

**DECRETO 130/1995, DE 16 DE MAYO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN FABRICACIÓN A MEDIDA E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA (B.O.J.A. N° 117, DE 29 DE AGOSTO DE 1995).**

La Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución, desarrollados en el Título Segundo y la Disposición Adicional Primera de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble se debe adquirir la competencia general de: definir soluciones

constructivas a requerimiento del cliente, construir a medida elementos de carpintería y mueble, realizar su instalación "en obra" en condiciones de seguridad y con la calidad requerida, y gestionar, en su caso, una pequeña empresa o taller. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: en carpintería: Instalador de suelos y revestimientos de madera, Instalador de carpintería de armar, Instalador de puertas y ventanas, Técnico en construcción de carpintería a medida, Mecanizador de madera; en mueble: Preparador-instalador de mamparas y muebles, Técnico en instalación de muebles de cocina y baño, Mecanizador de madera, Técnico en construcción de muebles a medida.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, y una vez publicado el Real Decreto 732/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, corresponde a la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, de acuerdo con el artículo 4 de la Ley 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en su ámbito territorial, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

Por todo lo expuesto anteriormente, el presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 16 de mayo de 1995.

## **DISPONGO:**

### **CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN FABRICACIÓN A MEDIDA E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.**

#### **Artículo 1.-**

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector de la madera y el mueble en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al

- cambio de las cualificaciones profesionales.
- d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
  - e) Orientar y preparar para los estudios posteriores de Bachillerato que se establecen en el artículo 22 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Graduado en Educación Secundaria.

#### Artículo 2.-

La duración del ciclo formativo de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble será de 2000 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

#### Artículo 3.-

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble son los siguientes:

- Comprender y/o aplicar la terminología, técnicas, herramientas y máquinas necesarias para la organización y ejecución de los trabajos de construcción a medida e instalación de carpintería y mueble.
- Interpretar la documentación técnica empleada en los trabajos de construcción a medida e instalación de carpintería y mueble.
- Evaluar las características de los principales materiales empleados y productos obtenidos, analizando sus propiedades y comportamiento mediante el empleo de instrumentos y métodos adecuados.
- Analizar y realizar las principales operaciones de los procesos de construcción a medida e instalación de carpintería y mueble, obteniendo unos resultados determinados mediante operaciones manuales y la preparación, operación y control de herramientas y máquinas.
- Evaluar los resultados de su trabajo en la ejecución de los distintos procesos, verificando el nivel de cumplimiento de los requisitos y calidad establecidos.
- Valorar los riesgos derivados de la ejecución de los procesos de trabajo, adoptando las medidas de seguridad e higiene adecuadas y que respeten la normativa.
- Utilizar los sistemas informáticos como usuario, para la definición de soluciones y elaboración de propuestas en carpintería y mueble a medida e instalación.
- Sensibilizarse respecto a los efectos que las condiciones de trabajo puedan producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas preventivas, correctivas y protecciones adecuadas.
- Comprender el marco legal, económico, y organizativo que regula y condiciona la actividad, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.
- Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le permitan el conocimiento y la inserción en el sector de la madera y el mueble y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Conocer el sector de la madera y el mueble en Andalucía.

Artículo 4.-

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble se organizan en módulos profesionales.

#### Artículo 5.-

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, son los siguientes:

##### 1.- Formación en el centro educativo:

###### a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Definición de soluciones en carpintería y mueble a medida.
- Operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble a medida.
- Fabricación a medida en carpintería y mueble.
- Instalación y acabado en carpintería y mueble a medida.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Materiales y productos en industrias de la madera.
- Seguridad en la industria de la madera y el mueble.

###### b) Módulos profesionales socioeconómicos:

- El sector de la madera y el mueble en Andalucía.
- Formación y orientación laboral.

###### c) Módulo profesional integrado:

- Proyecto integrado.

##### 2.- Formación en el centro de trabajo:

- Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

#### Artículo 6.-

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.
- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, se faculta a la Consejería de Educación y Ciencia para que pueda dictar las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del presente Decreto.

#### Artículo 7.-

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### Artículo 8.-

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo

formativo en su conjunto.

#### Artículo 9.-

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen especialidades del cuerpo de profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

#### Artículo 10.-

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 732/1994, de 22 de abril, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

### **CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.**

#### Artículo 11.-

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, dentro de lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.
- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
  - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
  - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.
  - c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
  - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica, profesional y para la inserción laboral que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

#### Artículo 12.-

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

### **CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

#### Artículo 13.-

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 1 del presente Decreto.

#### Artículo 14.-

De conformidad con el artículo 53 de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

### **CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.**

#### Artículo 15.-

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:
  - a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
  - b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
  - c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
  - d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
  - e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
  - f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
  - g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

#### Artículo 16.-

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.
- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los



criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.

- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 8 del presente Decreto.

## **CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.**

### Artículo 17.-

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios de Bachillerato a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

## **CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.**

### Artículo 18.-

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

### Artículo 19.-

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los diecisiete años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble.

### Artículo 20.-

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.

- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a las enseñanzas de un programa de garantía social u otra acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué programas de garantía social y acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

## **CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO AL BACHILLERATO.**

### Artículo 21.-

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble.

### Artículo 22.-

Los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble tendrán acceso a las siguientes modalidades de Bachillerato:

- Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
- Tecnología.

### Artículo 23.-

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

## **CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.**

### Artículo 24.-

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional son los siguientes:

- Operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble a medida.
- Fabricación a medida en carpintería y mueble.
- Instalación y acabado en carpintería y mueble a medida.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Seguridad en la industria de la madera y el mueble.

### Artículo 25.-

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral son los siguientes:

- Operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble a medida.
- Fabricación a medida en carpintería y mueble.
- Instalación y acabado en carpintería y mueble a medida.

- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

#### Artículo 26.-

Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 24 y 25, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.

#### Artículo 27.-

Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble y hayan alcanzado los objetivos de un programa de garantía social o de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule el programa de garantía social o la acción formativa.

### **CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.**

#### Artículo 28.-

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

#### Artículo 29.-

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

#### Artículo 30.-

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

#### Artículo 31.-

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y dictará disposiciones que orienten el trabajo del profesorado en este sentido.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente.

#### Artículo 32.-

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector productivo, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

## **DISPOSICIÓN ADICIONAL.**

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, además de aquellos que cumplan el requisito indicado en el artículo 18 del presente Decreto, quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Haber superado los estudios del primer ciclo de la Experimentación de la Reforma de las Enseñanzas Medias.
- b) Estar en posesión del título de Técnico Auxiliar de Formación Profesional de Primer Grado.
- c) Haber aprobado el segundo curso del Bachillerato Unificado y Polivalente.
- d) Haber terminado los tres cursos comunes de los estudios de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

## **DISPOSICIÓN TRANSITORIA.**

Hasta tanto no se produzcan las adscripciones del profesorado específico de Formación Profesional, previstas en el Real Decreto 1701/1991, la impartición de las enseñanzas establecidas en el presente Decreto la realizará el profesorado de las especialidades que determine la Consejería de Educación y Ciencia, de conformidad con lo previsto en la Disposición Transitoria Tercera del precitado Real Decreto, oídas las organizaciones sindicales presentes en la Mesa Sectorial.

## **DISPOSICIÓN FINAL.**

Se autoriza a la Consejería de Educación y Ciencia para dictar las disposiciones que sean necesarias para la aplicación de lo dispuesto en el presente Decreto.

Sevilla, 16 de mayo de 1995

**MANUEL CHAVES GONZÁLEZ**  
Presidente de la Junta de Andalucía

**INMACULADA ROMACHO ROMERO**  
Consejera de Educación y Ciencia

## ANEXO I

### 1.- Formación en el centro educativo:

#### a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: **DEFINICIÓN DE SOLUCIONES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE A MEDIDA.**

Duración: 256 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.1. Representar y caracterizar el espacio donde se realizará la instalación de carpintería y/o mobiliario, efectuando la toma de datos necesaria.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar croquis y planos a escala de muebles, carpintería y distribuciones.</li><li>• Identificar los principales signos y símbolos empleados en la representación de instalaciones eléctricas, de gas, de aire acondicionado, de emergencia y de fontanería.</li><li>• A partir del plano a escala de un local, en el que se debe instalar muebles y elementos de carpintería, obtener las dimensiones, ángulos y curvaturas de paredes, huecos para ventanas y puertas, y demás espacios delimitadores de la carpintería y/o mobiliario que se va a instalar.</li><li>• En un supuesto práctico de un habitáculo o espacio físico determinado, elaborar croquis recopilando los siguientes datos:<ul style="list-style-type: none"><li>. Dimensiones interiores de paramentos, huecos, pilares.</li><li>. Dimensiones de aparatos o elementos para integrar en la construcción o instalación (radiadores, electrodomésticos, artículos decorativos).</li><li>. Ángulos, curvaturas e irregularidades superficiales.</li><li>. Situación de los elementos de la instalación (puntos de luz, interruptores, tomas de corriente, grifos, desagües, rejillas de ventilación).</li><li>. Otros datos necesarios para la elaboración de propuestas, como color de paredes, madera de la carpintería existente, posibilidades de fijación de los parámetros.</li></ul></li><li>• Realizar plantillas a escala natural de formas, detalles y ángulos complicados.</li><li>• Dibujar los planos a escala necesarios (planta, alzado, sección, detalles), para definir el espacio.</li></ul> |
| <p>1.2. Definir soluciones constructivas a problemas de instalación de carpintería y mueble.</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• En un supuesto práctico de construcción e instalación de carpintería y mueble, debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none"><li>. Recopilar los datos de partida y analizar los requeri-</li></ul></li></ul>  |

mientos siguientes:

- . Valor estético requerido.
- . Uso a que se destina.
- . Funcionalidad necesaria.
- . Esfuerzos y sollicitaciones a que se someterá.
- . Condiciones y limitaciones de emplazamiento donde se instalará.
- . Posibilidades de acceso al lugar y dimensiones máximas que han de tener los elementos.
- . Transporte requerido.
- . Fecha y plazo de realización.
- . Materiales y productos necesarios.
- . Recursos humanos necesarios.
- . Medios de fabricación e instalación requeridos.
- . Presupuesto disponible.
- . Realizar un boceto o croquis que conjugue adecuadamente los requerimientos de partida y defina dos posibles soluciones constructivas al problema. Se evaluará:
  - . La funcionalidad de la solución en relación al aprovechamiento de espacios y del material.
  - . La estética de la solución adoptada.
  - . La calidad (proporcionalidad, detalle, etc...) del croquis.
  - . El dimensionado de la solución desde la óptica de su resistencia y adecuación con los requerimientos de espacio.
  - . La idoneidad de los materiales elegidos.
  - . La solución adoptada para el montaje y transporte de los elementos.
  - . La factibilidad de la fabricación e instalación.
  - . La economía de la solución adoptada (coste de materiales, de la fabricación, del transporte y de la instalación). Con tal fin, se realizará una estimación del coste de la misma.

1.3. Definir y elaborar la documentación técnica (planos, memorias, especificaciones y presupuestos), necesaria para la fabricación a medida de elementos de carpintería y mueble, resolviendo problemas constructivos.

- Realizar planos sencillos del mobiliario y carpintería, a escala (de conjunto, vistas, despiece y detalles), necesarios para llevar a cabo la construcción e instalación.
- Elaborar la memoria que complementa a los planos en la que, de forma clara, escueta y sencilla, se indiquen:
  - . Breve justificación de la solución propuesta.
  - . Estilo y aplicaciones.
  - . Características básicas y calidades de los materiales que se van a emplear.
  - . Acabado superficial.
  - . Sistemas de construcción y/o instalación.
  - . Duración de los trabajos.
  - . Requerimientos y condiciones para la realización.
- Aplicar la normalización a la elaboración de planos.

- Manejar un programa informático de aplicación para la elaboración de la memoria
  - Definir la solución constructiva idónea para los ensambles y uniones para la fabricación.
  - Definir el sistema de montaje más adecuado para la solución adoptada.
- 1.4. Valorar económicamente los trabajos de la fabricación a medida e instalación de carpintería y mueble.
- Elaborar la lista y cantidad de materiales a partir del despiece de un trabajo determinado.
  - Manejar e interpretar tarifas.
  - En un supuesto práctico de un trabajo determinado, debidamente caracterizado:
    - . Calcular el coste total del trabajo considerando los costes de:
      - . Materiales y componentes.
      - . Transporte y desplazamiento.
      - . Mano de obra.
      - . Energía.
      - . Impuestos.
      - . Imprevistos.
    - . Redactar el presupuesto en el que figuren los siguientes datos:
      - . Descripción de los materiales y trabajos a realizar.
      - . Importes parciales y totales por conceptos.
      - . Plazos de ejecución y validez.
      - . Compromiso y garantías.
  - Manejar un programa informático de aplicación para la elaboración de presupuestos.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- DIBUJO TÉCNICO APLICADO A LA REPRESENTACIÓN DE SOLUCIONES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE A MEDIDA:**

- 1.1.- Documentos de un proyecto de construcción e instalación de muebles y carpintería.
- 1.2.- Interpretación de los documentos del proyecto: memoria, planos, piezas, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto.
- 1.3.- Medición, toma de datos y levantamientos de espacios arquitectónicos.
- 1.4.- Representación gráfica de espacios arquitectónicos, muebles y carpintería.

### **2.- FACTORES QUE INTERVIENEN Y CONDICIONAN LA DEFINICIÓN DE SOLUCIONES PARA LA FABRICACIÓN A MEDIDA E INSTALACIÓN:**

- 2.1.- Estéticos, funcionales y resistentes.
- 2.2.- Materiales, componentes y medios de fabricación e instalación requeridos.
- 2.3.- Lugar de construcción/instalación. Espacio. Accesibilidad.
- 2.4.- Recursos humanos necesarios. Plazos de realización.
- 2.5.- Coste del producto y presupuesto disponible.



### **3.- ELABORACIÓN DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE MUEBLES:**

- 3.1.- Definición de muebles y elementos de carpintería. Análisis de las características dimensionales y constructivas.
- 3.2.- Determinación de materiales, componentes, sistema de construcción e instalación.
- 3.3.- Distribución de los espacios. Aprovechamiento.
- 3.4.- Elaboración de propuesta/s. Documentación y contenido. Memoria. Planos. Materiales y componentes. Aplicación de un programa informático sencillo de proceso de textos.

### **4.- ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS:**

- 4.1.- Medición/valoración de los costes.
- 4.2.- Composición de los precios. Costes. Beneficios. Impuestos.
- 4.3.- Redacción del presupuesto. Presentación.
- 4.4.- Aplicación de un programa informático para la elaboración del presupuesto.

## **Módulo profesional 2: OPERACIONES BÁSICAS DE MECANIZADO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE A MEDIDA.**

**Duración: 384 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Analizar y describir las operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Relacionar las distintas fases de ejecución de trabajos mediante operaciones básicas (aserrado, cepillado, escofinado, taladrado, lijado, encolado, prensado), empleando herramientas y útiles manuales, y máquinas básicas de carpintería y mueble a medida con los productos de entrada y salida.
- Describir las secuencias de trabajo (elaboración de croquis y/o plantillas, marcado y trazado, preparación de herramientas y máquinas, mecanizado, montaje) que caracterizan las operaciones básicas de carpintería y mueble a medida, relacionándolas con las herramientas, útiles y máquinas utilizadas.
- Diferenciar y describir las herramientas manuales, útiles y máquinas básicas (sierra de cinta, sierra circular escuadradora, cepilladora-regruesadora y taladro horizontal) con sus funciones y aplicaciones.
- Relacionar los elementos que componen las herramientas manuales, útiles y máquinas básicas disponibles en taller, con sus funciones y aplicaciones.

- Reconocer los principales sistemas de montaje y soluciones constructivas (encolado, ensamblaje, unión por herrajes) empleados en los trabajos básicos de carpintería y mueble.
  - Reconocer los principales ensambles y uniones ("a tope", clavijas, caja y espiga, media madera, inglete y cola de milano vista) empleados en los trabajos básicos de carpintería y mueble.
- 2.2. Realizar la medición, marcado y trazado de piezas sencillas para su mecanización y montaje, utilizando con destreza los instrumentos adecuados.
- Describir los útiles de medición y trazado empleados en los trabajos de carpintería y ebanistería, relacionándolos con sus aplicaciones.
  - A partir de planos y croquis de piezas y conjuntos sencillos:
    - . Identificar la forma y características dimensionales de las piezas y conjuntos.
    - . Reconocer los signos convencionales de marcaje.
    - . Elaborar la lista de piezas de mecanizado con el tipo de material, dimensiones y acabado de las superficies.
  - Seleccionar las "caras vistas" de las piezas para el marcaje y mecanizado atendiendo a:
    - . Dureza.
    - . Color.
    - . Veteado/aspecto.
    - . Nudos.
    - . Calidad de la superficie.
    - . Defectos.
  - Trazar y marcar las piezas utilizando adecuadamente los instrumentos de medición y trazado apropiados.
  - Elaborar las plantillas especificadas de acuerdo con los planos de las piezas.
- 2.3. Mecanizar (aserrar, cepillar, escoplear, escofinar y lijar) mediante herramientas y útiles manuales a fin de obtener piezas con características determinadas.
- Preparar las herramientas y útiles manuales para el mecanizado, realizando con destreza:
    - . Limpieza y conservación.
    - . Engrase.
    - . Regulación y ajuste de parámetros.
    - . Afilado de los útiles de corte.
  - A partir de los datos del mecanizado que

hay que realizar, debidamente definido y caracterizado:

- . Determinar las operaciones necesarias para efectuar el mecanizado.
  - . Establecer las herramientas (sierra, cepillo, formón, lima) y útiles (bancos de trabajo, gatos, escuadra) que se van a emplear.
  - . Disponer los materiales en lugar, posición y fijación adecuada, sobre la mesa o banco, de forma que se realice el trabajo con eficacia y seguridad.
  - . Operar con las herramientas manuales teniendo en cuenta las características del material y los requerimientos establecidos (caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones) manejándolas diestramente y con seguridad.
- Obtener las piezas con las características y calidad especificadas.
- 2.4. Mecanizar (aserrar, cepillar y taladrar) mediante máquinas básicas de taller a fin de obtener piezas con características definidas.
- Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad).
  - Reconocer el estado de los útiles y herramientas de corte, escogiendo las que están en adecuadas condiciones de afilado y conservación.
  - Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y/o tipos de mecanizado.
  - Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante las pruebas de puesta en marcha.
  - A partir de los datos del mecanizado, debidamente definido y caracterizado:
    - . Establecer la secuencia idónea de las operaciones que hay que realizar y los parámetros que se deben controlar.
    - . Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.

- . Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
  - . Operar las máquinas básicas de taller (sierra de cinta, sierra circular, escuadradora, cepi-lladora-regruesadora y taladro horizontal), manejándolas diestramente y con seguridad.
- Obtener superficies rectas mecanizadas con la calidad establecida.
- 2.5. Realizar el montaje de conjuntos simples, ensamblando y encolando con herramientas y útiles manuales.
- Establecer la secuencia idónea de las operaciones.
  - Seleccionar las piezas, componiéndolas adecuadamente para realizar el montaje.
  - Seleccionar las herramientas y útiles manuales (prensas, gatos, atornilladores, escuadra) comprobando su correcto estado.
  - Componer las piezas mediante su montaje-ensamblaje, efectuando las comprobaciones y ajustes necesarios.
  - Aplicar el adhesivo con los útiles adecuados, respetando los tiempos de secado y las partes que no requieran aplicación.
  - Operar con los útiles de prensado, disponiéndolos de manera que se obtenga la forma, juntas y dimensiones requeridas, sin producir daños a las piezas.
  - Realizar la fijación de piezas mediante herrajes (clavado o atornillado).
  - Comprobar la forma y dimensión del conjunto montado, modificando la posición y presión de los útiles, a fin de conseguir los valores establecidos.
- 2.6. Valorar los riesgos derivados de la ejecución de las operaciones de mecanizado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas manuales, útiles y máquinas básicas empleados para el mecanizado y montaje.
  - Describir los elementos de seguridad de las máquinas básicas, así como los sistemas e indumentaria que hay que emplear en las distintas operaciones de mecanizado.

- En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que se van a realizar, entorno, material y medios que se deben utilizar:
  - . Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas básicas.
  - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- INTERPRETACIÓN Y CROQUIZACIÓN DE DIBUJOS DE PIEZAS Y CONJUNTOS SIMPLES DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:**

- 1.1.- Interpretación de planos y croquis de piezas y conjuntos simples: vistas, secciones, abatimientos y perspectivas. Simbología.
- 1.2.- Realización de croquis de piezas. Acotación.
- 1.3.- Medición y trazado de piezas. Útiles. Elaboración y uso de plantillas.

### **2.- MECANIZADO CON HERRAMIENTAS MANUALES:**

- 2.1.- Mecanizado manual. Aplicaciones. Diferencias con el mecanizado industrial.
- 2.2.- Herramientas, útiles y medios auxiliares para el mecanizado manual. Tipos de herramientas de corte y labrado. Características. Preparación. Reparación y mantenimiento. Afilado y asentado.
- 2.3.- Operaciones de mecanizado con herramientas. Secuencia. Procedimientos de mecanizado. Técnicas de manejo y utilización de herramientas.
- 2.4.- Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas preventivas.

### **3.- MECANIZADO CON MÁQUINAS BÁSICAS DE TALLER (UNIVERSALES Y CONVENCIONALES):**

- 3.1.- Máquinas-herramientas básicas. Tipos y características. Preparación de las máquinas. Colocación de útiles y herramientas. Ajuste de parámetros. Técnicas de manejo y utilización de máquinas.
- 3.2.- Operaciones de mecanizado. Secuencia. Procedimientos.
- 3.3.- Seguridad en el mecanizado con máquinas básicas.

### **4.- MONTAJE DE CONJUNTOS SIMPLES:**

- 4.1.- Útiles de montaje. Tipos y características. Manejo.
- 4.2.- Encolado. Útiles. Secado.
- 4.3.- Ensamblaje. Ajuste.

4.4.- Prensado. Prevención de daños a las piezas.

4.5.- Fijación de piezas mediante herrajes.

### **Módulo profesional 3: FABRICACIÓN A MEDIDA EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.**

**Duración: 352 horas.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

3.1. Interpretar planos de montaje y de conjunto y listas de piezas, utilizados en la fabricación a medida de carpintería y mueble.

3.2. Analizar y describir los procesos de fabricación a medida de carpintería y mueble.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- A partir de la documentación técnica seleccionada (órdenes de trabajo, listados, planos, croquis) de las piezas y elementos de carpintería:

- . Deducir el tipo de composición y construcción que hay que realizar en carpintería y mueble a medida.
- . Identificar la forma y características dimensionales del conjunto.
- . Reconocer los signos convencionales de marcaje.
- . Deducir tipo de material que hay que emplear para cada pieza.

- . Número de piezas que hay que mecanizar.
- . Operaciones de mecanizado que hay que realizar.
- . Tipos de piezas y componentes que formarán el conjunto.
- . Número de piezas a componer.
- . Sistemas de montaje.
- . Productos de salida.

- Relacionar las distintas fases del proceso de mecanizado (aserrado, cepillado, fresado, lijado), y montaje en taller (composición, aplicación adhesivos, ensamblaje, prensado), con los materiales y productos de entrada y salida.

- Describir las principales secuencias de trabajo (marcado de piezas, preparación de máquinas y útiles, operaciones de mecanizado y operaciones de montaje) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y útiles empleados.

- Diferenciar y describir las características y funcionamiento de las principales máquinas, útiles, herramientas y medios auxiliares para el mecanizado y montaje en taller (sierras de cinta, de disco, cepilladora, regruesadora, fresadora-tupí, taladros, prensas y lijadoras).

- Reconocer y relacionar con sus aplicaciones los distintos sistemas de montaje y soluciones constructivas empleados en la fabricación de carpintería y muebles a medida:

- . Encolado.
- . Ensamblaje.

- . Uniones mediante herrajes.
  - Reconocer los distintos ensambles y uniones empleados en la construcción de muebles y elementos de carpintería:
    - . Ensamblados y uniones planas.
    - . Ensamblados de esquinas de muebles.
    - . Ensamblados de esquinas de marcos.
    - . Ensamblados y uniones en cruzamientos.
    - . Ensamblados de entrepaños.
  - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los útiles (bancos, soportes), y herramientas para el montaje.
  - Relacionar los elementos más característicos que componen las máquinas y útiles-herramientas convencionales (sierras de cinta, de disco, cepilladora, regruesadora, fresadora-tupí, taladros, prensas y lijadoras), con sus funciones y aplicaciones.
- 3.3. Organizar el trabajo determinando los procedimientos y medios adecuados para el mecanizado y montaje en la fabricación a medida de carpintería y mueble.
- En un supuesto práctico de un mueble o elemento de carpintería que hay que construir en taller:
    - . Determinar los procedimientos, procesos de ejecución y control y operaciones que se deben aplicar para el mecanizado y montaje, conjugando:
      - . Características del material.
      - . Tipos de mecanizado y/o ensamblaje.
      - . Máquinas y herramientas necesarias.
      - . Facilidad y coste del procedimiento.
    - . Ordenar secuencialmente las operaciones considerando las posibilidades del taller, y la lógica operacional y constructiva.
    - . Determinar los medios necesarios para realizar el trabajo:
      - . Útiles y/o herramientas.
      - . Útiles y dispositivos de control.
      - . Máquinas.
      - . Número de piezas que hay que mecanizar y componer.
      - . Mano de obra necesaria.
    - . Realizar una programación de las actividades de trabajo, aplicando la técnica idónea.
- 3.4. Realizar la medición, marcado y trazado de las piezas que se van a mecanizar y montar utilizando los instrumentos apropiados.
- Describir los útiles de trazado, marcado, medición propios de carpintería y mueble, relacionándolos con sus aplicaciones.
  - Elaborar las plantillas especificadas de acuerdo con los planos de fabricación.
  - Trazar y marcar las piezas utilizando adecuadamente los instrumentos de medida apropiados.

- 3.5. Realizar las operaciones necesarias para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas, equipos y herramientas (sierras, cepilladora, regruesadora, fresadora-tupí taladros, prensas y lijadoras), para la fabricación de carpintería y mueble.
- Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad).
  - Reconocer el estado de los útiles y herramientas de corte, escogiendo las que están en adecuadas condiciones de afilado y conservación.
  - Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación), a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanizado.
  - Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante las pruebas de puesta en marcha.
  - A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina:
    - . Identificar los elementos que hay que mantener.
    - . Realizar las operaciones de mantenimiento de uso o primer nivel (engrasado, limpieza, cambio y tensado de correas).
- 3.6. Manejar diestramente máquinas herramientas convencionales y/o de taller, en condiciones de seguridad, a fin de obtener piezas con características definidas.
- En un caso práctico de mecanizado debidamente caracterizado:
    - . Establecer la secuencia idónea de operaciones que se van a realizar y los parámetros que hay que controlar.
    - . Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.
    - . Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de las máquinas a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir las desviaciones.
    - . Obtener las piezas con las características y calidad especificadas.
    - . Describir y corregir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas y equipos.
- 3.7. Realizar el montaje de piezas mediante el empleo de máquinas, útiles y herramientas de taller, a fin de obtener subconjuntos y conjuntos en carpintería y mueble.
- A partir de los datos de un montaje que hay que realizar, debidamente definido y caracterizado:
    - . Establecer la secuencia idónea de las operaciones.
    - . Seleccionar los componentes (piezas, adhesivos, herrajes y revestimientos), que hay que montar.
    - . Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas comprobando su puesta a punto y disposición para las operaciones de montaje.
    - . Disponer los materiales en lugar y posición adecuada para su correcto y eficaz empleo en el montaje.
    - . Componer las piezas mediante su montaje-ensamblaje. efectuando las comprobaciones y ajustes



- necesarios.
  - . Aplicar adhesivo sobre las piezas o partes que hay que encolar, mediante procedimiento manual o mecánico, teniendo en cuenta las características del adhesivo, espesor y uniformidad de la capa y tiempo de endurecimiento.
  - . Efectuar el prensado de las piezas, considerando los siguientes aspectos:
    - . Posición de las piezas o conjunto en la prensa.
    - . Presión aplicada.
    - . Tiempo de prensado.
    - . Protecciones y precauciones para evitar daños a las piezas.
  - . Realizar la fijación de piezas mediante las operaciones de grapado, atornillado, clavado, ensamblado, por herrajes.
  - . Comprobar la forma y dimensión del conjunto montado, corrigiendo los valores y parámetros aplicados, a fin de conseguir los valores establecidos.
- 3.8. Valorar los riesgos derivados de la ejecución de las operaciones de mecanizado y montaje a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para el mecanizado y montaje de la madera y sus derivados.
  - Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los sistemas e indumentaria que hay que emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
  - En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que se van a realizar, entorno, material y medios que se deben utilizar:
    - . Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas.
    - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

## CONTENIDOS:

### 1.- DIBUJO TÉCNICO APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y CARPINTERÍA A MEDIDA:

- 1.1.- Representación de piezas y conjuntos de carpintería y mueble.
- 1.2.- Planos y croquis de mecanizado y de montaje.

### 2.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN TALLER DE CARPINTERÍA Y MUEBLE A MEDIDA:

- 2.1.- Tipos de organización de talleres.

- 2.2.- Áreas productivas de un taller. Compras. Atención a clientes. Mecanizado. Montaje. Coordinación de trabajos.
- 2.3.- Programación y lanzamiento del trabajo. Asignación de tareas. Secuenciación. Temporización. Aprovechamiento de recursos.

**3.- MECANIZADO CON MÁQUINAS HERRAMIENTAS CONVENCIONALES Y/O DE TALLER:**

- 3.1.- Medición y trazado de piezas. Útiles. Signos convencionales. Trazado con plantillas.
- 3.2.- Principios del mecanizado por arranque de viruta. Velocidades. Orientación del material.
- 3.3.- Maquinaria y útiles. Tipos y características. Aplicaciones.
- 3.4.- Preparación de las máquinas. Colocación de útiles y herramientas. Regulación de parámetros.
- 3.5.- Operaciones de mecanizado. Secuencia. Alimentación. Comprobaciones.

**4.- OPERACIONES DE MONTAJE DE MUEBLES Y CARPINTERÍA A MEDIDA:**

- 4.1.- Construcción de ensambles y uniones en madera. Tipos y características. Aplicación.
- 4.2.- Máquinas y herramientas. Preparación. Operaciones.
- 4.3.- Encolado. Preparación de piezas y adhesivo. Aplicación de adhesivos. Composición.
- 4.4.- Prensado. Colocación de las piezas. Presiones y tiempos. Protecciones y precauciones para evitar daños a las piezas.
- 4.5.- Uniones mediante herrajes. Tipos y características. Aplicaciones.
- 4.6.- Revestimiento de superficies con chapas y láminas. Técnicas y operaciones.
- 4.7.- Canteado. Sistemas. Máquinas. Operaciones.

**5.- COLOCACIÓN DE HERRAJES Y ACCESORIOS EN MONTAJE FINAL:**

- 5.1.- Mecanizados. Procedimientos. Máquinas, útiles y herramientas.
- 5.2.- Fijación.
- 5.3.- Ajuste.

**6.- CONTROL DE CALIDAD DEL MECANIZADO Y MONTAJE EN TALLER:**

- 6.1.- Características y parámetros que se deben controlar.
- 6.2.- Operaciones de control.
- 6.3.- Mediciones.
- 6.4.- Normativa de calidad.

**7.- MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y ÚTILES DE TALLER:**

- 7.1.- Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
- 7.2.- Operaciones básicas de mantenimiento.
- 7.3.- Mantenimiento de los útiles de corte.

**8.- SEGURIDAD EN EL MECANIZADO Y MONTAJE EN TALLER:**

- 8.1.- Riesgos.
- 8.2.- Medidas de protección. De las máquinas. Personales.
- 8.3.- Normativa de seguridad.

**Módulo profesional 4:      **INSTALACIÓN Y ACABADO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE A MEDIDA.****

**Duración: 220 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 4.1. Interpretar los planos de instalación "in situ" de carpintería y mueble.
- A partir de información técnica de instalación o montaje "in situ" (órdenes de trabajo, croquis) convenientemente seleccionados:
    - . Interpretar las distintas vistas, secciones y detalles de los planos o croquis de la instalación.
    - . Identificar la forma, características dimensionales, emplazamiento que deberán tener los elementos que se van a instalar.
    - . Identificar y explicar la simbología de representación utilizada en los planos de distribución e instalaciones de locales (fontanería, electricidad, saneamiento, carpintería).
    - . Identificar o describir:
      - . Tipo de material que hay que emplear.
      - . Tipo y número de componentes que formarán la instalación.
      - . Operaciones que se deben realizar (ajuste, fijación).
      - . Sistemas de fijación y montaje.
      - . Producto final.
- 4.2. Analizar los procesos de instalación y acabados manuales de carpintería y mueble.
- Relacionar las distintas fases del proceso de instalación (ajuste, fijación y acabado) en obra con los materiales y productos de entrada y salida.
  - Describir las secuencias de trabajo (replanteo, preparación de los equipos, operaciones de mecanizado, ajuste y fijación) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas portátiles, herramientas y útiles empleados.
  - Reconocer los distintos sistemas de fijación/montaje empleados en la instalación de carpintería y mueble y relacionarlos con sus aplicaciones.
  - Describir los trabajos más relevantes realizados en instalación:
    - . De puertas y ventanas.
    - . Escaleras, tarimas y barandillas.
    - . Muebles a medida y armarios empotrados.
    - . Muebles de cocina.
    - . Decorados en madera.

- . Acabados manuales.
  - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de las máquinas portátiles (sierra circular, caladora, cepillo, fresadora, taladro), herramientas, útiles y medios auxiliares (soportes, escaleras, andamios) empleados en la instalación y acabados manuales.
  - Relacionar los elementos que componen las máquinas portátiles, herramientas y útiles con sus funciones y aplicaciones.
- 4.3. Organizar el trabajo determinando los procedimientos y medios adecuados para la instalación de carpintería y mueble.
- A partir de un supuesto práctico de una instalación debidamente caracterizada:
    - . Determinar y/o describir:
      - . Trabajos previos que hay que realizar en taller.
      - . Transporte necesario.
      - . Procedimiento de mecanizado y ajuste.
      - . Sistemas de fijación y montaje.
      - . Sistemas de aplicación del acabado (pincel, pistola).
      - . Secuenciación de las tareas.
      - . Máquinas, herramientas y útiles necesarios.
      - . Útiles y dispositivos de control.
      - . Otros medios (dispositivos de alumbrado, extensibles para tomas de corriente).
    - Estimar el tiempo de ejecución y el número de personas necesario.
    - Replantear con arreglo a los planos de instalación, la ubicación y distribución de los elementos.
    - Establecer las condiciones en que se debería realizar el acabado manual (fase del proceso de instalación y condiciones ambientales).
    - Indicar qué otras profesiones estarían implicadas en los trabajos de instalación (fontaneros, electricistas, pintores), y en qué fase o momento deben intervenir.
    - Realizar una programación de las actividades para la realización de la instalación, aplicando la técnica idónea.
- 4.4. Realizar la instalación (ajuste, colocación y fijación) de carpintería y mueble, mediante
- Disponer y distribuir los materiales en el lugar de instalación para su correcto v

el empleo de herramientas, útiles y máquinas portátiles.

eficaz empleo.

- Seleccionar y preparar las máquinas, útiles y herramientas para las diferentes operaciones de instalación.
  - Ajustar las piezas para su fijación o montaje, mediante el empleo de las herramientas manuales y máquinas portátiles.
  - Componer las piezas entre sí para realizar su ensamblaje y/o fijación mediante adhesivos, herrajes u otros elementos de unión, obteniendo los elementos o conjuntos que han de instalarse.
  - Fijar/colocar los elementos de soporte o fijación.
  - Colocar las piezas, elementos o conjuntos en su emplazamiento, fijándolos mediante encolado, grapado, atornillado.
  - Realizar la instalación de los complementos, accesorios y elementos de remate tales como: cerrojos, tiradores, molduras.
  - Efectuar las conexiones de los aparatos y accesorios (extractores, electrodomésticos, luminarias) a las instalaciones existentes en el local (electricidad, agua, saneamiento).
  - Realizar los trabajos de instalación respetando las condiciones de seguridad.
- 4.5. Preparar superficies y aplicar los productos empleados para los acabados manuales en instalación de carpintería y muebles, consiguiendo la calidad requerida.
- Adecuar las superficies para la aplicación de los productos de acabado: limpieza, lijado, masillado, consiguiendo las características idóneas.
  - Realizar, de acuerdo con las instrucciones de preparación, la mezcla de los componentes (tintes, barnices, diluyentes), empleados en los acabados a pincel y pistola, consiguiendo la homogeneidad, la viscosidad y el color especificados.
  - Describir las características y uso de los útiles y equipos empleados en la aplicación manual de los acabados en instalación: compresor portátil, pistolas y pinceles.
  - Preparar los útiles y pistolas de aplicación,

- consiguiendo la limpieza, regulación y carga de producto adecuadas.
- Aplicar los productos de acabado manuales mediante la utilización de pinceles y pistolas en unas condiciones ambientales y con los procedimientos que permitan conseguir el resultado establecido.
  - Efectuar las operaciones de lijado sobre superficies con capa de acabado, utilizando los medios y el abrasivo adecuados y consiguiendo el estado superficial especificado.
- 4.6. Evaluar los resultados de los trabajos de instalación y acabados a fin de comprobar que se cumplen las características requeridas.
- Relacionar los posibles defectos que suelen producirse en las piezas durante los trabajos de instalación y acabado manual con las causas probables de los mismos.
  - Realizar la medición de diversos parámetros (dimensiones, nivel, resistencia de la fijación), para verificar que la instalación y acabado cumplen con las características establecidas y con los resultados esperados.
  - Comprobar el correcto funcionamiento y ajuste de las partes móviles y dispositivos (puertas, cajones, cerrojos).
  - Detectar e identificar los defectos que se hayan podido producir durante el transporte e instalación de las piezas, elementos y conjuntos, a fin de corregir sus causas.
  - Comparar la calidad obtenida con las especificaciones o resultados esperados y en su caso subsanar las desviaciones.
- 4.7. Valorar los riesgos derivados de las operaciones de instalación y acabado manual a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para la instalación y acabado manual de carpintería y mueble.
  - Describir los dispositivos de seguridad de las máquinas portátiles, útiles y herramientas, así como los sistemas e indumentaria que hay que emplear en las distintas operaciones de instalación y acabado.

- En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones, el entorno, el material y los medios:
  - . Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas portátiles.
  - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- DIBUJO TÉCNICO APLICADO A LA INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:**

- 1.1.- Planos arquitectónicos de distribución e instalaciones de locales y espacios. Simbología.
- 1.2.- Planos de instalación de carpintería y mueble. Perspectiva. Vistas. Secciones. Detalles.

### **2.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y ACABADO MANUAL:**

- 2.1.- Métodos de organización de trabajos "in situ".
- 2.2.- Fases y secuencias en el proceso de instalación.
- 2.3.- Asignación de tareas. Organización personal.
- 2.4.- Temporización de los trabajos.
- 2.5.- Coordinación de trabajos. Previsión de servicios y suministros.

### **3.- TRABAJOS DE INSTALACIÓN "IN SITU" DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:**

- 3.1.- Transporte y manejo de materiales y productos.
- 3.2.- Preparación del trabajo. Medición y marcaje. Replanteo en obra.
- 3.3.- Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación. Tipos y características. Aplicaciones.
- 3.4.- Operaciones con las máquinas, útiles y herramientas. Mecanizado/ajuste. Montaje. Fijación.
- 3.5.- Preparación, mantenimiento y conservación de las máquinas, útiles y herramientas.
- 3.6.- Operaciones de instalación de muebles y carpintería:
  - . Puertas, ventanas, persianas, balcones y mamparas.
  - . Escaleras, tarimas y barandillas.
  - . Muebles a medida, armarios empotrados, revestimientos y artesonados.
  - . Muebles de cocina.
  - . Decorados en madera.
  - . Acabados manuales.
- 3.7.- Reparaciones "in situ" de carpintería y muebles.
- 3.8.- Instalaciones sencillas de electricidad, ventilación y fontanería.
- 3.9.- Seguridad en las operaciones de instalación. Riesgos. Medidas de protección.

### **4.- ACABADO MANUAL EN INSTALACIÓN:**

- 4.1.- Productos para acabado manuales.
- 4.2.- Preparación de las superficies.
- 4.3.- Útiles y equipos de aplicación. Compresor portátil. Pistolas. Pinceles. Muñequilla.
- 4.4.- Operaciones de aplicación. Condiciones ambientales.

- 4.5.- Secado/endurecimiento del producto. Técnicas. Condiciones. Duración.
- 4.6.- Seguridad en el acabado. Riesgos. Medidas de protección.

## 5.- CALIDAD EN LA INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:

- 5.1.- Factores que intervienen en la calidad de la instalación.
- 5.2.- Elementos que se deben considerar en la valoración de la calidad:
  - . Dimensiones.
  - . Resistencia.
  - . Funcionamiento.
  - . Acabado.
- 5.3.- Repercusiones económicas y profesionales de la calidad.

### Módulo profesional 5: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA.

**Duración: 96 horas.**

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 5.1. Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.
- 5.2. Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa.
- Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
- Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidas legalmente para los distintos tipos de sociedades mercantiles.
- Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa.
- Esquematizar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa.
- A partir de unos datos supuestos sobre capital disponible, riesgos que se van a asumir, tamaño de la empresa y número de socios, en su caso, seleccionar la forma jurídica más adecuada, explicando ventajas e inconvenientes.
- 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.
- A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector:



- . Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa supuesta.
  - . Cumplimentar una modalidad de contrato.
- 5.3. Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.
- Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa.
  - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los siguientes documentos:
    - . Factura.
    - . Albarán.
    - . Nota de pedido.
    - . Letra de cambio.
    - . Cheque.
    - . Recibo.
    - . Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.
  - Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrando el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y la forma requeridos.
- 5.4. Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.
- Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre beneficios.
  - Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios determinada.
  - A partir de unos datos supuestos cumplimentar:
    - . Alta y baja laboral.
    - . Nómina.
    - . Liquidación de la Seguridad Social.
  - Enumerar los libros y documentos que debe tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.
- 5.5. Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.
- Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.
  - A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado:
    - . Determinar cuál de ellas es la más ventajosa en función de los siguientes parámetros:
      - . Precios del mercado.
      - . Plazos de entrega.
      - . Calidades.

- . Transportes.
  - . Descuentos.
  - . Volumen de pedido.
  - . Condiciones de pago.
  - . Garantía.
  - . Atención post-venta.
- 5.6. Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.
- Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio.
  - Explicar los principios básicos del "merchandising".
- 5.7. Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.
- El proyecto deberá incluir:
    - . Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa.
    - . Justificación de la localización de la empresa.
    - . Análisis de la normativa legal aplicable.
    - . Plan de inversiones.
    - . Plan de financiación.
    - . Plan de comercialización.
    - . Rentabilidad del proyecto.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- LA EMPRESA Y SU ENTORNO:**

- 1.1.- Concepto jurídico-económico de empresa.
- 1.2.- Definición de la actividad.
- 1.3.- Localización de la empresa.

### **2.- FORMAS JURÍDICAS DE LAS EMPRESAS:**

- 2.1.- El empresario individual.
- 2.2.- Análisis comparativo de los distintos tipos de sociedades mercantiles.

### **3.- GESTIÓN DE CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA:**

- 3.1.- Trámites de constitución.
- 3.2.- Fuentes de financiación.

### **4.- GESTIÓN DE PERSONAL:**

- 4.1.- Convenio del sector.
- 4.2.- Diferentes tipos de contratos laborales.
- 4.3.- Cumplimentación de nóminas y seguros sociales.

### **5.- GESTIÓN ADMINISTRATIVA:**

- 5.1.- Documentación administrativa.
- 5.2.- Técnicas contables.
- 5.3.- Inventario y métodos de valoración de existencias.
- 5.4.- Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.

### **6.- GESTIÓN COMERCIAL:**

- 6.1.- Elementos básicos de la comercialización.
- 6.2.- Técnicas de venta y negociación.
- 6.3.- Técnicas de atención al cliente.

**7.- OBLIGACIONES FISCALES:**

- 7.1.- Calendario fiscal.
- 7.2.- Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.
- 7.3.- Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos directos e indirectos.

**8.- PROYECTO EMPRESARIAL.**

**Módulo profesional 6: MATERIALES Y PRODUCTOS EN INDUSTRIAS DE LA MADERA.**

**Duración: 160 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Evaluar las principales propiedades y características de la madera y el corcho, como materia empleada en la producción.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y caracterizar la estructura macro y microscópica de la madera y corcho (componentes, ligazones, huecos).</li> <li>• Reconocer y caracterizar las principales características y propiedades fisicoquímicas de la madera y corcho:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Higroscopicidad.</li> <li>. Anisotropía.</li> <li>. Dureza.</li> <li>. Comprensibilidad.</li> <li>. Plasticidad.</li> <li>. Aspecto según diferentes planos y direcciones.</li> </ul> </li> <li>• Relacionar y caracterizar los principales defectos y alteraciones de la madera, corcho, con las causas y agentes que las originan (hongos, insectos).</li> <li>• Relacionar la durabilidad y comportamiento de la madera y corcho con las alteraciones y defectos que éstos sufren.</li> <li>• Ante un supuesto de variación de las condiciones de temperatura y humedad medioambiental, establecer qué transformaciones se producen en la madera en relación con su:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Humedad.</li> <li>. Dimensiones (hinchazón y merma).</li> <li>. Peso específico.</li> </ul> </li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2. Analizar y/o reconocer y caracterizar los principales materiales (materias primas y subproductos transformados derivados de</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de muestras de madera, identificar por su nombre comercial y especie las principales maderas nacionales y de importación, clasificándolas en</li> </ul>  |

la madera y corcho), utilizados en los procesos de fabricación, relacionándolos con su aplicación.

coníferas o frondosas.

- Caracterizar las principales maderas indicando sus propiedades fundamentales para el empleo como materia prima (origen, aprovechamiento y aplicación).
  - Manejar los útiles e instrumentos de medición (estufa, balanza, xilohigrómetro y calibre), para obtener los valores de humedad, peso específico, densidad, variaciones de dimensión.
  - Diferenciar los distintos productos de aserrado: tablas, tablones, tablillas, listones, recortes.
  - Reconocer y diferenciar por su nombre comercial los principales subproductos transformados derivados de la madera y corcho:
    - . Tableros y elementos aglomerados, de fibras, contrachapados, alistonados.
    - . Aglomerados de corcho: blanco y negro.
  - Enumerar las principales aplicaciones de los subproductos derivados de la madera y corcho, así como sus características básicas como materia prima.
  - Enumerar las características básicas y aplicaciones más frecuentes de otros materiales y componentes empleados en primera y segunda transformación (adhesivos, estratificados, metales, pieles, herrajes, productos para tratamientos y productos químicos para acabados).
- 6.3. Analizar y/o calcular el comportamiento de los principales materiales y productos empleados en la industria de la madera y mueble, frente a las solicitudes requeridas en el proceso de fabricación, instalación y uso.
- Identificar los esfuerzos mecánicos simples (tracción, compresión, cortadura, abrasión), a que se ven sometidos los materiales.
  - Relacionar los diferentes esfuerzos y modos de aplicación con los distintos tipos, formas y comportamiento resistente de la madera, corcho y sus derivados.
  - Relacionar los diferentes tipos de esfuerzos con las distintas sollicitaciones que producen.
  - Indicar el comportamiento y la resistencia que tienen los distintos materiales (frente a la humedad, calor, fuego, abrasión, luz).
  - Calcular mediante la aplicación de ecuaciones sencillas, la resistencia mecánica de los materiales frente a los diferentes esfuerzos simples a que se someten.
  - Interpretar normas sobre calidad y respuesta al uso de materiales o productos.

- 6.4. Caracterizar y relacionar los principales procesos de fabricación y empresas de madera, mueble y corcho.
- Describir las características y configuración tipo de las empresas de primera transformación de madera y corcho:
    - . Aserraderos.
    - . Secaderos y tratamientos.
    - . Fabricación de chapas de madera.
    - . Fabricación de tableros.
    - . Fabricación de productos de corcho.
  - Describir las características y configuración tipo de las empresas de segunda transformación de madera:
    - . Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas).
    - . Fabricación de muebles (estilo, funcional, rústico, tapizado, arcas fúnebres).
    - . Talleres de carpintería, ebanistería, talla, torno.
    - . Empresas de venta e instalación.
  - Caracterizar las principales transformaciones y procesos empleados en la madera y corcho (aserrado-corte, tratamientos, mecanizado, fabricación de derivados, premontaje y montaje, acabados, transporte-embalaje e instalación), indicando materiales, productos y medios principales utilizados.
  - Relacionar las implicaciones de unos procesos con otros.
- 6.5. Analizar los principales sistemas constructivos empleados en la fabricación industrial de carpintería, mueble, corcho y derivados en función de sus características y aplicación.
- Identificar los principales sistemas de unión y ensamblaje empleados en la fabricación de productos de madera y corcho (encolado, clavado-atornillado, ensamblado y unión mediante herrajes).
  - Por medio de dibujos o muestras físicas, diferenciar y reconocer por su nombre comercial los sistemas antes indicados.
  - Relacionar los diferentes sistemas constructivos con los materiales y productos a que se aplican.
- 6.6. Identificar los principales productos semielaborados y finales, obtenidos mediante la transformación y procesado de la madera y corcho.
- Por medio de dibujos, fotografías, catálogos, libros, revistas y diapositivas, distinguir y reconocer:
    - . Los distintos tipos de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas), indicando su nombre, aplicación, tipos, partes de que consta.
    - . Los muebles por su tipo, estilo, materiales que lo componen.
    - . Corcho: revestimientos, tapones, objetos.
    - . Envases y embalajes.
    - . Objetos de madera: instrumentos musicales, juguetes.

- Describir las principales etapas y estilos que ha tenido la historia y evolución del mueble.
- Describir los elementos fundamentales que componen los muebles, relacionándolos con los materiales, estética, funcionalidad y aplicación.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- LA MADERA Y LOS SUBPRODUCTOS TRANSFORMADOS DERIVADOS:**

- 1.1.- El bosque: coníferas y frondosas. Distribución geográfica. La explotación de los recursos forestales y el medio ambiente.
- 1.2.- El árbol. Partes. Crecimiento. Apeo. Medición de troncos. Cubicación. Secado. Descorche.
- 1.3.- La madera y el corcho. Estructura microscópica y macroscópica. Propiedades. Características.
- 1.4.- Identificación de las maderas más importantes. Clasificación. Características fundamentales. Aplicación industrial.
- 1.5.- Propiedades mecánicas de la madera.
- 1.6.- Maderas de sierra. Medición. Identificación. Características. Medidas comerciales.
- 1.7.- Panas de corcho. Obtención. Características. Aplicación industrial.
- 1.8.- Identificación de las enfermedades y defectos más frecuentes de la madera y el corcho.
- 1.9.- Medidas de protección de la madera.

### **2.- MATERIALES COMPLEMENTARIOS:**

- 2.1.- Identificación, presentación comercial y características básicas de: adhesivos, productos protectores, productos para el acabado, estratificados, plásticos, metacrilato, pieles, metales, herrajes, elementos de unión y elementos para el tapizado.

### **3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INDUSTRIAS DE MADERA, MUEBLE Y CORCHO:**

- 3.1.- Distribución geográfica. Implantación.
- 3.2.- Tipos de industrias. Estructura interna.
- 3.3.- Principales tipos de fabricación.

### **4.- PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y FABRICACIÓN DE DERIVADOS DE LA MADERA, MUEBLE Y CORCHO:**

- 4.1.- Procesos de primera transformación:
  - . Aserrado.
  - . Tratamientos: vaporizado, cocido, secado, curado.
  - . Mecanizado de subproductos.
  - . Fabricación de derivados.
- 4.2.- Procesos de fabricación de carpintería y mueble:
  - . Mecanizado.
  - . Premontaje y montaje.
  - . Acabados.
  - . Transporte y embalaje.
- 4.3.- Procesos de instalación de carpintería y mueble.

### **5.- IDENTIFICACIÓN, APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA, MUEBLES Y PRODUCTOS DE CORCHO:**

- 5.1.- Elementos de carpintería: marcos, puertas, ventanas y persianas.
- 5.2.- Pavimentos y revestimientos de madera y corcho. Artesonados.
- 5.3.- Escaleras, barandillas y estructuras ligeras de madera.
- 5.4.- Muebles:
  - . Breve historia del mueble. Principales estilos.
  - . Clasificación de los muebles según su estilo, aplicación y funcionalidad.
  - . Tipos de muebles. Materiales componentes.
  - . Descripción de las partes fundamentales del mueble.
- 5.5.- Identificación de los principales sistemas de unión y ensamblaje.
- 5.6.- Productos de corcho. Aglomerados. Taponos.
- 5.7.- Objetos de madera: instrumentos musicales, juguetes.

## **Módulo profesional 7: SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL MUEBLE.**

**Duración: 64 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 7.1. Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Comparar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble, emitiendo una opinión crítica de cada uno de ellos.
- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad:
  - . Identificar la simbología y señalización empleada en planes de emergencia.
  - . Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que lo contiene.
  - . Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad, contenidos en los planes.
  - . Describir las funciones de los responsables de seguridad de la empresa y de las personas a las que se les asignan tareas especiales en casos de emergencia.
  - . Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes.
- 7.2. Analizar la normativa vigente sobre
  - Identificar los derechos y los deberes más

seguridad e higiene relativa al sector de la madera y el mueble.

relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene.

- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad:
  - . Relacionar y describir las normas relativas a las operaciones.
  - . Relacionar y describir las normas relativas a la limpieza y orden del entorno de trabajo.
  - . Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios y equipos de curas y primeros auxilios.
  - . Identificar y describir las normas para la parada y la manipulación externa e interna de los sistemas, máquinas e instalaciones.
  - . Relacionar las normas particulares de cada plan analizado con la legislación vigente, describiendo el desajuste, si lo hubiere, entre las normas generales y su aplicación o concreción en el plan.
- 7.3. Utilizar correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de la madera y el mueble.
  - Describir las propiedades y usos de las ropas y los equipos más comunes de protección personal.
  - Enumerar los diferentes tipos de sistemas para la extinción de incendios, describiendo las propiedades y empleo de cada uno de ellos.
  - Describir las características y finalidad de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo y/o situaciones de emergencia.
  - Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.
- 7.4. Ejecutar acciones de emergencia y contra incendios de acuerdo con un plan predefinido.
  - A partir de un cierto número de casos simulados de emergencia en los que se contemplen incendios de distinta naturaleza:
    - . Utilizar los equipos y productos más adecuados para la extinción de cada tipo de incendio con la técnica más eficaz.
    - . Utilizar correctamente los equipos de protección personal.
    - . Realizar la evacuación conforme a las correspondientes normas, cumpliendo con el papel asignado y en el tiempo establecido.



- 7.5. Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector de la madera y el mueble.
- Identificar y describir las causas de los accidentes.
  - Identificar y describir los factores de riesgos y las medidas que hubieran evitado el accidente.
  - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- PLANES Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE:**

- 1.1.- Política de seguridad en las empresas.
- 1.2.- Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de la madera y el mueble.
- 1.3.- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
- 1.4.- Documentación sobre los planes de seguridad e higiene. Planos, simbología y señalización.
- 1.5.- Responsables de la seguridad e higiene. Tareas específicas en situaciones de emergencia.

### **2.- FACTORES Y SITUACIONES DE RIESGO:**

- 2.1.- Riesgos más comunes en el sector de la madera y el mueble.
- 2.2.- Métodos de prevención.
- 2.3.- Protecciones en las máquinas e instalaciones.
- 2.4.- Sistemas de ventilación y evacuación de residuos.
- 2.5.- Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento

### **3.- MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD:**

- 3.1.- Ropas y equipos de protección personal.
- 3.2.- Señales y alarmas.
- 3.3.- Equipos contra incendios.
- 3.4.- Medios asistenciales para curas, primeros auxilios y traslados.

### **4.- SITUACIONES DE EMERGENCIA:**

- 4.1.- Técnicas de evacuación.
- 4.2.- Extinción de incendios.
- 4.3.- Traslado de accidentados.

## **b) Módulos profesionales socioeconómicos:**

### **Módulo profesional 8: EL SECTOR DE LA MADERA Y EL MUEBLE EN ANDALUCÍA.**

**Duración: 32 horas.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 8.1. Analizar la distribución geográfica de las actividades productivas del sector de la
- Identificar las fuentes de información más relevantes.

- madera y el mueble en Andalucía.
- Emplear las distintas fuentes de información y elaborar el mapa de esta actividad económica en Andalucía.
- 8.2. Analizar la estructura y organización del sector en Andalucía.
- Definir los componentes más característicos de las empresas del sector.
  - Describir los distintos tipos de empresas del sector, y las relacionadas con el mismo, definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.
  - Describir los distintos tipos de empresas del sector y las relacionadas con él, identificando sus productos y servicios.
- 8.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector en Andalucía.
- A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector:
    - . Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
    - . Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre si y con otras variables.
    - . Describir las relaciones socioeconómicas del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 8.4. Analizar la oferta laboral del sector en Andalucía.
- En un supuesto práctico de diversas demandas laborales:
    - . Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

## CONTENIDOS:

### 1.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Empresas que configuran el sector: tipos, estructura y organización. Productos y servicios.
- 1.2.- Profesionales que intervienen en el sector: funciones y competencias. Responsabilidades. Los agentes sociales.
- 1.3.- Mapa de las actividades productivas del sector. Características.

### 2.- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Situación y perspectivas de las actividades productivas del sector en Andalucía.
- 2.2.- Análisis de la producción. Incidencia en los factores económicos, particularmente en el P.I.B.

### 3.- CONFIGURACIÓN LABORAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 3.1.- Estructura del empleo.
- 3.2.- Análisis de mercado laboral. Tendencias y expectativas.
- 3.3.- Influencia, dependencia y relaciones con otros sectores.

#### 4.- MARCO LEGAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA.

##### Módulo profesional 9: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

**Duración: 64 horas.**

###### CAPACIDADES TERMINALES:

- 9.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 9.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- 9.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- 9.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- 9.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que

###### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
- Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
- Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución. Estatuto de los trabajado-

se derivan de las relaciones laborales.

res, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
- En un supuesto de negociación colectiva tipo:
  - . Describir el proceso de negociación.
  - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas) objeto de negociación.
  - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
  - . Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- SALUD LABORAL:**

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### **2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:**

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

### **3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:**

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
  - . Fuentes de información.
  - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - . Oferta y demanda de empleo.
  - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
  - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
  - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
  - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/profesionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

c) **Módulo profesional integrado:**

**Módulo profesional 10: PROYECTO INTEGRADO.**

**Duración mínima: 60 horas.**

**2.- Formación en el centro de trabajo:**

**Módulo profesional 11: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.**

**Duración mínima: 210 horas.**

**RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES.</b>	<b>DURACIÓN (horas)</b>
1. Definición de soluciones en carpintería y mueble a medida.	256
2. Operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble a medida.	384
3. Fabricación a medida en carpintería y mueble.	352
4. Instalación y acabado en carpintería y mueble a medida.	220
5. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	96
6. Materiales y productos en industrias de la madera.	160
7. Seguridad en la industria de la madera y mueble.	64
8. El sector de la madera y el mueble en Andalucía.	32
9. Formación y orientación laboral.	64
10. Proyecto integrado.	372
11. Formación en centros de trabajo.	

## ANEXO II

### PROFESORADO

#### ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN A MEDIDA E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Definición de soluciones en carpintería y mueble a medida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Madera y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
2. Operaciones básicas de mecanizado en carpintería y mueble a medida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
3. Fabricación a medida en carpintería y mueble.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
4. Instalación y acabado en carpintería y mueble a medida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
5. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
6. Materiales y productos en industrias de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Madera y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
7. Seguridad en la industria de la madera y mueble.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Madera y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
8. El sector de la madera y el mueble en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Madera y Mueble.</li> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
9. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
10. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.</li> <li>• Procesos y productos en Madera y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
11. Formación en centros de trabajo. (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.</li> <li>• Procesos y Productos en Madera y Mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.