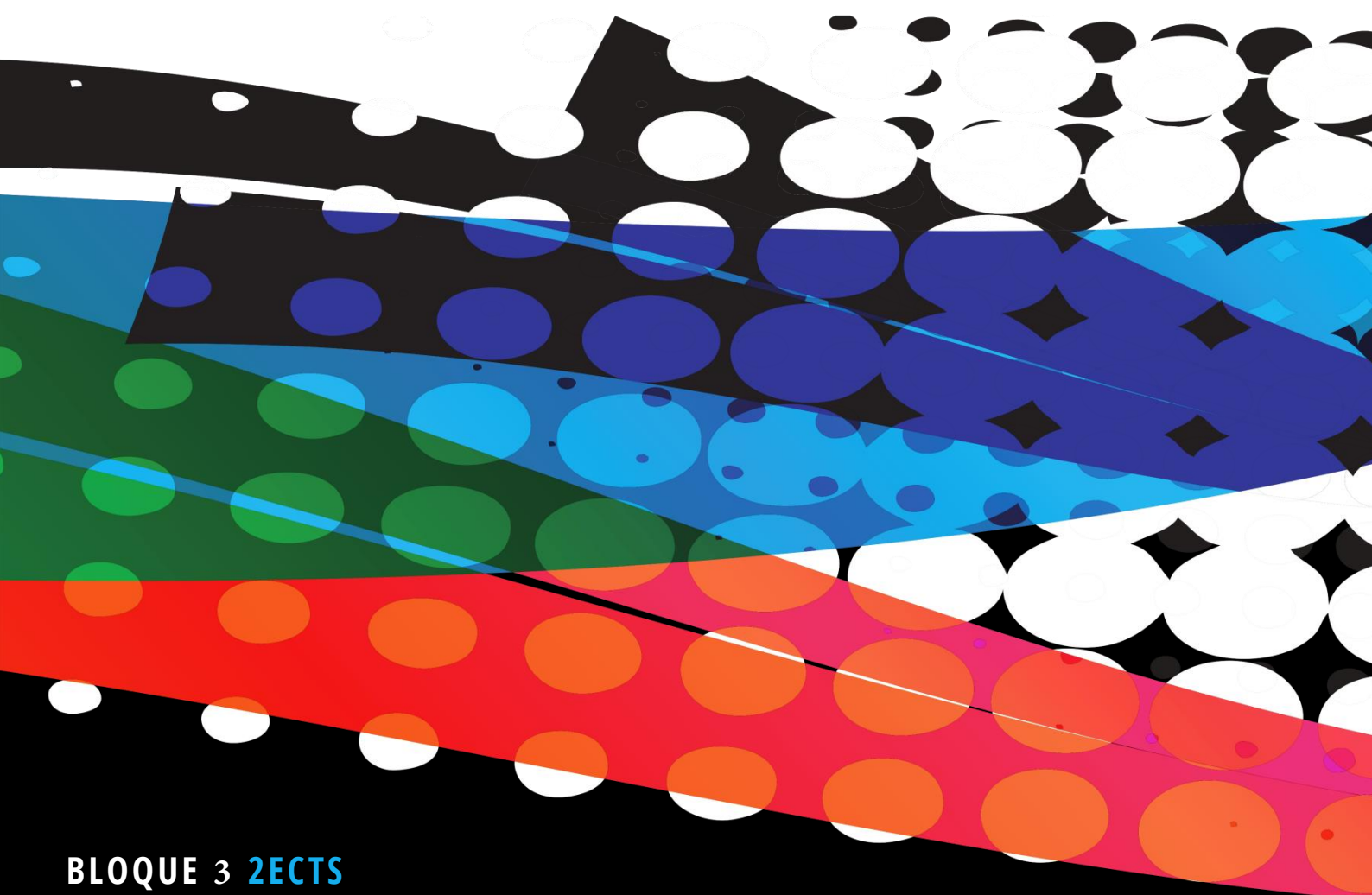




GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT

# **Certificado oficial de formación pedagógica y didáctica para profesorado técnico**



**BLOQUE 3 2ECTS**

**FORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA ESPECIALIDAD DE PROFESORES TÉCNICOS DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**

José Luis López Montaña

**EDITA:**

Generalitat Valenciana  
Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport  
Servei de Formació del Professorat

**COORDINACIÓN:**

Eva Ciscar Rovira  
Pablo Moreno Meseguer  
Fran Navarro García

**AUTOR:**

José Luis López Montaña

**MAQUETACIÓN:**

Esther Llorca Llácer

Este material ha sido elaborado bajo una licencia de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 de Creative Commons.



# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MODALIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL	4
2.1. FP BÁSICA	4
2.2. CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO Y SUPERIOR	5
2.3. FP DUAL	5
2.4. FP A DISTANCIA	6
3. LA FAMILIA PROFESIONAL DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS	7
4. LA ESPECIALIDAD DE CARROCERÍA	29
4.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO, PERFIL PROFESIONAL, ENTORNO PROFESIONAL Y PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES	29
4.2. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO Y PARÁMETROS BÁSICOS DE CONTEXTO	33
4.3. ACCESOS Y VINCULACIÓN A OTROS ESTUDIOS, Y CORRESPONDENCIA DE MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	37
4.4. MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO	40
4.5. ANEXOS	45
5. BIBLIOGRAFÍA	50
6. WEBS DE INTERÉS	51

# 1 INTRODUCCIÓN

## *Información extraída del bloque de contenidos 1.1*

La formación profesional constituye una parte fundamental del sistema educativo español toma como referencia las necesidades de cualificación del sistema socioproductivo y, en consecuencia, se enfoca desde la perspectiva de la adquisición de la Competencia Profesional, es decir el conjunto de capacidades necesarias por ejercer roles en situaciones de trabajo en los niveles requeridos en la ocupación. Su estructura, los objetivos, los criterios de evaluación y los contenidos deben enfocarse desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional requerida en la ocupación.

Esta demanda con respecto a la Formación Profesional, según RIAL, Antonio y REGO, Laura (2012), viene determinada por los cambios sociales producidos en los últimos años: la crisis de empleo y la reestructuración del mercado de trabajo, la aparición de nuevos campos profesionales, el desarrollo tecnológico, la implantación y generalización de nuevas tecnologías, las nuevas formas de organización y de gestión administrativa, etc.

La actual formación profesional se caracteriza por los siguientes aspectos:

1. Flexibilidad por adaptarse a las necesidades y demandas del entorno productivo.
2. Agilidad y capacidad de respuesta a los desafíos del acelerado cambio tecnológico, así como al cambio en las demandas del mercado de trabajo.
3. Polivalencia, para facilitar la promoción de las personas.
4. Autorregulación, mediante principios de ordenación del sistema.
5. Vinculación con el sistema productivo.

Para el diseño y planificación de la formación profesional se cuenta con todos los agentes sociales implicados: empresarios, sindicatos, agentes sociales y entidades de las diversas instituciones que reciben el alumnado.

La formación profesional comprende un conjunto de ciclos formativos de Formación Profesional Básica, de Grado Medio y de Grado Superior, con una organización modular. Las administraciones educativas planifican la oferta de ciclos y el currículo se ajusta al Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Este sistema es un conjunto de instrumentos y acciones para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, mediante el Catálogo Nacional de Cualificaciones

Profesionales. Asimismo, busca promover y desarrollar la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de manera que se favorezcan el desarrollo profesional y social de las personas y se dé respuesta a las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales es el instrumento que ordena las cualificaciones profesionales susceptibles de reconocimiento y de acreditación, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional. Las cualificaciones profesionales más significativas del sistema productivo español se organizan en familias profesionales y niveles y constituye la base para elaborar la oferta formativa de los títulos y los certificados de profesionalidad.

Los Centros Integrados Públicos de Formación Profesional (CIPFP) imparten formación profesional reglada vinculada al sistema educativo y la formación ocupacional y continua vinculada a los certificados de profesionalidad y a los servicios de empleo. Los centros integrados se crean con la finalidad de integrar los tres subsistemas de FP, a saber, FP reglada, FP continua (profesionales en ejercicio) y FP ocupacional o enfocada a parados y paradas.

Estos centros ofrecen una oferta modular, flexible y de calidad, por dar respuesta tanto a las necesidades de los sectores productivos como las necesidades individuales y a las expectativas personales de promoción profesional. Incorporan servicios integrados de información y de orientación profesional y colaboran en la evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas mediante la experiencia laboral y otros aprendizajes no formales.

## 2 MODALIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### 2.1. FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

La formación profesional básica (FPB) sustituye los antiguos Programas de Cualificación Profesional Inicial y la superación de este ciclo formativo permite la obtención de un título con validez académica y profesional.

El título de formación profesional básica permite la progresión en el sistema educativo y el desempeño calificado de una profesión y tiene los mismos efectos laborales que el título de Graduado en ESO para el acceso a empleos públicos y privados.

La FPB tiene carácter gratuito y una duración de 2 años, 2000 horas de formación teoricopráctica, de las que 240 horas deberán desarrollarse en centros de trabajo. No se exige titulación para el acceso pero sí el cumplimiento de ciertos requisitos como haber cursado por lo menos el tercer curso de ESO o excepcionalmente segundo de ESO y haber estado propuesto por el equipo educativo del centro correspondiente.

Con la superación de un ciclo de FPB se obtiene el Título de Técnico Profesional Básico de nivel 1 del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales. Con este título se pueden realizar estudios de ciclos formativos de Grado Medio.

## 2.2. FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO MEDIO Y SUPERIOR

Las enseñanzas de cada ciclo formativo se organizan en módulos profesionales cuya finalidad es la de proporcionar al alumnado la competencia profesional característica de cada título.

En las enseñanzas del Ciclo Formativo se incluye también un módulo de Formación y Orientación Laboral que facilita un conocimiento de aspectos generales del mundo del trabajo, como salud laboral, legislación, orientación e inserción laboral y principios de economía y empresa.

Cada ciclo cuenta con un módulo de Formación en Centros de Trabajo (conocido como *prácticas*) que se desarrolla en el ámbito productivo cuya duración varía según los ciclos, oscilando entre las 300 y las 720 horas. Lo que caracteriza significativamente este módulo es que el alumno o la alumna complementa en la empresa la competencia profesional conseguida en el centro docente, y realiza un conjunto de actividades en un ambiente real de trabajo al mismo tiempo que hace funciones propias de la profesión y asimila contenidos formativos que no sería posible adquirir en el centro docente.

Para obtener el título de un ciclo, hay que haber superado todos sus módulos y se obtiene el Título de Técnico, de nivel 2 del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, en el caso del Grado Medio y el Título de Técnico Superior de nivel 3 en el Grado Superior. Con la titulación de Técnico se puede acceder mediante el correspondiente proceso de admisión al FP de Grado Superior. Con la titulación de Técnico Superior se puede acceder mediante el correspondiente proceso de admisión a los estudios universitarios de grado.

## 2.3. LA FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

La formación profesional dual está basada en una mayor colaboración y participación de las empresas en los sistemas de formación profesional.

Por formación profesional dual se entiende el conjunto de las acciones que tienen como finalidad proporcionar al alumnado una cualificación profesional que combine la formación acogida en un centro educativo con la actividad formativa en una empresa, y, con eso, conseguir la implicación de las empresas en el programa educativo para favorecer la inserción laboral y la contratación directa del alumnado.

Se realiza en régimen de alternancia entre el centro educativo y la empresa.

Entre las características de la FP dual destacan:

- Más contacto con las empresas por incrementar la inserción laboral.
- Compatibilidad entre el horario en el centro educativo y el horario en la empresa.
- Posibilidad de contrato de formación o beca por parte de las empresas, con alta en el régimen de Seguridad Social durante el período de estancia en ella.
- Tutor e instructor responsables del alumnado: la empresa designará su instructor y el centro de FP dual designará el tutor para el seguimiento del programa.
- Reconocimiento de la formación en la empresa: la validación de la formación efectuada por la empresa será realizada por el profesorado del centro educativo que participa en el proyecto, teniendo en cuenta las aportaciones de los instructores de la empresa y los trabajos realizados por los alumnos y las alumnas.
- Requisitos de acceso: tener 16 años y cumplir los requisitos para el acceso en cualquier ciclo formativo de grado medio o superior.

## 2.4. LA FORMACIÓN PROFESIONAL A DISTANCIA

Esta modalidad de enseñanza tiene como finalidad la formación permanente de contenido profesional para personas adultas que no posean la debida cualificación profesional, por el hecho de que con estas enseñanzas se acreditan las competencias profesionales que demandan los distintos niveles de empleo; se se alternan contenidos de carácter no presencial con otros de carácter presencial que permiten acreditar las mencionadas competencias.

Los estudios se pueden seguir en régimen semipresencial o a distancia en modalidad completa o parcial.

La formación profesional en la modalidad semipresencial o a distancia incluye actividades de autoaprendizaje del alumnado y actividades presenciales de formación en el centro docente (tutorías colectivas).

En esta modalidad de enseñanza tiene una gran importancia metodológica el uso de las distintas tecnologías de la información y de la comunicación, de los distintos recursos que proporciona Internet, así como de la utilización de materiales didácticos específicos para el autoaprendizaje.

La formación a distancia es un modelo abierto en el que el alumnado marca su ritmo de aprendizaje en función de sus necesidades y disponibilidades, la asistencia a las tutorías tiene carácter voluntario, excepto aquellas dedicadas a módulos que, por sus características eminentemente prácticas, requieran la asistencia presencial.

## 3 LA FAMILIA PROFESIONAL DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS

### TÍTULOS LOE

#### **FP Básica**

- [Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos](#)
- [Título Profesional Básico en Mantenimiento de Embarcaciones Deportivas y de Recreo](#)

#### **Grado Medio**

- [Título de Técnico en Carrocería](#)
- [Título de Técnico en Conducción de Vehículos de Transporte por Carretera](#)
- [Título de Técnico en Electromecánica de Maquinaria](#)
- [Título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles](#)
- [Título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario](#)

#### **Grado Superior**

- [Título de Técnico Superior en Automoción](#)



## TÍTULOS LOGSE

### **Grado Superior**

- [Título de Técnico Superior en Mantenimiento Aeromecánico](#)
- [Título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica](#)
- [Título Profesional Básico en Mantenimiento de Embarcaciones Deportivas y de Recreo](#)

## MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS (FP BÁSICA)

- [RD 127/2014 BOE 05/03/2014](#)
- [Currículo](#)
- [Horario](#)
- [Dónde se realiza](#)

### **Grado Básico 2000 horas**

#### **QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR**

Ayudante en el área de carrocería. Auxiliar de almacén de recambios. Operario empresas de sustitución de lunas. Ayudante en el área de electromecánica. Operario de taller de mecánica rápida.

#### **MÓDULOS PROFESIONALES**

Primer curso:

Mecanizado y soldadura

Amovibles

Preparación de superficies

Ciencias aplicadas I

Comunicación y sociedad I

Tutoría

Formación y Orientación Laboral I

Formación en Centros de Trabajo (Unidad Formativa I)

Segundo curso:

Electricidad del vehículo

Mecánica del vehículo

Ciencias aplicadas II

Comunicación y sociedad II

Formación en Centros de Trabajo

Tutoría

Formación y Orientación Laboral II

Formación en Centros de Trabajo (Unidad Formativa II)

### **CÓMO SE ACCEDE**

Podrán acceder a estas enseñanzas los alumnos y las alumnas que cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

- Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso ni durante el año natural en curso.
- Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- Haber sido propuesto por el equipo docente a los padres, madres o tutores legales para la incorporación a un ciclo de Formación Profesional Básica.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE**

Título Profesional Básico en MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

Este título profesional básico permitirá el acceso a todos los ciclos formativos de grado medio.

### **CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO A LOS QUE ESTE TÍTULO PERMITE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS DE PREFERENCIA PARA LA ADMISIÓN EN CASO DE CONCURRENCIA COMPETITIVA**

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

Electricidad y Electrónica. Informática y Comunicaciones. Fabricación Mecánica. Instalación y Mantenimiento. Energía y Agua. Industrias Extractivas. Marítimo-Pesquera. Química. Transporte y Mantenimiento de Vehículos. Madera, Mueble y Corcho. Edificación y Obra Civil.

## MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO (FP BASICA)

- [RD 774/2015 BOE 29/08/2015](#)
- [Currículo](#)
- [Horario](#)
- [Dónde se realiza](#)

### Grado Básico 2000 horas

#### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Auxiliar de carpintero/a de ribera. Auxiliar de pintor/a de embarcaciones. Auxiliar de mantenimiento de elementos de plástico reforzado con fibra. Auxiliar de mantenimiento de sistemas mecánicos de embarcaciones. Auxiliar de mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones. Auxiliar de mantenimiento de aparejos de embarcaciones.

#### MÓDULOS PROFESIONALES

Mecanizado y soldadura

Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas

Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones

Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados

Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos

Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas

Ciencias aplicadas I

Ciencias aplicadas II

Comunicación y sociedad I

Comunicación y sociedad II

Formación en centros de trabajo

#### CÓMO SE ACCEDE

Podrán acceder a estas enseñanzas los alumnos y las alumnas que cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

- Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso ni durante el año natural en curso.

- Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- Haber sido propuesto por el equipo docente a los padres, madres o tutores legales para la incorporación a un ciclo de Formación Profesional Básica.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE**

Título Profesional Básico en MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

Este título profesional básico permitirá el acceso a todos los ciclos formativos de grado medio.

### **CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO A LOS QUE ESTE TÍTULO PERMITE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS DE PREFERENCIA PARA LA ADMISIÓN EN CASO DE CONCURRENCIA COMPETITIVA**

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Marítimo-Pesquera, Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones, Fabricación Mecánica, Madera, Mueble y Corcho, Instalación y Mantenimiento, Energía y Agua, Industrias Extractivas y Química.

### **TÉCNICO EN CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA (CFGM)**

- [RD 555/2012 de 23 de marzo \(BOE 18/04/2012\)](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Medio 2000 horas**

### **QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR**

Empresas de transporte de mercancías en general. Empresas de distribución y paquetería. Empresas de transporte de mercancías en vehículos cisterna. Empresas de transporte de mercancías en plataformas. Empresas de transporte de mercancías en vehículos frigoríficos. Empresas de transporte de animales vivos. Empresas de transporte en portavehículos. Empresas de transporte regular de viajeros. Empresas de transporte discrecional de viajeros. Empresas de transporte sanitario. Empresas de

Auxilio en Carretera. Empresas de transporte turístico de viajeros. Empresas de transporte funerario. Empresas de transporte de residuos. Empresas de alquiler de vehículos. Empresas de logística y distribución.

## **MÓDULOS PROFESIONALES**

Primer curso:

Mantenimiento básico de vehículos  
Conducción inicial  
Entorno normativo, económico y social del transporte  
Inglés  
Operaciones de almacenaje  
Formación y orientación laboral  
Horario reservado para la docencia en inglés

Segundo curso:

Servicio de transporte de mercancías  
Servicio de transporte de viajeros  
Conducción racional  
Primeros auxilios  
Empresa e iniciativa emprendedora  
Horario reservado para la docencia en inglés  
Formación en Centros de Trabajo

## **CÓMO SE ACCEDE**

Acceso directo:

- Graduados en Educación Secundaria Obligatoria.
- Titulados de Formación Profesional de primer grado (Técnico Auxiliar).
- Titulados de Formación Profesional de grado medio (Técnico).
- Tener 2º de BUP aprobado.
- Haber superado el segundo curso del primer ciclo experimental de reforma de las enseñanzas medias.
- Haber superado, de las enseñanzas de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, el tercer curso del Plan de 1963 o segundo de comunes experimental.

- Otras titulaciones equivalentes a efectos académicos.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos de acceso directo, tener diecisiete años de edad o cumplirlos durante el año en curso, y superar la correspondiente prueba de acceso.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO EN CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA**

El alumnado que obtenga la titulación podrá acceder a los estudios de Bachillerato.

O continuar otros estudios de Formación Profesional.

### **TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE MAQUINARIA (CFGM)**

- [RD 255/2011 de 28 de febrero BOE 07-04-2011](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Medio 2000 horas**

### **QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR**

Electromecánico de maquinaria agrícola. Electromecánico de máquinas de industrias extractivas. Electromecánico de máquinas de edificación y obra civil. Electromecánico ajustador de equipos de inyección Diesel. Verificador de maquinaria agrícola e industrial. Reparador de sistemas neumáticos e hidráulicos. Reparador de sistemas de transmisión y frenos. Reparador de sistemas de dirección y suspensión. Instalador de accesorios. Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis. Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.

### **MÓDULOS PROFESIONALES**

Primer curso:

Motores

Sistemas auxiliares del motor diésel

Sistemas de carga y arranque

Circuitos eléctricos, electrónicos y de confortabilidad

Equipos y aperos

Mecanizado básico

Formación y orientación laboral

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Segundo curso:

Sistemas de suspensión y guiado

Sistemas de fuerza y detención

Sistemas de accionamiento de equipos y aperos

Empresa e iniciativa emprendedora

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Formación en Centros de Trabajo

### **CÓMO SE ACCEDE**

Acceso directo:

- Graduados en Educación Secundaria Obligatoria.
- Titulados de Formación Profesional de primer grado (Técnico Auxiliar).
- Titulados de Formación Profesional de grado medio (Técnico).
- Tener 2º de BUP aprobado.
- Haber superado el segundo curso del primer ciclo experimental de reforma de las enseñanzas medias.
- Haber superado, de las enseñanzas de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, el tercer curso del Plan de 1963 o segundo de comunes experimental.
- Otras titulaciones equivalentes a efectos académicos.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos de acceso directo, tener diecisiete años de edad o cumplirlos durante el año en curso, y superar la correspondiente prueba de acceso.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE MAQUINARIA**

El alumnado que obtenga la titulación podrá acceder a los estudios de Bachillerato.

O continuar otros estudios de Formación Profesional

## TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO (CFGM)

- [RD 1145/2012 BOE 30/08/2012](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Medio 2000 horas**

### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Técnico en mantenimiento de sistemas neumáticos y de freno de material rodante ferroviario. Técnico en mantenimiento de motores Diésel. Técnico en mantenimiento de sistemas eléctricos de material rodante ferroviario. Reparador de sistemas eléctricos de material rodante ferroviario. Técnico en mantenimiento de sistemas electrónicos de material rodante ferroviario. Técnico en cargas y descargas de software, análisis de diagnosis y redes de comunicación interna. Técnico en mantenimiento de sistemas de tracción y motores. Técnico en mantenimiento de sistemas de confortabilidad, seguridad y comunicación de material rodante ferroviario. Reparador de sistemas de seguridad y comunicación de material rodante ferroviario. Técnico en mantenimiento de sistemas de bogies, choque y arrastre. Agente de acompañamiento de trenes. Vendedor/distribuidor de recambios y equipos para material rodante. Visitador de recambios y equipos para material rodante. Operario de empresas dedicadas a la fabricación, montaje y comercialización de equipos y repuestos para material rodante. Operario montador de subsistemas de material rodante ferroviario. Instalador de accesorios de material rodante ferroviario. Reparador de sistemas mecánicos y neumáticos de material rodante ferroviario.

### MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

Motores

Sistemas de frenos en material rodante ferroviario

Sistemas lógicos de material rodante ferroviario

Confortabilidad y climatización

Mecanizado básico

Formación y orientación laboral



Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Segundo curso:

Bogie, tracción y choque

Sistemas auxiliares del motor diesel

Tracción eléctrica

Circuitos auxiliares

Empresa e iniciativa emprendedora

Formación en Centros de Trabajo.

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

### **CÓMO SE ACCEDE**

Acceso directo:

- Graduados en Educación Secundaria Obligatoria
- Titulados de Formación Profesional de primer grado (Técnico Auxiliar).
- Titulados de Formación Profesional de grado medio (Técnico).
- Tener 2º de BUP aprobado.
- Haber superado el segundo curso del primer ciclo experimental de reforma de las enseñanzas medias.
- Haber superado, de las enseñanzas de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, el tercer curso del Plan de 1963 o segundo de comunes experimental.
- Otras titulaciones equivalentes a efectos académicos.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos de acceso directo, tener diecisiete años de edad o cumplirlos durante el año en curso, y superar la correspondiente prueba de acceso.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.**

El alumnado que obtenga la titulación podrá acceder a los estudios de Bachillerato.

O continuar otros estudios de Formación Profesional.

## TÉCNICO EN CARROCERÍA (CFGM)

- [RD 176/2008 BOE 25/02/2008](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Medio 2000 horas**

### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Chapista reparador de carrocería de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario. Instalador de lunas y montador de accesorios. Pintor de carrocería de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario.

### MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

Elementos amovibles

Elementos metálicos y sintéticos

Elementos fijos

Mecanizado básico

Formación y orientación laboral

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Segundo curso:

Preparación de superficies

Elementos estructurales del vehículo

Embellhecimento de superficies

Empresa e iniciativa emprendedora

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Formación en Centros de Trabajo

## CÓMO SE ACCEDE

Acceso directo:

- Graduados en Educación Secundaria Obligatoria.
- Titulados de Formación Profesional de primer grado (Técnico Auxiliar).
- Titulados de Formación Profesional de grado medio (Técnico).
- Tener 2º de BUP aprobado.
- Haber superado el segundo curso del primer ciclo experimental de reforma de las enseñanzas medias.
- Haber superado, de las enseñanzas de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, el tercer curso del Plan de 1963 o segundo de comunes experimental.
- Otras titulaciones equivalentes a efectos académicos.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos de acceso directo, tener diecisiete años de edad o cumplirlos durante el año en curso, y superar la correspondiente prueba de acceso.

## TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO EN CARROCERÍA

El alumnado que obtenga la titulación podrá acceder a los estudios de Bachillerato.

O continuar otros estudios de Formación Profesional.

## TITULACIONES EQUIVALENTES

Conforme la norma vigente, tienen los mismos efectos profesionales las siguientes titulaciones:

Técnico Auxiliar Chapista del Automóvil (Metal). (FP1)

Técnico Auxiliar en Chapa y pintura (Metal). (FP1)

Técnico Auxiliar en Carrocería del Automóvil (Automoción). (FP1)

Técnico Auxiliar en Carrocería (Automoción). (FP1)

Técnico Auxiliar en Chapa y pintura de vehículos (Automoción). (FP1)

Conforme la norma vigente, tienen los mismos efectos profesionales y académicos las siguientes titulaciones:

Técnico en Carrocería (LOGSE)

## TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES (CFGM)

- [RD 453/2010 BOE 21/05/2010](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Medio 2000 horas**

### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Electricista de vehículos. Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción. Mecánico de automóviles. Electricista de automóviles. Electromecánico de automóviles. Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas. Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos. Reparador sistemas de transmisión y frenos. Reparador sistemas de dirección y suspensión. Operario de ITV. Instalador de accesorios en vehículos. Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios. Electromecánico de motocicletas. Vendedor/ distribuidor de recambios y equipos de diagnosis

### MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

Motores

Circuitos de fluidos, suspensión y dirección

Sistemas de carga y arranque

Sistemas de seguridad y confortabilidad

Mecanizado básico

Formación y orientación laboral

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Segundo curso:

Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo

Sistemas auxiliares del motor

Sistemas de transmisión y frenado

Empresa e iniciativa emprendedora

Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Formación en Centros de Trabajo

## **CÓMO SE ACCEDE**

Acceso directo:

- Graduados en Educación Secundaria Obligatoria.
- Titulados de Formación Profesional de primer grado (Técnico Auxiliar).
- Titulados de Formación Profesional de grado medio (Técnico).
- Tener 2º de BUP aprobado.
- Haber superado el segundo curso del primer ciclo experimental de reforma de las enseñanzas medias.
- Haber superado, de las enseñanzas de Artes Plásticas y Oficios Artísticos, el tercer curso del Plan de 1963 o segundo de comunes experimental.
- Otras titulaciones equivalentes a efectos académicos.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos de acceso directo, tener diecisiete años de edad o cumplirlos durante el año en curso, y superar la correspondiente prueba de acceso.

## **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.**

Este ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos Automóviles adaptado de manera experimental a la especialidad de [MECÁNICA DE COMPETICIÓN](#) se imparte desde el curso escolar 2011/2012, en el CIPFP Complejo Educativo de Cheste (Valencia).

Este ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos Automóviles adaptado de manera experimental a la especialidad de [MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES DE RECREO](#) se imparte desde el curso escolar 2011/2012, en el CIPFP Canastell de Sant Vicent del Raspeig (Alicante). Véase [corrección de errores](#) de la resolución correspondiente.

El alumnado que obtenga la titulación podrá acceder a los estudios de Bachillerato.

O continuar otros estudios de Formación Profesional.

## TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN (CFGs)

- [RD 1796/2008 BOE 25/11/2008](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Superior 2000 horas**

### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Jefe del área de electromecánica. Recepcionista de vehículos. Jefe de taller de vehículos de motor. Encargado de ITV. Perito tasador de vehículos. Jefe de servicio. Encargado de área de recambios. Encargado de área comercial de equipos relacionados con los vehículos. Jefe del área de carrocería: chapa y pintura..

### MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

Sistemas eléctricos y de seguridad y confortabilidad  
Sistemas de transmisión de fuerzas y trenes de rodaje  
Motores térmicos y sus sistemas auxiliares  
Elementos amovibles y fijos no estructurales  
Formación y orientación laboral  
Horario reservado para el módulo impartido en inglés

Segundo curso:

Tratamiento y recubrimiento de superficies  
Estructuras del vehículo  
Gestión y logística del mantenimiento de vehículos  
Técnicas de comunicación y de relaciones  
Empresa e iniciativa emprendedora  
Proyecto de automoción  
Horario reservado para el módulo impartido en inglés  
Formación en Centros de Trabajo

## CÓMO SE ACCEDE

Acceso directo:

(Criterios en orden de prioridad)

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE modalidad BCT; de Bachillerato LOGSE modalidades BCNS o BT. De Bachillerato Experimental modalidades BCN o BTI; o haber superado las opciones A, B de COU.

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE /LOGSE. Haber superado el segundo curso de cualquier otra modalidad de Bachillerato Experimental. Opciones C, D de COU o Preu superados. Estar en posesión del título de Formación Profesional de Segundo Grado u otras titulaciones equivalentes a efectos académicos. Tener una titulación universitaria a la que se accedió sin cumplir ninguno de los requisitos anteriores.

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos anteriores, tener 19 años de edad o cumplirlos durante el año en curso y superar la correspondiente prueba de acceso.

Si se acredita estar en posesión de un título de Técnico relacionado con aquel al que se desea acceder, el requisito de edad para la realización de la prueba será tener dieciocho años, o cumplirlos durante el año en curso.

## TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN.

LA TITULACIÓN DE TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCION PERMITE EL ACCESO A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE<sup>1</sup>:

- Diplomado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Radioelectrónica Naval.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Agrícola (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. CV
- Ingeniero Técnico Forestal (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico Industrial (todas las especialidades). CV

---

<sup>1</sup> Orden ECI/2527/2005 de 4 de julio, por la que se actualiza y se amplía el anexo X de Acceso a Estudios Universitarios desde los Ciclos Formativos de grado superior, del Real Decreto 777/1998, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ordenación de la Formación Profesional en el ámbito del sistema educativo.

- Ingeniero Técnico en Informática (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Minas (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Naval (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico en Obras Públicas (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones (todas las especialidades). CV
- Licenciado en Física. CV

(CV: estudios que pueden cursarse en la Comunidad Valenciana)

El título de Técnico Superior en Automoción permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado en las condiciones de admisión que se establezcan.

### **TITULACIONES EQUIVALENTES**

Conforme la norma vigente, tienen los mismos efectos profesionales y académicos las siguientes titulaciones

Técnico Especialista en Mecánica y Electricidad del Automóvil, rama Automoción. (FP2)

Técnico Especialista en Mantenimiento de Máquinas y Equipos de Construcción y Obras, rama Construcción y Obras. (FP2)

Técnico Especialista en Automoción, rama Automoción. (FP2)

Técnico Superior en Automoción. (LOGSE)

### **TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (CFGS)**

- [RD 625/95 BOE 23/08/95](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Superior 2000 horas**

### **QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR**

Técnico jefe de hangar/línea. Inspector de ensayos no destructivos. Mecánico de línea. Mecánico de hangar. Mecánico de taller.



## MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

- Motor de émbolo, hélices y sus sistemas
- Sistemas de la aeronave I
- Sistemas eléctricos/electrónicos de las aeronaves
- Legislación y organización del mantenimiento
- Hidráulica y neumática
- Técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento
- Seguridad en el mantenimiento de aeronaves
- Constitución y navegación de las aeronaves

Segundo curso:

- Motor de reacción, sus sistemas y la unidad de potencia auxiliar. (A.P.U.)
- Sistemas de la aeronave II
- Materiales y estructuras de las aeronaves
- Relaciones en el entorno de trabajo
- Formación y orientación laboral
- Formación en Centros de Trabajo. 380 horas

## CÓMO SE ACCEDE

Acceso directo:

(Criterios en orden de prioridad)

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE modalidad BCT; de Bachillerato LOGSE modalidades BCNS o BT. De Bachillerato Experimental modalidades BCN o BTI; o haber superado las opciones A, B de COU.

Tendrán preferencia las solicitudes de quienes hayan cursado la materia Electrotecnia (LOE) ó materias Electrotecnia y Mecánica (LOGSE).

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE /LOGSE. Haber superado el segundo curso de cualquier otra modalidad de Bachillerato Experimental. Opciones C, D de Cou o Preu superados. Estar en posesión del título de Formación Profesional de Segundo Grado u otras titulaciones equivalentes a efectos académicos. Tener una titulación universitaria a la que se accedió sin cumplir ninguno de los requisitos anteriores.

Tendrán preferencia las solicitudes de quienes hayan cursado la materia Electrotecnia (LOE) ó materias Electrotecnia y Mecánica (LOGSE).

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos anteriores, tener 19 años de edad o cumplirlos durante el año en curso y superar la correspondiente prueba de acceso.

Si se acredita estar en posesión de un título de Técnico relacionado con aquel al que se desea acceder, el requisito de edad para la realización de la prueba será tener dieciocho años, o cumplirlos durante el año en curso.

### **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO.**

ESTA TITULACIÓN CONVALIDA LOS SIGUIENTES MÓDULOS PROFESIONALES (con independencia de otras posibles convalidaciones entre módulos profesionales, previstas todas ellas en la Orden de 20-12-01, BOE 09-01-2002 y Corrección de Errores Orden ECD/1842/2002 de 9 de julio, BOE 19-07-2002):

- De T.S.Supervisión y control de máquinas e instalaciones del buque: Técnicas auxiliares de mantenimiento industrial, Relaciones en el entorno de trabajo y Formación y orientación laboral.
- De T.S.Mantenimiento de aviónica: Planta de potencia y sistemas mecánicos de las aeronaves, Legislación y organización del mantenimiento, Técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento, Seguridad en el mantenimiento de aeronaves, Constitución y navegación de las aeronaves, Relaciones en el entorno de trabajo y Formación y orientación laboral.

LA TITULACIÓN DE TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO PERMITE EL ACCESO A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE:

(Orden ECI/2527/2005 de 4 de julio, por la que se actualiza y se amplía el anexo X de Acceso a Estudios Universitarios desde los Ciclos Formativos de grado superior, del Real Decreto 777/1998, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ordenación de la Formación Profesional en el ámbito del sistema educativo)

- Diplomado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Radioelectrónica Naval.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Agrícola (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. CV

- Ingeniero Técnico Forestal (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico Industrial (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico en Informática (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Minas (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Naval (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico en Obras Públicas (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones (todas las especialidades). CV
- Licenciado en Física. CV
- (CV: estudios que pueden cursarse en la Comunidad Valenciana)

### TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE AVIÓNICA (CFGs)

- [RD 626/95 BOE 21/09/95](#)
- [Materiales](#)
- [Currículo C.V.](#)
- [Acceso mediante prueba](#)
- [Dónde se realiza](#)
- [Horario](#)

**Grado Superior 2000 horas**

#### QUÉ OCUPACIONES PUEDES DESEMPEÑAR

Inspector de ensayos no destructivos. Técnico jefe de hangar/línea. Aviónico de línea. Aviónico de hangar. Aviónico de taller.

#### MÓDULOS PROFESIONALES

Primer curso:

Sistemas eléctricos de la aeronave y componentes asociados

Planta de potencia y sistemas mecánicos de aeronaves

Sistemas de comunicaciones y de navegación de la aeronave y componentes asociados

Legislación y organización del mantenimiento

Técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento

Seguridad en el mantenimiento de aeronaves

Constitución y navegación de las aeronaves

Relaciones en el entorno de trabajo

Segundo curso:

Sistemas de instrumentación, de registro de datos de vuelo y de mantenimiento centralizado de aeronave y sus componentes

Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo

Computadores de aeronaves, teoría de operación y mantenimiento de los mismos

Formación y orientación laboral

Formación en Centros de Trabajo. 380 horas

### **CÓMO SE ACCEDE**

Acceso directo:

(Criterios en orden de prioridad)

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE modalidad BCT; de Bachillerato LOGSE modalidades BCNS o BT. De Bachillerato Experimental modalidades BCN o BTI; o haber superado las opciones A, B de COU.

Tendrán preferencia las solicitudes de quienes hayan cursado la materia Electrotecnia (LOE o LOGSE).

Estar en posesión del título de Bachillerato LOE /LOGSE. Haber superado el segundo curso de cualquier otra modalidad de Bachillerato Experimental. Opciones C, D de C o Preu superados. Estar en posesión del título de Formación Profesional de Segundo Grado u otras titulaciones equivalentes a efectos académicos. Tener una titulación universitaria a la que se accedió sin cumplir ninguno de los requisitos anteriores.

Tendrán preferencia las solicitudes de quienes hayan cursado la materia Electrotecnia (LOE o LOGSE).

Acceso mediante prueba:

Sin cumplir ninguno de los requisitos académicos anteriores, tener 19 años de edad o cumplirlos durante el año en curso y superar la correspondiente prueba de acceso.

Si se acredita estar en posesión de un título de Técnico relacionado con aquel al que se desea acceder, el requisito de edad para la realización de la prueba será tener dieciocho años, o cumplirlos durante el año en curso.

## **TITULACIÓN QUE SE OBTIENE: TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE AVIÓNICA.**

ESTA TITULACIÓN CONVALIDA LOS SIGUIENTES MÓDULOS PROFESIONALES (Con independencia de otras posibles convalidaciones entre módulos profesionales, previstas todas ellas en la Orden de 20-12-01, BOE 09-01-2002 y Corrección de Errores Orden ECD/1842/2002 de 9 de julio, BOE 19-07-2002):

- De T.S.Supervisión y control de máquinas e instalaciones del buque: Técnicas auxiliares de mantenimiento industrial, Relaciones en el entorno de trabajo y Formación y orientación laboral.
- De T.S.Mantenimiento aeromecánico: Sistemas eléctricos/electrónicos de las aeronaves, Legislación y organización del mantenimiento, Técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento, Seguridad en el mantenimiento de aeronaves, Constitución y navegación de las aeronaves, Relaciones en el entorno de trabajo y Formación y orientación laboral.

LA TITULACIÓN DE TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE AVIÓNICA PERMITE EL ACCESO A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE:

(Orden ECI/2527/2005 de 4 de julio, por la que se actualiza y se amplía el anexo X de Acceso a Estudios Universitarios desde los Ciclos Formativos de grado superior, del Real Decreto 777/1998, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ordenación de la Formación Profesional en el ámbito del sistema educativo)

- Diplomado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Radioelectrónica Naval.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Agrícola (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. CV
- Ingeniero Técnico Forestal (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico Industrial (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico en Informática (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Minas (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Naval (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico en Obras Públicas (todas las especialidades). CV
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones (todas las especialidades). CV

- Licenciado en Física. CV

(CV: estudios que pueden cursarse en la Comunidad Valenciana)

## 4 LA ESPECIALIDAD DE CARROCERÍA

### 4.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO, PERFIL PROFESIONAL, ENTORNO PROFESIONAL Y PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES

#### 4.1.1. IDENTIFICACIÓN

El título de Técnico en Carrocería queda identificado por los siguientes elementos:

**Denominación:** Carrocería.

**Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.

**Duración:** 2.000 horas.

**Familia Profesional:** Transporte y Mantenimiento de Vehículos autopropulsados.

**Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

#### 4.1.2. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

El perfil profesional del título de Técnico en Carrocería queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

#### 4.1.3. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título consiste en realizar las operaciones de reparación, montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en el área de carrocería, bastidor, cabina y equipos o aperos, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

#### 4.1.4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- b) Localizar y diagnosticar deformaciones en las estructuras de los vehículos, siguiendo procedimientos establecidos y el buen hacer profesional.
- c) Sustituir y ajustar elementos que forman parte de la carrocería del vehículo, montados mediante uniones desmontables.
- d) Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- e) Sustituir y ajustar elementos o partes de ellos de la carrocería mediante uniones fijas aplicando las técnicas apropiadas.
- f) Preparar, proteger y embellecer superficies del vehículo aplicando procedimientos definidos.
- g) Reparar deformaciones de elementos fijos estructurales de la carrocería manejando los equipos requeridos y aplicando las técnicas adecuadas.
- h) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.
- i) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos, de acuerdo con la ficha de mantenimiento y la periodicidad establecida.
- j) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- k) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- l) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- m) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

- n) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- o) ñ) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- p) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- q) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

#### 4.1.5. RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES

Profesionales incluidas en el título Cualificaciones profesionales completas:

- a) Pintura de vehículos TMV044\_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0122\_2: Realizar la preparación, protección e igualación de superficies de vehículos.

UC0123\_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

- b) Mantenimiento de elementos no estructurales de carrocerías de vehículos TMV046\_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0127\_2: Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo.

UC0128\_2: Realizar la reparación de elementos metálicos y sintéticos.

UC0129\_2: Sustituir y/o reparar elementos fijos no estructurales del vehículo total o parcialmente.

- c) Mantenimiento de estructuras de carrocerías de vehículos TMV045\_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0124\_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente.

UC0125\_2: Reparar la estructura del vehículo.

UC0126\_2: Realizar el conformado de elementos



#### 4.1.6. ENTORNO PROFESIONAL

1. Este profesional ejerce su actividad en las industrias de construcción y mantenimiento de vehículos, en el área de carrocería en los subsectores de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y de obras públicas, ferrocarriles y en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de chapa, transformaciones y adaptaciones de carrocerías, adaptaciones y montaje de equipos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de la construcción y en vehículos pesados, construcción y reparación de elementos de fibra y compuestos y pintura.
2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

Chapista reparador de carrocería de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario. Instalador de lunas y montador de accesorios.

Pintor de carrocería de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario.

#### 4.1.7. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, señala una evolución hacia la utilización de nuevos materiales (nuevas aleaciones, materiales compuestos, entre otros) y elementos que constituirán las carrocerías, con una reducción de peso, lo que redundará en un consumo más racional de los vehículos y una menor contaminación, nuevos métodos de unión o ensamblaje de componentes de los vehículos y nuevos procesos anticorrosivos de tratamiento de superficies, así como nuevos efectos en las pinturas de acabado. La utilización de equipos más sofisticados que permitirán mayor precisión en los trabajos de mantenimiento de carrocerías, bastidor, cabinas y equipos o aperos.
- b) La aplicación de nuevas normas en la seguridad activa y pasiva de los vehículos, dará lugar a un aumento en los niveles de calidad exigidos en el mantenimiento, determinando una actividad más rigurosa para su control, basada en la comprensión y aplicación adecuada de las normas de calidad específica.

- c) Las estructuras empresariales se modernizarán, produciéndose un incremento considerable de las inversiones destinadas a la adquisición de bienes de equipo, con una importante renovación e implantación de maquinaria.
- d) Desarrollo de los planes de seguridad en los talleres con la aplicación de la normativa de seguridad, prevención y protección ambiental, así como su adaptación al tratamiento y gestión de residuos y agentes contaminantes y mayor exigencia en su aplicación y cumplimiento.

## 4.2. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO Y PARÁMETROS BÁSICOS DE CONTEXTO

### 4.2.1. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar la información y, en general, el lenguaje simbólico, relacionándolos con las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de carrocería para caracterizar el servicio que hay que realizar.
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios, identificando sus características y aplicaciones, para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de carrocería.
- c) Identificar las deformaciones, analizando sus posibilidades de reparación para determinar el proceso de reconformado.
- d) Analizar técnicas de conformado de elementos metálicos y sintéticos, relacionándolas con las características del producto final, para aplicarlas.
- e) Identificar los métodos de unión relacionándolos con las características de resistencia y funcionalidad requeridas para realizar uniones y ensamblados de elementos fijos y amovibles.
- f) Caracterizar los procedimientos de protección anticorrosiva y de correcciones geométricas y superficiales, identificando la secuencia de etapas asociadas para proteger, preparar e igualar superficies de vehículos.
- g) Describir las reglas de colorimetría, relacionándolas con el color buscado para preparar pinturas con las características especificadas.
- h) Caracterizar el funcionamiento de los medios aerográficos y de la cabina de pintura, relacionándolos con el aspecto final buscado, para efectuar el embellecimiento y reparación de defectos de superficies de vehículos.

- i) Determinar cotas de estructuras relacionándolas con las especificaciones técnicas de las fichas de características de los fabricantes de los vehículos para determinar las deformaciones.
- j) Analizar los equipos y accesorios de estirado, reconociendo sus aplicaciones para realizar el conformado de estructuras de vehículos.
- k) Describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, identificando las acciones que se deben realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- l) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- m) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- o) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

#### 4.2.2. MÓDULOS PROFESIONALES

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo:
  - a) Quedan desarrollados en el Anexo I del real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 14 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.
  - b) Son los que a continuación se relacionan:
    - 0254 Elementos amovibles.
    - 0255 Elementos metálicos y sintéticos.
    - 0256 Elementos fijos.
    - 0257 Preparación de superficies.
    - 0258 Elementos estructurales del vehículo.
    - 0259 Embellecimiento de superficies.
    - 0260 Mecanizado básico.

0261 Formación y orientación laboral.

0262 Empresa e iniciativa emprendedora.

0263 Formación en centros de trabajo.

2. Las administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

#### 4.2.3. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II.
2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios; además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la «ergonomía» y la movilidad requeridas dentro del mismo.
  - b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.
  - c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
  - d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.
3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza a los alumnos. Además deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
- b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. Las administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### 4.2.4. PROFESORADO

- 1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo III.)
- 2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria Decimo-séptima de la citada ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a esos mismos efectos son, para las distintas especialidades del profesorado, las recogidas en el Anexo III.B)
- 3. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son las incluidas en el Anexo III.C) del presente real decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación»,

una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

4. Las administraciones competentes velarán para que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

### **4.3. ACCESOS Y VINCULACIÓN A OTROS ESTUDIOS, Y CORRESPONDENCIA DE MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA.**

#### **4.3.1. ACCESO A OTROS ESTUDIOS**

1. El título de Técnico en Carrocería permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.
2. El título de Técnico en Carrocería permitirá acceder mediante prueba, con dieciocho años cumplidos, y sin perjuicio de la correspondiente exención, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos en los que coincida la modalidad de Bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.
3. El título de Técnico en Carrocería permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 16.3 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

#### **4.3.2. CONVALIDACIONES Y EXENCIONES**

1. Las convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, con los módulos profesionales de los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen en el Anexo IV.
2. Serán objeto de convalidación los módulos profesionales, comunes a varios ciclos formativos, de igual denominación, duración, contenidos, objetivos expresados como resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, establecidos en los reales decretos por los que se fijan las enseñanzas mínimas de los títulos de Formación Profesional. No obstante lo anterior, y de acuerdo con el artículo 45.2 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, quienes hubieran superado el módulo

profesional de Formación y orientación laboral o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. El módulo profesional de Formación y orientación laboral de cualquier Título de formación profesional podrá ser objeto de convalidación siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el artículo 45.3 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, que se acredite, al menos, un año de experiencia laboral, y se posea el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

#### **4.3.3. CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN, CONVALIDACIÓN O EXENCIÓN**

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Carrocería para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo V.A)
2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Carrocería con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el Anexo V.B)

#### **4.3.4. REFERENCIA DEL TÍTULO EN EL MARCO EUROPEO**

Una vez establecido el marco nacional de cualificaciones, de acuerdo con las recomendaciones europeas, se determinará el nivel correspondiente de esta titulación en el marco nacional y su equivalente en el europeo.

#### **4.3.5. OFERTA A DISTANCIA DEL PRESENTE TÍTULO**

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumno puede conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en el presente real decreto. Para ello, las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas

competencias, adoptarán las medidas que estimen necesarias y dictarán las instrucciones precisas.

#### **4.3.6. TITULACIONES EQUIVALENTES Y VINCULACIÓN CON CAPACITACIONES PROFESIONALES**

1. De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésimoprimera de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación, los títulos de Técnico Auxiliar de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales que el título de Técnico en Carrocería establecido en el presente real decreto:
  - a) Chapista del Automóvil (Metal).
  - b) Chapa y pintura (Metal).
  - c) Carrocería del Automóvil (Automoción).
  - d) Carrocería (Automoción).
  - e) Chapa y pintura de vehículos (Automoción).
2. El título de Técnico en Carrocería, establecido por el Real Decreto 1650/1994, de 22 de julio, tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título Técnico en Carrocería establecido en el real decreto.
3. La formación establecida en este real decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas.

#### **4.3.7. Regulación del ejercicio de la profesión**

1. De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, los elementos recogidos en el presente real decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna.
2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en el apartado 1 y 2 de la disposición adicional tercera de este real decreto, se entenderán sin



perjuicio del cumplimiento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

#### **4.3.8. EQUIVALENCIAS A EFECTOS DE DOCENCIA EN LOS PROCEDIMIENTOS SELECTIVOS DE INGRESO EN EL CUERPO DE PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

El Título de Técnico Superior o de Técnico Especialista se declara equivalente a los exigidos para el acceso al Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, cuando el titulado haya ejercido como profesor interino en centros públicos del ámbito territorial de la Administración convocante y en la especialidad docente a la que pretenda acceder durante un período mínimo de dos años antes del 31 de agosto de 2007.

#### **4.3.9. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LAS ENSEÑANZAS DE ESTE TÍTULO**

Las administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de este ciclo formativo los elementos necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en diseño para todos. Asimismo, dichas administraciones adoptarán las medidas que estimen necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar dicho ciclo formativo en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

### **4.4. MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO**

*Código: 0263*

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionando con la producción y comercialización de las instalaciones que monta o repara.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa; proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, y otros.
- c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.

- d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
  - e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
  - f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
  - g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
  - h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, frente a otro tipo de organizaciones empresariales.
2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado: La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo. Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).

Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal. Los requerimientos actitudinales referidas a la calidad en la actividad profesional. Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerárquicas establecidas en la empresa.

Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral. Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
  - d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.
  - e) Se ha mantenido organizada, limpia y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
  - f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.
  - g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.
  - h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.
  - i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.
  - j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.
3. Identifica deformaciones y averías en situaciones reales de trabajo, midiendo magnitudes, observando las causas y efectos y siguiendo especificaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado los equipos y medios para efectuar el diagnóstico realizando la preparación y puesta a punto de los mismos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica relacionando la simbología y las medidas con las comprobaciones a realizar en el vehículo.
- c) Se han interpretando los datos obtenidos en las mediciones comparando con los dados en las especificaciones técnicas.
- d) Se ha realizado el diagnóstico con los equipos y medios, siguiendo especificaciones técnicas.

- e) Se han determinado los elementos que es preciso sustituir o reparar teniendo en cuenta las especificaciones del diagnóstico
  - f) Se ha integrado dentro del grupo de trabajo mostrando iniciativa e interés.
4. Repara y sustituye elementos fijos y amovibles de materiales metálicos y sintéticos utilizando las técnicas y medios adecuados en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el diagnóstico de reparación de averías y deformaciones, manejando documentación técnica e instrumentación de medida y control.
  - b) Se han realizado operaciones de reconformado de chapa, recuperando las formas y dimensiones estipuladas, con la calidad requerida.
  - c) Se ha reparado elementos de materiales plásticos y compuestos, aplicando las técnicas adecuadas.
  - d) Se han realizado sustituciones parciales y totales de elementos fijos, efectuando uniones soldadas cumpliendo las especificaciones del tipo de unión y las características de resistencia.
  - e) Se ha realizado montaje, desmontaje, sustitución y reparación de elementos amovibles en las carrocerías de vehículos recuperando en todos los casos las características técnicas.
  - f) Se ha verificado que las reparaciones efectuadas cumplen con la calidad requerida.
  - g) Se han cumplido las normas de uso, de los medios, equipos y espacios y se ha realizado la preparación y ajuste de parámetros.
  - h) Se han aplicado y cumplido las normas de seguridad, de riesgos laborales y de impacto ambiental.
5. Repara elementos estructurales de vehículos en bancada, devolviéndoles a sus dimensiones y características originales

Criterios de evaluación:

- a) Se ha estudiado la deformación que sufre la carrocería determinando la secuencia de operaciones que se han de seguir para su reparación.

- b) Se ha realizado el posicionado del vehículo en la bancada, efectuando los anclajes necesarios para fijarlo según especificaciones del fabricante de la bancada y del vehículo.
  - c) Se han determinado los puntos de referencia necesarios para la toma de medidas teniendo en cuenta la deformación sufrida.
  - d) Se han realizado tiros y contratiros en la estructura del vehículo, corrigiendo las deformaciones y recuperando las características dimensionales y de forma.
  - e) Se han efectuado las operaciones de conformado de la estructura y sustitución de elementos dañados, interpretando las fichas técnicas.
  - f) Se ha operado con las herramientas, útiles y equipos empleados en los distintos procesos de estirado de la carrocería.
  - g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza respetando los tiempos estipulados.
6. Efectúa la preparación y embellecimiento de superficies de vehículos, realizando la preparación de productos y utilizando los medios adecuados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado procesos de enmascarado de carrocerías protegiendo las partes que no van a ser pulverizadas.
- b) Se han efectuado operaciones de limpieza y desengrasado de superficies.
- c) Se han aplicado revestimiento de bajos, ceras protectoras de cavidades y selladores logrando restituir las características originales del vehículo.
- d) Se han lijado las superficies, escalonando el grano de lija de forma adecuada.
- e) Se ha identificado el color del vehículo y su variante.
- f) Se ha preparado la pintura del color del vehículo.
- g) Se ha realizado la aplicación de productos de preparación y embellecimiento.
- h) Se han seleccionado los residuos para su recogida según los criterios utilizados por la empresa.
- i) Se han realizado todos los procesos cumpliendo las normas de relación personal en la empresa.

Duración: 380 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

## 4.5. ANEXOS

### ANEXO II

#### *Espacios*

Espacio formativo:

Aula polivalente

Taller de chapa

Taller de pintura

Laboratorio de colorimetría

Taller de estructuras del vehículo

### ANEXO III.A

#### **Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Técnico en Carrocería**

Módulo profesional Especialidad del profesorado Cuerpo

0254. Elementos amovibles. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación

Profesional.

0255. Elementos metálicos y sintéticos. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación Profesional.

0256. Elementos fijos. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación Profesional.

0257. Preparación de superficies. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación Profesional.

0258. Elementos estructurales del vehículo. Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.

0259. Embellecimiento de superficies. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación Profesional.

0260. Mecanizado básico. Mantenimiento de Vehículos. Profesor Técnico de Formación Profesional.

0261. Formación y orientación laboral. Formación y Orientación Laboral. Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.

0262. Empresa e iniciativa emprendedora. Formación y Orientación Laboral. Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.

## **ANEXO III.B**

### **Titulaciones equivalentes a efectos de docencia**

#### Cuerpos Especialidades

Profesor de Enseñanza Secundaria.

#### Titulaciones

Formación y Orientación Laboral.

Diplomado en Ciencias Empresariales.

Diplomado en Relaciones Laborales.

Diplomado en Trabajo Social.

Diplomado en Educación Social.

Diplomado en Gestión y Administración Pública.

Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.

#### Titulaciones

Diplomado en Navegación Marítima.

Diplomado en Radioelectrónica Naval.

Diplomado en Máquinas Navales.

Ingeniero Técnico Aeronáutico, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico Agrícola, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico Forestal, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico de Minas, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico Naval, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades.

Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades.

Profesor Técnico de Formación Profesional.

Titulaciones

Mantenimiento de Vehículos.

Técnico Superior en Automoción u otros títulos equivalentes.

Titulaciones

Profesional.

Mantenimiento de Vehículos.

Técnico Superior en Automoción u otros títulos equivalentes.

### **ANEXO III.C**

**Titulaciones requeridas para impartir los módulos profesionales que conforman el título en los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración educativa**

Módulos profesionales

0254. Elementos amovibles

0255. Elementos metálicos y sintéticos

0256. Elementos fijos

0257. Preparación de superficies

0259. Embellecimiento de superficies



## 0260. Mecanizado básico

### Titulaciones

Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

Técnico Superior en Automoción u otros títulos equivalentes.

### Módulos profesionales

0258. Elementos estructurales del vehículo.

0261. Formación y orientación laboral.

0262. Empresa e iniciativa emprendedora.

### Titulaciones

Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

## ANEXO IV

### **Convalidaciones entre módulos profesionales establecidos en el título de Técnico en Carrocería, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 y los establecidos en el título de Técnico en Carrocería al amparo de la Ley Orgánica 2/2006**

Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOGSE 1/1990): Carrocería

Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Carrocería

Elementos amovibles. 0254. Elementos amovibles.

Elementos metálicos y sintéticos. 0255. Elementos metálicos y sintéticos.

Elementos fijos. 0256. Elementos fijos.

Preparación de superficies. 0257. Preparación de superficies.

Elementos estructurales del vehículo. 0258. Elementos estructurales del vehículo.

Embellecimiento de superficies. 0259. Embellecimiento de superficies.

Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa. 0262. Empresa e iniciativa emprendedora.

Formación en centro de trabajo. 0263. Formación en centros de trabajo.

## **ANEXO V.A**

### **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación**

Unidades de competencia acreditadas Módulos profesionales convalidables

UC0122\_2: Realizar la preparación, protección e igualación de superficies de vehículos.

0257. Preparación de superficies.

UC0123\_2: Efectuar el embellecimiento de superficies. 0259. Embellecimiento de superficies.

UC0124\_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente.

UC0129\_2: Sustituir y/o reparar elementos fijos no estructurales del vehículo total o parcialmente.

0256. Elementos fijos.

UC0125\_2: Reparar la estructura del vehículo. 0258. Elementos estructurales del vehículo.

UC0126\_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.

UC0128\_2: Realizar la reparación de elementos metálicos y sintéticos.

0255. Elementos metálicos y sintéticos.

UC0127\_2: Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo. 0254. Elementos amovibles.

## **ANEXO V.B**

### **Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

Módulos profesionales superados Unidades de competencia acreditables

0254. Elementos amovibles. UC0127\_2: Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo.

0255. Elementos metálicos y sintéticos. UC0128\_2: Realizar la reparación de elementos metálicos y sintéticos.

UC0126\_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.

0256. Elementos fijos. UC0129\_2: Sustituir y/o reparar elementos fijos no estructurales del vehículo total o parcialmente.

UC0124\_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente.

0257. Preparación de superficies. UC0122\_2: Realizar la preparación, protección e igualación de superficies de vehículos.

0258. Elementos estructurales del vehículo. UC0125\_2: Reparar la estructura del vehículo.

0259. Embellecimiento de superficies. UC0123\_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

RIAL, Antonio y REGO, Laura. Formación profesional en España: Conquistas de la formación profesional en España en los últimos veinticinco años. Formación XXI (en línea). Enero de 2012, nº 19. (fecha de consulta: 15 febrero 2016). Disponible en: [http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2011/12/text/xml/Formacion\\_profesional\\_en\\_Espana.xml.html#/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2011/12/text/xml/Formacion\\_profesional\\_en\\_Espana.xml.html](http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2011/12/text/xml/Formacion_profesional_en_Espana.xml.html#/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2011/12/text/xml/Formacion_profesional_en_Espana.xml.html)

Fernández Balmón, M. *Atención pedagógica a la diversidad en Formación Profesional (FP)*. Octubre, 2009

## 6 WEBS DE INTERÉS

[https://www.sepe.es/contenidos/personas/formacion/certificados\\_de\\_profesionalidad/familias\\_profesionales.html](https://www.sepe.es/contenidos/personas/formacion/certificados_de_profesionalidad/familias_profesionales.html)

<http://www.todofp.es/todofp/que-como-y-donde-estudiar/que-estudiar/familias/titulos-loe.html>

<http://www.ceice.gva.es/web/formacion-profesional/oferta1>