que regula la gestión de residuos.</li> <li>- Realizar un programa de gestión de residuos, en función de su actividad e impacto medioambiental.</li> <li>- Elaborar un programa de gestión de residuos en base a leyes y ordenaciones autorizadas.</li> <li>- Definir el proceso óptimo de clasificación, recogida y almacenamiento de residuos en un taller de reparación.</li> <li>- Definir el proceso de clasificación, recogida y almacenamiento de residuos en un taller de mantenimiento.</li> <li>- Describir las instalaciones y equipamientos precisos para gestionar correctamente los residuos generados en un taller de carrocería o electromecánica.</li> <li>- Configurar un equipo informático provisto de alguno de los programas comerciales existentes para realizar la gestión del taller.</li> <li>- Describir los últimos paquetes informáticos de gestión de talleres de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Comparar con la oferta rápida y segura los documentos básicos de todo programa de gestión de talleres.</li> <li>- Observación de cualquier tipo de informe impreso mediante la utilización de un sistema informático de gestión de talleres.</li> <li>- Conocer la normativa de la emisión de dichos.</li> <li>- Realizar el proceso de selección de materiales.</li> <li>- Realizar el proceso de selección de materiales.</li> <li>- En aquellos trabajos debidamente caracterizados en el área de carrocería e electromecánica.</li> <li>- Realizar presupuestos de reparación utilizando cualquier tipo de soporte de información.</li> </ul>
<p>7.4. Elaborar un plan de mantenimiento para grandes flotas en función de las necesidades planteadas o introducir cambios en el estado.</p> <p>7.5. Elaborar planes de mejora de la calidad y satisfacción del cliente en el taller de electromecánica y carrocería.</p> <p>7.6. Analizar la normativa de gestión en las operaciones de reparación y/o mantenimiento de vehículos.</p> <p>7.7. Conocer y utilizar los diferentes tipos de programas informáticos empleados para el mantenimiento y la logística asociada.</p> <p>7.8. Realizar actuaciones de calidad y elaborar presupuestos de reparaciones en el área de electromecánica y carrocería.</p>	<p>7.4. Elaborar un plan de mantenimiento para grandes flotas en función de las necesidades planteadas o introducir cambios en el estado.</p> <p>7.5. Elaborar planes de mejora de la calidad y satisfacción del cliente en el taller de electromecánica y carrocería.</p> <p>7.6. Analizar la normativa de gestión en las operaciones de reparación y/o mantenimiento de vehículos.</p> <p>7.7. Conocer y utilizar los diferentes tipos de programas informáticos empleados para el mantenimiento y la logística asociada.</p> <p>7.8. Realizar actuaciones de calidad y elaborar presupuestos de reparaciones en el área de electromecánica y carrocería.</p>
<p>7.1. Elaborar planes para la definición de nuevos procesos de mantenimiento u optimización de los existentes, mediante el uso de herramientas informáticas, teniendo en cuenta métodos y tiempos.</p> <p>7.2. Elaborar planes de distribución del trabajo en función de la disponibilidad y la cantidad de instalaciones y equipos.</p> <p>7.3. Analizar el área de recepción, para organizar su distribución física, determinando y controlando existencias.</p>	<p>7.1. Elaborar planes para la definición de nuevos procesos de mantenimiento u optimización de los existentes, mediante el uso de herramientas informáticas, teniendo en cuenta métodos y tiempos.</p> <p>7.2. Elaborar planes de distribución del trabajo en función de la disponibilidad y la cantidad de instalaciones y equipos.</p> <p>7.3. Analizar el área de recepción, para organizar su distribución física, determinando y controlando existencias.</p>
<p>3.2.7 Módulo profesional 7: gestión y logística del mantenimiento en automoción.</p> <p>Asociado a la unidad de competencia 3: gestionar el mantenimiento y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia y calidad.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las técnicas de gestión de tiempos (manejando, tiempo problematizado).</li> <li>- En aquellos trabajos y concretamente concernientes a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar los objetivos que se deben conseguir mediante una visión global de todos los aspectos.</li> <li>- Realizar gráficos de eficacia teniendo en cuenta los "tiempos tipo".</li> <li>- Elaborar un análisis de tiempos productivos, sin infringir las normas de seguridad y seguridad.</li> <li>- Realizar un examen de toda la información disponible del proceso, utilizando las técnicas apropiadas.</li> <li>- Realizar un examen de toda la información disponible del proceso, utilizando las técnicas apropiadas.</li> <li>- Realizar la gestión del personal sobre el número de personas que entran en el taller.</li> <li>- Definir los medios adecuados para cada intervención, asegurando que se respeta el proceso en todos sus aspectos.</li> </ul> </li> <li>- Describir clases de mantenimiento, (predictivo, correctivo y preventivo) definiendo las acciones a realizar.</li> <li>- En aquellos trabajos y concretamente concernientes a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el concepto de carga de trabajo y explicar los distintos tipos de cargas.</li> <li>- Realizar el análisis de los recursos disponibles, teniendo en cuenta el "bónus" "buffer" y "domo", contemplando los medios disponibles y los órdenes de prioridad.</li> <li>- Realizar curvas de frecuencias de actividades, teniendo en cuenta:</li> <li>- Condiciones técnicas (medios disponibles, ergonomía de los mismos, estado de uso).</li> <li>- Condiciones humanas (formación del operario, experiencia).</li> <li>- Condiciones ambientales (previo de equipos e instalaciones, teniendo en cuenta periodicidad, costes y oportunidad).</li> </ul> </li> <li>- Explicar las variables de compra que hay que tener en cuenta al efectuar un pedido (calidad, precio, descuentos, plazos de entrega) para elegir o aconsejar la oferta más favorable para la empresa.</li> <li>- Explicar las técnicas para determinar el "stock" mínimo del almacén, teniendo en cuenta los distintos variables (criterios de la empresa, vibración de "stock", variabilidad de ventas según el tipo de producto).</li> <li>- Explicar las normas de seguridad y protección que hay que aplicar en un almacén de repuestos de vehículos.</li> </ul>
<p>CONTENIDOS Duración: 155 horas</p> <p>1. Programación, definición y clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de trabajo.</li> <li>- Medios disponibles (materiales, personal).</li> <li>- Documentos de la programación (paquet).</li> </ul> <p>2. Métodos de medición del trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos generales.</li> <li>- Selección y concreción del trabajo.</li> <li>- Descripción de los métodos.</li> <li>- Sistemas de tiempo productivo.</li> <li>- Concepto sobre productividad.</li> <li>- Sistemas de organización.</li> </ul>	<p>CONTENIDOS Duración: 155 horas</p> <p>1. Programación, definición y clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de trabajo.</li> <li>- Medios disponibles (materiales, personal).</li> <li>- Documentos de la programación (paquet).</li> </ul> <p>2. Métodos de medición del trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos generales.</li> <li>- Selección y concreción del trabajo.</li> <li>- Descripción de los métodos.</li> <li>- Sistemas de tiempo productivo.</li> <li>- Concepto sobre productividad.</li> <li>- Sistemas de organización.</li> </ul>

## 3.2.9 Módulo profesional 8: administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa.

Asociado a la unidad de competencia 4: realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>8.1 Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, analizando la actividad económica y los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios según las diferentes formas jurídicas de empresa.</li> <li>- Analizar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.</li> <li>- Diferenciar las funciones de los órganos de gobierno establecidos legalmente para los diferentes tipos de sociedades.</li> <li>- Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa.</li> <li>- Comparar, de forma comparativa, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa.</li> <li>- Analizar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.</li> <li>- Analizar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.</li> </ul>
<p>8.2 Estimar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, estableciendo sus diferencias respecto a la duración del contrato, tipo de jornada, subvenciones y exenciones, en su caso.</li> <li>- Analizar la responsabilidad del sector.</li> <li>- Determinar los contratos laborales más adecuados a la, características y situación de la empresa sujeta.</li> <li>- Comparar un modo de contrato.</li> </ul>
<p>8.3 Analizar los documentos económicos de una pequeña empresa, considerando su finalidad y su constitución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de una p.e. de uno o dos sujetos, cumplimentar los siguientes documentos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balance.</li> <li>- Nota de pedido.</li> <li>- Nota de cambio.</li> <li>- Recibo.</li> <li>- Factura.</li> </ul> </li> <li>- Explicar los distintos tipos de cuentas en la empresa, según sus fines, documentos y nombre, las mismas exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrando el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y forma requeridos.</li> </ul>
<p>8.4 Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa debe cumplir en su actividad económica legalmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre bienes, personas, sucesiones, plusvalías, etc.</li> <li>- Identificar los impuestos directos que afectan a las empresas individuales o colectivas en función de una actividad productiva, comercial o de servicios.</li> <li>- A partir de uno o dos sujetos, cumplimentar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo 100.</li> <li>- Modelo 101.</li> <li>- Modelo 102.</li> </ul> </li> <li>- Explicar la legislación de la Seguridad Social.</li> <li>- Explicar los requisitos básicos que debe tener que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.</li> </ul>
<p>8.5 Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar los aspectos básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.</li> <li>- Aplicar los aspectos básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, en función de los datos analizados en función de los siguientes parámetros:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phases del mercado.</li> <li>- Precios de mercado.</li> <li>- Transportes.</li> <li>- Documentos.</li> <li>- Condiciones de pago.</li> <li>- Gastos.</li> <li>- Gastos post-venta.</li> </ul> </li> </ul>
<p>8.6 Analizar las formas más habituales de promoción de ventas de una pequeña empresa o taller, analizando su finalidad y sus recursos necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto o servicio.</li> <li>- Explicar los principios básicos del "merchandising".</li> </ul>
<p>8.7 Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su finalidad y sus recursos necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetivos de la empresa y la estructura organizativa.</li> <li>- Los recursos necesarios para la actividad de la empresa.</li> <li>- Análisis de la normativa legal aplicable.</li> </ul>

## 3. Estado de métodos:

- Conceptos sobre el estado del trabajo
- Técnicas de registro de eventos.
- Métodos de muestreo de operarios.
- Métodos de trabajo y movimientos.
- Técnicas de definición de métodos y su implantación.
- Aplicación de la técnica anterior a la organización de las áreas de recepción y recibidos.

## 4. Políticas de almacenamiento y control de atención:

- Tipos de atención y organización física del mismo.
- Tipos de atención y organización física del mismo.
- Procedimientos de conservación de la mercancía.
- Costes de almacenamiento.

## 5. Determinación de "stock" y sistemas de inventario:

- La gestión "stock" como medio para reducir costes.
- Fijación y revisión de "stock" mínimos.
- Factores que afectan a la determinación del punto de reposición.
- Tipos de inventario y factores que hay que tener en cuenta en la gestión de los mismos.
- Tipos de inventario y factores que hay que tener en cuenta en la gestión de los mismos.
- Sistemas de gestión de inventarios.

## 6. Organización del mantenimiento de flotas:

- Documentación técnica del mantenimiento preventivo programado.
- Tipos de mantenimiento en el mantenimiento programado (transmisiones del trabajo que se debe realizar, estación de año, frecuencia de servicio).
- Menor utilización de activos históricos.
- Programación y realización del plan de mantenimiento.

## 7. Calidad:

- Concepto de calidad. Calidad total.
- Normativa de calidad.
- Cálculo de costes y niveles de la calidad. Límites aceptables de calidad.
- Determinación de las necesidades del cliente. Técnicas de muestreo y recogida de datos.
- Tipos de control de calidad. Tipos de control de calidad.
- Implicación del personal.
- Factores que afectan a la satisfacción del cliente.
- Procedimientos de mejora de la calidad.
- Sistemas de revisión de los distintos procesos y procedimientos llevados a cabo en el taller.

## 8. Clasificación de los residuos:

- Tipos de residuos generados en un taller de electromecánica y de carosería.
- Situación de la recogida e impacto ambiental de cada uno de los residuos generados en un taller de carcería y de carrocería.
- Sistema de recogida e impacto ambiental de los residuos generados en un taller de carrocería y de carrocería.

## 9. Seguridad medioambiental:

- Normativa de seguridad medioambiental y gestión de residuos en los ámbitos de actuación de las distintas administraciones.
- Tipos de residuos generados en la gestión de residuos de un taller de mantenimiento de vehículos.
- Tipos de residuos generados en la gestión de residuos de un taller de mantenimiento de vehículos.
- Costes generados por la gestión de residuos y beneficios obtenidos.

## 10. Paquetes informáticos de gestión de talleres:

- Elementos del software.
- Sistemas monousuario. Características. Configuración.
- Sistemas multiusuario. Características. Configuración.
- Software comercial de gestión de talleres:
- Diseño básico.
- Documento básico que incluye un paquete informático de gestión de talleres.
- Tipos de información que incluye un paquete informático de gestión de talleres.
- Tipos de información que incluye un paquete informático de gestión de talleres.

## 11. Valoración de daños:

- Tablas de valoración de daños y parámetros utilizados en las mismas.
- Programas informáticos de valoración de daños.
- Realización de presupuestos de reparación.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CONTENIDOS (Duración: 65 horas)</p> <p>1. La empresa y su entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de inversiones.</li> <li>- Plan de comercialización.</li> <li>- Rentabilidad del proyecto.</li> </ul>		<p>92. Reducir las consecuencias de los riesgos de seguridad relacionados con el sector de mantenimiento de vehículos.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir la predictibilidad de los tipos y los equipos más comunes de protección personal.</li> <li>- Describir los usos de los equipos de protección personal para la detección de incendios, ocupando las propiedades y empleo de cada uno de ellos.</li> <li>- Describir las características y finalidad de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo de situaciones de emergencia.</li> <li>- Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y atención de accidentes.</li> <li>- Aprender un cierto número de supuestos en los que se describan diversos entornos de trabajo.</li> <li>- Determinar las especificaciones de los medios y equipos de seguridad y protección.</li> <li>- Identificar los tipos de riesgos que se relacionan con la actividad de mantenimiento de vehículos en las señales, alarmas y puntos de salida en caso de emergencia de la planta, justificando a la legislación vigente.</li> </ul>
<p>2. Formas jurídicas de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El empresario individual.</li> <li>- Sociedad.</li> <li>- Análisis comparativo de los distintos tipos de empresas.</li> </ul>		<p>93. Analizar situaciones de riesgo y accidentes como consecuencia de un incendio o rompimiento plan de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender de un cierto número de supuestos técnicos en los que hipotéticamente se ponga en peligro la seguridad de los trabajadores y de los medios e instalaciones, y en los que se produzcan daños personales.</li> <li>- Enumerar y describir las medidas que hubieran estado por tomar.</li> <li>- Definir un plan de actuación para afrontar la situación creada.</li> <li>- Elaborar un informe en el que se describan las derivaciones respecto a la normativa vigente o el cumplimiento de la misma.</li> <li>- Enumerar el coste de los daños.</li> </ul>
<p>3. Gestión de constitución de una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación con organismos oficiales.</li> <li>- Trámites de constitución.</li> <li>- Análisis y salvadores al empresario.</li> <li>- Fuentes de financiación.</li> </ul>		<p>94. Analizar y evaluar causas de accidentes relacionados con el mantenimiento de vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y describir las causas de los accidentes.</li> <li>- Describir las medidas de seguridad que hubieran estado de tomar.</li> <li>- Evaluar la responsabilidad del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.</li> </ul>
<p>4. Gestión de personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenio del sector.</li> <li>- Diversos tipos de contratos laborales.</li> <li>- Seguros Sociales.</li> </ul>		<p>95. Analizar y evaluar los factores de riesgo medioambientales relacionados con el sector de mantenimiento de vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer, cualificar y cuantificar los riesgos generados en el sector del automóvil.</li> <li>- Describir las causas relacionadas con el mantenimiento de vehículos por las que el medio ambiente puede verse afectado.</li> <li>- Enumerar y describir los diferentes procesos de reciclaje.</li> </ul>
<p>5. Gestión administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación administrativa.</li> <li>- Inventario y valoración de existencias.</li> <li>- Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.</li> </ul>		<p>CONTENIDOS (Duración: 65 horas)</p> <p>1. Previos y normas de seguridad e higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>- Política de seguridad en las empresas.</li> <li>- Normas sobre higiene en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.</li> <li>- Documentación sobre medidas de seguridad e higiene.</li> <li>- Costes de la seguridad.</li> <li>- Factores medioambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y describir los riesgos de accidentes.</li> <li>- Describir las medidas de seguridad que hubieran estado de tomar.</li> <li>- Conocer, cualificar y cuantificar los riesgos generados en el sector del automóvil.</li> <li>- Describir las causas relacionadas con el mantenimiento de vehículos por las que el medio ambiente puede verse afectado.</li> <li>- Enumerar y describir los diferentes procesos de reciclaje.</li> </ul>
<p>6. Gestión comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos básicos de la comercialización.</li> <li>- Técnicas de venta y negociación.</li> <li>- Atención al cliente.</li> </ul>		<p>2. Factores y situaciones de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos más comunes en el sector de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Métodos de prevención.</li> <li>- Sistemas de ventilación y aireación de vehículos.</li> <li>- Sistemas de ventilación y aireación de edificios.</li> <li>- Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.</li> <li>- Posibles generadores por los vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y describir los riesgos de accidentes.</li> <li>- Describir las medidas de seguridad que hubieran estado de tomar.</li> <li>- Conocer, cualificar y cuantificar los riesgos generados en el sector del automóvil.</li> <li>- Describir las causas relacionadas con el mantenimiento de vehículos por las que el medio ambiente puede verse afectado.</li> <li>- Enumerar y describir los diferentes procesos de reciclaje.</li> </ul>
<p>7. Obligaciones fiscales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de IBI.</li> <li>- Impuesto más importante que afectan a la actividad de la empresa.</li> <li>- Liquidación del IVA e IRPF.</li> </ul>		<p>3. Medios, equipos y técnica de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papeles y equipos de protección personal.</li> <li>- Señales y alarmas.</li> <li>- Técnicas de evacuación.</li> <li>- Medios asistenciales para abordar curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.</li> <li>- Técnicas de traslado y equipos para abordar los heridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y describir los riesgos de accidentes.</li> <li>- Describir las medidas de seguridad que hubieran estado de tomar.</li> <li>- Conocer, cualificar y cuantificar los riesgos generados en el sector del automóvil.</li> <li>- Describir las causas relacionadas con el mantenimiento de vehículos por las que el medio ambiente puede verse afectado.</li> <li>- Enumerar y describir los diferentes procesos de reciclaje.</li> </ul>
<p>8. Proyecto empresarial.</p>		<p>4. Situaciones de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnica de evacuación.</li> <li>- Traslado de accidentados.</li> <li>- Valoración de daños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y describir los riesgos de accidentes.</li> <li>- Describir las medidas de seguridad que hubieran estado de tomar.</li> <li>- Conocer, cualificar y cuantificar los riesgos generados en el sector del automóvil.</li> <li>- Describir las causas relacionadas con el mantenimiento de vehículos por las que el medio ambiente puede verse afectado.</li> <li>- Enumerar y describir los diferentes procesos de reciclaje.</li> </ul>
<p><b>3.2.9 Módulo profesional 9 (transversal): seguridad en el mantenimiento de vehículos.</b></p>		<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>3.2.10 Módulo profesional 10 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo.</p>
<p>9.1. Analizar la normativa vigente sobre mantenimiento de vehículos.</p>		<p>9.1. Analizar la normativa vigente sobre mantenimiento de vehículos.</p>	<p>9.1. Analizar la normativa vigente sobre mantenimiento de vehículos.</p>



CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
10.1 Utilizar adecuadamente las técnicas de recibir y emitir instrucciones e información, intercambiando datos y organizarlos en los diferentes proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tipo de comunicación utilizado en un mensaje y las distintas estrategias utilizadas para transmitir el mensaje.</li> <li>- Clasificar y caracterizar las distintas etapas de un proceso comunicativo.</li> <li>- Distinguir una buena comunicación que contenga un mensaje claro, con canales adecuados, un lenguaje claro y conciso, un lenguaje que facilite la comprensión de lo que está pasando entre el emisor y el receptor.</li> <li>- Analizar y sacar las conclusiones que facilitan la comprensión de un mensaje.</li> </ul>
10.2 Monitorizar los conflictos que se originan en el proceso de negociación y la participación de todos los miembros del equipo, evaluando los pros y los contras de las diferentes alternativas de negociación, considerando los aspectos positivos que se puedan modificar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el concepto y los elementos de la negociación.</li> <li>- Identificar los tipos y la utilidad de los compromisos posibles en una situación de negociación.</li> <li>- Identificar estrategias de negociación relacionadas con las situaciones más habituales de negociación.</li> <li>- Identificar el método para preparar una negociación teniendo en cuenta las fases de recogida de información, evaluación de la relación de fuerzas y prevención de posibles acuerdos.</li> </ul>
10.3 Tomar decisiones considerando las circunstancias que obligan a tomar esta o aquella decisión, valorando las ventajas y desventajas de cada una de ellas respecto a las vías de solución posibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y clasificar los posibles tipos de decisiones que se pueden utilizar ante una situación concreta.</li> <li>- Describir las circunstancias en las que es necesario tomar una decisión y elegir la más adecuada.</li> <li>- Aplicar el método de bloques de una solución o respuesta.</li> <li>- Responder y tener en cuenta las opciones de los demás, aunque sean contrarias a las propias.</li> </ul>
10.4 Ejercer el liderazgo de una manera adecuada, considerando las competencias profesionales adquiridas y el estilo más apropiado en cada situación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.</li> <li>- Aplicar los estilos de liderazgo con diferentes situaciones ante las que puede encontrarse el líder.</li> <li>- Estimar el papel de competencias y limitaciones del mando intermedio en la organización.</li> </ul>
10.5 Conducir, moderar y/o participar en una reunión, considerando la colaboración de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerar las ventajas de los equipos de trabajo frente al trabajo individual.</li> <li>- Identificar los tipos de reuniones, sus características, sus objetivos y su utilidad, así como sus similitudes, objetivos, documentación, orden del día, asistentes y convocatoria de una reunión.</li> <li>- Definir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.</li> <li>- Identificar la logística de los participantes.</li> <li>- Describir la etapa del desarrollo de una reunión.</li> <li>- Identificar las diferentes técnicas de dinamización de las reuniones de grupo.</li> <li>- Describir las características de las técnicas más relevantes.</li> </ul>
10.6 Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral utilizando la motivación en la toma de decisiones y en la consecución de los objetivos de la persona con los objetivos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir la motivación en el entorno laboral.</li> <li>- Explicar las grandes teorías de la motivación.</li> <li>- Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.</li> <li>- Diseñar estrategias, estructuras y aplicar técnicas de motivación adecuadas a cada situación.</li> </ul>

3. Solución de problemas y toma de decisiones	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.</li> <li>- Factores que influyen en una decisión. La dificultad de tomar las decisiones, cambios, hipótesis posibles causas, causas más probable.</li> <li>- Fases en la toma de decisiones. Las actitudes de las personas que intervienen en la decisión.</li> <li>- Fases en la toma de decisiones: enumeración, objetivo, clasificación, búsqueda de alternativas, evaluación, elección tentativa, consecuencia adversas, riesgos, probabilidad, grado de riesgo, elección final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las distintas modalidades de consecución laboral existentes en su sector productivo.</li> <li>- En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de bloques de decisión en su tiempo profesional.</li> <li>- Identificar los elementos necesarios y localizar la técnica precisa para constituirse en trabajador por cuenta propia.</li> <li>- Identificar y analizar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.</li> <li>- Definir los intereses individuales y las motivaciones, entiendo, en su caso, los intereses y el liderazgo profesional más adecuados que deben ser aplicados en función de las lesiones.</li> <li>- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando las técnicas de primeros auxilios.</li> </ul>	
4. Estilos de mando:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y explicar los conceptos de liderazgo y papel del mando.</li> <li>- Estilos de dirección: liderazgo: teoría del gran hombre, teoría de los rasgos. Enfoque situacional. Enfoque empírico, etc.</li> <li>- La teoría del liderazgo situacional del Paul Hersey</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las técnicas más habituales en su ámbito de trabajo, asociando la técnica general de evaluación en función de las mismas.</li> <li>- Clasificar los estilos de la salud y el medio ambiente en función de las consecuencias y de los riesgos.</li> <li>- Proponer soluciones preventivas de riesgo de producción correspondiente a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.</li> <li>- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesiones, conforme al criterio de mayor riesgo vital (menor de lesiones).</li> <li>- Identificar los factores motivacionales que deben ser aplicados en función de las lesiones existentes en el accidente anterior.</li> <li>- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando las técnicas de primeros auxilios.</li> </ul>
5. Conducción/dirección de equipo de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.</li> <li>- Etapas de una reunión.</li> <li>- Técnicas de dinamizar dirección de grupos.</li> <li>- Teoría de los participantes.</li> <li>- Tipos de reuniones.</li> <li>- Desarrollo de una reunión.</li> <li>- Los problemas de las reuniones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las técnicas más habituales en su ámbito de trabajo, asociando la técnica general de evaluación en función de las mismas.</li> <li>- Clasificar los estilos de la salud y el medio ambiente en función de las consecuencias y de los riesgos.</li> <li>- Proponer soluciones preventivas de riesgo de producción correspondiente a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.</li> <li>- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesiones, conforme al criterio de mayor riesgo vital (menor de lesiones).</li> <li>- Identificar los factores motivacionales que deben ser aplicados en función de las lesiones existentes en el accidente anterior.</li> <li>- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando las técnicas de primeros auxilios.</li> </ul>
6. La motivación en el entorno laboral:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de la motivación.</li> <li>- Principales teorías de motivación: McClelland, Herzberg, Maslow, Stogdill.</li> <li>- Diagnóstico de factores motivacionales motivo de logro "tout control".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las técnicas más habituales en su ámbito de trabajo, asociando la técnica general de evaluación en función de las mismas.</li> <li>- Clasificar los estilos de la salud y el medio ambiente en función de las consecuencias y de los riesgos.</li> <li>- Proponer soluciones preventivas de riesgo de producción correspondiente a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.</li> <li>- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesiones, conforme al criterio de mayor riesgo vital (menor de lesiones).</li> <li>- Identificar los factores motivacionales que deben ser aplicados en función de las lesiones existentes en el accidente anterior.</li> <li>- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando las técnicas de primeros auxilios.</li> </ul>
<b>3.2.1 Módulo profesional 11: Formación y orientación laboral.</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
CAPACIDADES TERMINALES		
11.1 Describir las actividades preventivas de protección, minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para el medio ambiente que producen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las actividades preventivas de protección, minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para el medio ambiente que producen.</li> </ul>	
11.2 Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</li> </ul>	
11.3 Diferenciar las modalidades de contratación laboral existentes en el sector productivo en función de las características de la relación en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar las modalidades de contratación laboral existentes en el sector productivo en función de las características de la relación en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</li> </ul>	
11.4 Orientarse en el mercado de trabajo identificando sus propias capacidades e intereses y el liderazgo profesional más adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y analizar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.</li> <li>- Definir los intereses individuales y las motivaciones, entiendo, en su caso, los intereses y el liderazgo profesional más adecuados que deben ser aplicados en función de las lesiones.</li> </ul>	
11.5 Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos, Directiva de la Unión Europea, Convenio Colectivo), distinguiendo los derechos y las obligaciones que le corresponden.</li> <li>- Interpretar los dos aspectos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".</li> <li>- Definir el proceso de negociación colectiva.</li> </ul>	

CONTENIDOS (Duración de horas)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. La producción en el entorno de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.</li> <li>- Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.</li> <li>- Tipos de comunicación: oral escrita, formal/informal, ascendente/descendente/horizontal.</li> <li>- Roles de comunicación: canales, mensajes, respuestas, dispositivos "feedback".</li> <li>- Distorsiones en la comunicación: el arco de distorsión, los filtros, las personas, el código de moralidad.</li> <li>- Métodos para manipular los datos de la percepción: estereotipo, efecto halo, proyección, expectativas, percepción selectiva, defensa perceptiva.</li> <li>- La comunicación preventiva de comportamientos. Comunicación como fuente de conflicto.</li> <li>- El entorno de la información. La información como función de dirección.</li> </ul>
2. Negociación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y elementos.</li> <li>- Estrategias de negociación.</li> <li>- Estilos de negociación.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>11.6 Interpretar los datos de la estructura organizativa de las diferentes unidades productivas y las consecuencias de sus posibles variaciones.</p> <p>11.7 Analizar la organización y la situación de un departamento o un área de la empresa para optimizar los recursos económicos que la determinan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las variables (salarios, seguridad o higiene, productividad, tecnología) que influyen en la organización de la empresa.</li> <li>- Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.</li> <li>- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.</li> <li>- A partir de informaciones económicas de carácter general:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.</li> <li>- Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones de dependencia con el resto de la empresa.</li> <li>- Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la actividad de la empresa.</li> <li>- Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía, financiación, solvencia, gestión) y el grado de riesgo de la empresa.</li> <li>- Funcionamiento del instrumental que determina la situación financiera de la empresa.</li> <li>- Valorar los posibles frentes de financiación de la empresa.</li> </ul> </li> </ul>	<p>12.2 Explicar e interpretar correctamente las representaciones gráficas y en perspectiva por métodos tradicionales y por métodos informáticos.</p> <p>12.3 Comparar las técnicas de mecanizado de circuitos mediante láser en montaje de componentes aplicando la normativa correspondiente.</p> <p>12.4 Explicar e interpretar correctamente las representaciones gráficas y en perspectiva por métodos tradicionales y por métodos informáticos.</p> <p>12.5 Interpretar correctamente planos de conjunto y detalle en los diferentes sistemas en perspectiva por métodos informáticos.</p> <p>12.6 Constar e interpretar correctamente planos en papel, microfilm, manuales de taller o en soporte informático, identificando los diferentes elementos representados.</p> <p>12.7 Clasificar los distintos tipos de líneas, atendiendo a su grado de automatización y a su forma.</p> <p>12.8 Realizar el montaje de un sistema de corte según el material que hay que mecanizar.</p> <p>12.9 Realizar distintos tipos de bocas con los materiales que hay que tallar, explotando las características de los mismos.</p> <p>12.10 Identificar los distintos tipos de bocas de sierra, relacionándolos con el material que hay que cortar y la velocidad de corte.</p> <p>12.11 Realizar los cálculos relacionados con los posibles usos en el automóvil.</p> <p>12.12 En el caso de la roca, explicar y sabados que hay que obviar con las máquinas universales (torno, optilados...) que suelen emplearse en el taller de automoción.</p> <p>12.13 Elaborar cálculos de conversión entre magnitudes del sistema métrico decimal y del sistema imperial.</p> <p>12.4 Operar directamente con los aparatos de medición de precisión que se utilizan en el taller de mecanizado.</p>	<p>Realizar croquis del objeto a representar con la calidad suficiente para poder ser interpretado en condiciones normales, las líneas normalizadas y la escala adecuada en las representaciones de dibujo técnico industrial y su aplicación en el mantenimiento de vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar el desarrollo de la representación del dibujo dando las vistas necesarias para su correcta interpretación, así como las aplicaciones de corte, sección o vista auxiliar necesaria.</li> <li>- Realizar correctamente los procesos de medida y acotación del objeto representado aplicando la normativa correspondiente.</li> <li>- Conocer la representación de los diferentes tipos de urton y su representación gráfica.</li> <li>- Utilizar correctamente la normativa de representación de elementos normalizados (elementos mecánicos, engranajes, soldaduras).</li> <li>- Interpretar correctamente los signos de mecanizado, tratamientos superficiales y las tolerancias dimensionales en los planos de ajuste entre piezas tanto en la representación como en la interpretación de planos.</li> <li>- Realizar representaciones ortogónicas y isométricas de croquis que regulan el funcionamiento del automóvil.</li> <li>- Realizar croquis de mecanismos sencillos en proyección plana y en perspectiva por métodos tradicionales y por métodos informáticos.</li> <li>- Interpretar correctamente planos de conjunto y detalle en los diferentes sistemas en perspectiva por métodos informáticos.</li> <li>- Constar e interpretar correctamente planos en papel, microfilm, manuales de taller o en soporte informático, identificando los diferentes elementos representados.</li> <li>- Clasificar los distintos tipos de líneas, atendiendo a su grado de automatización y a su forma.</li> <li>- Realizar el montaje de un sistema de corte según el material que hay que mecanizar.</li> <li>- Realizar distintos tipos de bocas con los materiales que hay que tallar, explotando las características de los mismos.</li> <li>- Identificar los distintos tipos de bocas de sierra, relacionándolos con el material que hay que cortar y la velocidad de corte.</li> <li>- En el caso de la roca, explicar los cálculos necesarios para seleccionar la valla o lábano según el diámetro de la roca.</li> <li>- Elaborar cálculos de conversión entre magnitudes del sistema métrico decimal y del sistema imperial.</li> <li>- Realizar diferentes procedimientos de medida con calibre micrómetro, comparador... explicando su funcionamiento.</li> <li>- En estos prácticos que impliquen realizar mediciones (lineales, angulares, de roca...) con el sistema métrico decimal, utilizar el sistema de medida que se debe realizar y la precisión requerida.</li> <li>- Realizar los instrumentos de medida de medidas según parámetros.</li> <li>- Realizar las medidas con la precisión adecuada.</li> <li>- En casos prácticos de mecanizado manual, que impliquen realizar operaciones de serrado, fresado, torneado, etc., explicar las operaciones necesarias de tallado y mecanizado.</li> <li>- Mover adecuadamente las herramientas necesarias.</li> <li>- Realizar correctamente las operaciones de mecanizado a máquina que impliquen tallado, serrado, fresado, corte con chisal, torneado exterior y torneado interior.</li> <li>- Montar correctamente las herramientas o útiles necesarios para cada operación.</li> <li>- Realizar correctamente los cálculos necesarios para el funcionamiento de un sistema de corte.</li> <li>- El acabado final se realiza a medida de las normas dadas en croquis o plano.</li> <li>- Aplicar las normas de uso y seguridad durante los procesos de mecanizado.</li> </ul>
<p>CONTENIDOS (Duración 65 horas)</p> <p>1. Salud laboral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. El medio ambiente y su conservación.</li> <li>- Normativa nacional y comunitaria en materia de prevención.</li> <li>- Organización de la prevención de riesgos laborales de la organización y la carga del trabajo.</li> <li>- Seguridad en el puesto de trabajo: medidas de prevención y protección. La evaluación de riesgo.</li> <li>- Primeros auxilios, técnicas generales.</li> </ul> <p>2. Legislación y relaciones laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derecho laboral nacional y comunitario. Normas fundamentales. El Estatuto de los Trabajadores.</li> <li>- La relación laboral: modalidades de contratos.</li> <li>- Seguridad Social: el seguro de desempleo, los subsidios.</li> <li>- Seguridad Social.</li> <li>- Representación de los trabajadores en la empresa.</li> <li>- Modificación de condiciones de trabajo.</li> <li>- Modificación suspensión y extinción del contrato de trabajo.</li> </ul> <p>3. Orientación e inserción laboral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. La superación de hábitos discriminatorios. Recursos de formación.</li> <li>- Elaboración de itinerarios formativos y profesionales.</li> <li>- La oferta de inserción.</li> <li>- Fuentes de información. Mecanismos de oferta y demanda, procedimientos y técnicas.</li> <li>- El mercado laboral, estructura y perspectivas del entorno.</li> <li>- El autoempleo. Ventajas de trabajo por cuenta propia. La empresa y límites de contribución de la pequeña empresa.</li> </ul> <p>4. Principios económicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables macroeconómicas. Indicadores socioeconómicos. Sus interrelaciones.</li> <li>- Sistemas económicos: economía de mercado y economía centralizada.</li> <li>- Relaciones socioeconómicas internacionales. La Unión Europea.</li> </ul> <p>5. Economía y organización de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de modelos organizativos: áreas funcionales y organigramas.</li> <li>- Funcionamiento económico de la empresa: interpretación de los estados de cuentas. Financiación propia y ajena.</li> <li>- Cuentas (los y variadas).</li> </ul>	<p>CONTENIDOS (Duración: 65 horas)</p> <p>1. Dibujo técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalización como ISO, DIN.</li> <li>- Principales aspectos que la norma impone en el dibujo técnico.</li> <li>- Símbolos normalizados (líneas, remaches).</li> <li>- Sistema de representación (cotas, secciones, acotación).</li> </ul> <p>2. Dibujo asistido por ordenador:</p>		
<p>3.2.12 Módulo profesional 12 (transversal): mecanizado y normalización.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar la normativa correspondiente a la elaboración de planos sencillos de elementos de taller.</li> </ul>		

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>3. Horonas de mecanizado básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alicatado, Mecánica, Invenio...</li> <li>- Conocimiento y manejo de máquinas con arranque de vna.</li> <li>- Conocimiento y manejo de las herramientas y dies empleados en el mecanizado.</li> <li>- Magnitudes y unidades de medida: sistema métrico y anglosajón</li> <li>- Métodos: aparato de medida: diapasón y por comparación.</li> </ul>	<p>Realizar todas las operaciones cumpliendo las normas de uso y seguridad establecidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidado del entorno de trabajo, de las máquinas y herramientas, según los criterios determinados por la empresa (utilización del "saco", capacidad de vna).</li> <li>- Analizar las diferentes variables de compra (calidad, precio, plazos de entrega, eligiendo o no el proveedor).</li> <li>- Localizar y poner en ubicación los más adecuados según las características de piezas o materiales, teniendo en cuenta normas legales, rotación de productos, características de piezas, etc.</li> <li>- Cuidado de la seguridad personal y de la salud, tanto en el momento de la actividad y en el caso de averías, hacer constar la incidencia en el momento de la actividad y en el momento de la información.</li> <li>- Llevar un control exhaustivo y puntual de las entradas y salidas del almacén, manteniendo el inventario de piezas devoluciones, controlando la realización de pedidos en el momento de la información.</li> <li>- Generar y/o actualizar el fichero de clientes y proveedores, manteniendo cualquier tipo de soporte de información.</li> <li>- Cumplir y hacer cumplir en todo momento las normas de seguridad personal y colectiva en el desarrollo de las distintas actividades.</li> <li>- Identificar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito de trabajo, comunicándolo oportunamente.</li> <li>- Informar de los equipos y medios de protección medioambiental que hay que utilizar y de los hábitos que permiten disminuir sus consecuencias.</li> <li>- En todo momento mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas de la empresa, así como a las repeticiones de su actividad en el mantenimiento de vehículos y en el centro de trabajo.</li> <li>- Coordinar su actividad con el resto del personal, sobre los que tiene influencia o relación, incorporando puntualmente al puesto de trabajo, distancias de los descansos permitidos y no abandonar el centro de trabajo antes de lo establecido en motivos debidamente justificados.</li> <li>- Mantener un comportamiento profesional acorde con el nivel de formación profesional alcanzado, cumpliendo las leyes en orden de prioridad y finalizando el trabajo en un tiempo razonable.</li> <li>- Responder por diferentes las inspecciones que recibe y responsabilidades del trabajo que desarrolla, comunicando el cumplimiento con la persona adecuada en cada momento.</li> </ul>
<p>3.2.13 Módulo profesional de formación en centros de trabajo.</p>	<p>13.5 Realizar en la gestión del área de clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las medidas de seguridad personal y medioambiental, específicas de cada actividad, en la empresa que atiende a los procesos productivos.</li> <li>- Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</li> </ul> <p>13.6 Aplicar las medidas de seguridad personal y medioambiental, específicas de cada actividad, en la empresa que atiende a los procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</li> </ul> <p>13.7 Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</p>
<p>3.2.13 Módulo profesional de formación en centros de trabajo.</p>	<p>13.6 Aplicar las medidas de seguridad personal y medioambiental, específicas de cada actividad, en la empresa que atiende a los procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</li> </ul> <p>13.7 Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</p>
<p>3.2.13 Módulo profesional de formación en centros de trabajo.</p>	<p>13.6 Aplicar las medidas de seguridad personal y medioambiental, específicas de cada actividad, en la empresa que atiende a los procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</li> </ul> <p>13.7 Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</p>
<p>3.2.13 Módulo profesional de formación en centros de trabajo.</p>	<p>13.6 Aplicar las medidas de seguridad personal y medioambiental, específicas de cada actividad, en la empresa que atiende a los procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</li> </ul> <p>13.7 Comportarse en todo momento de forma responsable en la empresa.</p>

CONTENIDOS (duración 300 horas)

1. Documentación e información que utilizar:

- Manuales técnicos de fabricantes de vehículos.
- Manuales técnicos de fabricantes de equipos y aparatos de medida y control.
- Normas legales relevantes a funcionamiento del taller.
- Documentos de información.
- Sistemas y equipos informáticos.
- Repuestos y materiales.
- Metodologías y catálogos de repuestos.
- Sistema y equipos informáticos.

2. Documentación e información que genera:

- Taller.
- Fichas de trabajo, hojas de garantía.
- Presupuestos y facturas.
- Documentación relativa a las inspecciones y diseño de taller.
- Clientes.
- Hojas de recepción de vehículos.
- Repuestos.
- Hojas de pedidos de repuestos y accesorios, hojas de garantía.

3. Información de la empresa:

- Organización y sistemas organizativos, departamentos.
- Normas de seguridad, métodos y equipos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

13.1 Realizar la recepción y entrega de vehículos en el área de electromecánica y reparaciones conectando satisfactoriamente los circuitos eléctricos de los clientes, realizando tareas y conexiones necesarias, bajo la supervisión directa del responsable del área de recepción.

13.2 Realizar diagnósticos de mantenimiento de vehículos en el área de electromecánica y reparaciones, comprobando las intervenciones realizadas en la reparación y realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

13.3 Realizar el seguimiento de los procesos de mantenimiento de los vehículos para el taller, realizando las intervenciones necesarias en el taller, comprobando la efectividad de las mismas y realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

13.4 Realizar el diagnóstico de averías en distintos sistemas del vehículo, siguiendo una secuencia de diagnóstico que permita la localización de la avería, comprobando los parámetros suministrados por los mismos sistemas, realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

13.5 Realizar el diagnóstico de averías en distintos sistemas del vehículo, siguiendo una secuencia de diagnóstico que permita la localización de la avería, comprobando los parámetros suministrados por los mismos sistemas, realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

13.6 Realizar el diagnóstico de averías en distintos sistemas del vehículo, siguiendo una secuencia de diagnóstico que permita la localización de la avería, comprobando los parámetros suministrados por los mismos sistemas, realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

13.7 Realizar el diagnóstico de averías en distintos sistemas del vehículo, siguiendo una secuencia de diagnóstico que permita la localización de la avería, comprobando los parámetros suministrados por los mismos sistemas, realizando los trabajos pertinentes en los casos necesarios.

Las medidas profesionales se organizarán en las cursos académicos. Su distribución en cada uno de ellos y la asignación horaria semanal se concreta a continuación:

Módulos profesionales	Duración del currículo (horas)	Curso Educativo			Cursos de Trabajo
		Curso 1º		Curso 2º	
		Horas/semana	1º y 2º Trimestres		
Módulo 1. Sistemas eléctricos de seguridad y de confortabilidad	224	7	9		3º trimestre
Módulo 2. Sistema de transmisión de fuerza y línea de rodaje	200				
Módulo 3. Motores térmicos y sus sistemas auxiliares	192	6			
Módulo 4. Elementos anodados y fijación estructurales.	192	6			
Módulo 5. Preparación y embudo de componentes.	192	6			
Módulo 6. Estructuras de vehículos.	110		5		
Módulo 7. Gestión y lógica del mantenimiento en automoción.	155		7		
Módulo 8. Administración gestión y comercialización en la pequeña empresa	95	3			
Módulo 9. Seguridad en el mantenimiento de vehículos.	65	3			
Módulo 10. Relaciones en el entorno de trabajo.	65	3			
Módulo 11. Formación y orientación laboral.	65	2			
Módulo 12. Incorporación y normalización.	65				
Módulo profesional de formación en centros de trabajo.	360				
TOTAL	2000	30	30		360

#### 5. CRITERIOS DE ADMISIÓN DE ALUMNOS PARA CURSAR EL CICLO FORMATIVO CORRESPONDIENTE A ESTE TÍTULO EN CENTROS SOSTENIDOS CON FONDOS PÚBLICOS

- Modalidades de Bachillerato (LOEE):
  - Ciencias y Tecnología.
- Modalidades de Bachillerato (LOOSE):
  - Ciencias y Tecnología.
  - Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
- Materias de Bachillerato:
  - Electrónica.
  - Medicina.

#### 6. PROFESORADO

#### 6.1. ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	GRUPO
1. Sistemas eléctricos de seguridad y de confortabilidad.	Organización y Proceso de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria
2. Sistema de transmisión de fuerza y línea de rodaje.	Mantenimiento de Vehículos.	Profesor Técnico de F. P.
3. Motores térmicos y sus sistemas auxiliares.	Organización y Proceso de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria
4. Elementos anodados y fijación estructurales.	Mantenimiento de Vehículos.	Profesor Técnico de F. P.
5. Preparación y embudo de componentes.	Mantenimiento de Vehículos.	Profesor Técnico de F. P.
6. Estructuras de vehículos.	Organización y Proceso de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria

4. Gestión de almacén de repuestos, productos y materiales:
- Distribución de los materiales y productos en almacén. Comprobación de la adecuación a la normativa.
  - Adquisición de existencias. Cumplimentación de la documentación necesaria para gestionar el aprovisionamiento de repuestos. Seguimiento del control de existencias. Establecimiento y/o comprobación del "stock" mínimo para asegurar el aprovisionamiento.
  - Manipulación y transporte interno de repuestos y productos. Almacenaje de residuos y transporte. Comprobación de la adecuación a las normativas vigentes.

5. Relaciones en el entorno de trabajo:
- Coordinación y afirmación de acciones con los miembros del equipo.
  - Participación en reuniones.
  - Comunicación de resultados.

6. Aplicación de las normas de seguridad establecidas:
- Identificación de los riesgos característicos de un proceso.
  - Valoración de las situaciones de riesgo. Aplicación de correcciones.

7. Organización de los procesos productivos en un taller de reparación de vehículos:
- Gestión de la información técnica del proceso de reparación.
  - Estudio y cálculo de los tiempos.
  - Determinación de los recursos y medios necesarios para la ejecución de los procesos.
  - Distribución de los procesos de mantenimiento.

8. Recepción:
- Relaciones con clientes.
  - Recepción de vehículos.
  - Elaboración de lesiones.

9. Diagnóstico de mantenimiento de vehículos en el área electromecánica en situación real de trabajo:
- Apoyos de medida y control utilizados.
  - Sistemas de autodiagnóstico utilizados.
  - Emisión de diagnóstico.
  - Registros de averías y trabajos realizados.
  - Registros y ajustes que se deben realizar.
  - Verificación y control.
  - Tiempo empleado.

10. Transformaciones opcionales. Intervenciones en los procesos productivos y diseño de pequeño utillaje:
- Elaboración de troqueles.
  - Diseño de utillaje.
  - Cálculo de costes.
  - Cálculo necesario en las transformaciones o nuevas instalaciones.
  - Protección de los nuevos equipos y circuitos.
  - Cálculo de secciones.
  - Normas de seguridad.

11. Diagnóstico de reparación de deformaciones en el área de carrocería en situación real de trabajo:
- Apoyos de medida y control utilizados.
  - Datos de deformación antes de llevarlos en cuenta.
  - Diferencia de deformación.
  - Control de planitud y elementos realizados.
  - Determinación de los procesos de reparación y cualificación de la superficie.
  - Determinación de los procesos de diagnóstico.
  - Emisión de diagnóstico.

12. Intervenciones en los procesos de mantenimiento en las áreas de electromecánica y carrocería:
- Ajuste de patines.
  - Utilización de aparatos de medida y control.
  - Intervención en los procesos para la restauración de averías complejas.
  - Verificación y control de los procesos de mantenimiento.

#### 4. ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE m <sup>2</sup> (20 ALUMNOS)	SUPERFICIE m <sup>2</sup> (20 ALUMNOS)	GRADO DE UTILIZACIÓN (%)
Taller de cáncera.	270	200	20

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados abran diferencias necesariamente mediante congresos.

#### 8. CONVALLACIONES Y CORRESPONDENCIAS

### 8.1 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CONVALLACION CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

- Motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
- Sistemas eléctricos de seguridad y confortabilidad.
- Motores eléctricos de arranque y arranque de emergencia.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Elementos armónicos y fijos no estructurales.
- Elementos móviles y fijos no estructurales.
- Estructuras de vehículos.
- Gestión del mantenimiento y logística asociada.

### 8.2 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CORRESPONDENCIA CON LA PRÁCTICA LABORAL

- Elementos armónicos y fijos no estructurales.
- Preparación y embalcamiento de superficies.
- Organización y orientación laboral.
- Formación en el área de Idioma.

#### 9. ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

El alumno que posea el título de Técnico Superior en Automoción tendrá acceso a los siguientes estudios universitarios:

- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Robo-electrónica Naval.
- Ingeniero Técnico Agrícola, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico de Minas, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico Naval, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico de Obras Públicas, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico Industrial, todas las especialidades.
- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.
- Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESIONADO	GRUPO
7. Gestión y logística del mantenimiento en automoción.	Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Seguridad en el mantenimiento de vehículos.	Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Relaciones en el entorno de trabajo.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
11. Formación y orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
12. Mecatrónica normalizada.	Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

### 6.2 EQUIVALENCIA DE TITULACIONES A EFECTOS DE DOCENCIA

Para la impartición de las módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos, se establecerá la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Robo-electrónica Naval.
- Diplomado en Mecatrónica.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico Agrícola, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico de Minas, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todos sus especialidades.
- Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades.
- con la de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

Para la impartición de las módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Mantenimiento de Vehículos, se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

- Técnico Superior en Automoción.

con la de Arquitecto Técnico, Diplomado o Ingeniero Técnico.

Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Formación y orientación laboral, se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

- Diplomado en Ciencias Empresariales.
- Diplomado en Relaciones Laborales.
- Diplomado en Educación Social.
- Diplomado en Gestión y Administración Pública.

con la de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

Las titulaciones indicadas del campo de profesores de enseñanza secundaria corresponden al Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales y a la normativa incorporaciones al mismo. También son equivalentes a efectos de docencia las titulaciones homologadas específicas, según el R.D. 1954/1984 de 30 de febrero. (BOE del 11 de febrero).

### 7. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE m <sup>2</sup> (20 ALUMNOS)	GRADO DE UTILIZACIÓN (%)
Aula polivalente.	60	40
Taller de electricidad y neumohidráulica.	90	00
Taller de mecánica de automoción.	300	270