



## **CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

*RESOLUCIÓN de 9 de septiembre de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente, por la que se establece el Programa de Cualificación Profesional Inicial de Operario de Carpintería en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2008062921)*

El artículo 30 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que corresponde a las Administraciones Educativas organizar Programas de Cualificación Profesional Inicial.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en su artículo 12 que las Administraciones Educativas podrán realizar ofertas formativas adaptadas a las necesidades específicas de los jóvenes con fracaso escolar, personas con discapacidad, minorías étnicas, parados de larga duración, y en general, personas con riesgo de exclusión social, y que dichas ofertas, además de incluir módulos asociados al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán incorporar módulos apropiados para la adaptación a las necesidades específicas del colectivo beneficiario.

El Decreto 83/2007, de 24 de abril, por el que se establece y ordena el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 52, de 5 de mayo de 2007), en su artículo 17, define los Programas de Cualificación Profesional Inicial, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

El Real Decreto 1136/2007, de 31 de agosto, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales de la Familia Profesional de Madera, Mueble y Corcho, regula las cualificaciones profesionales de nivel 1 de Trabajos de carpintería y mueble y Operaciones de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.

La Orden de 18 de junio de 2008, de la Consejería de Educación, regula los Programas de Cualificación Profesional Inicial en la Comunidad Autónoma de Extremadura. En su artículo 8.3 señala que la Consejería de Educación publicará, mediante Resolución de la Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente, el currículo, así como las características y orientaciones metodológicas necesarias de los módulos específicos, referidos a las unidades de competencia incluidas en el correspondiente perfil profesional. Dicha Resolución contendrá, asimismo, la competencia general, las competencias personales, profesionales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia incluidas, el entorno profesional, la atribución docente y titulaciones del profesorado y cualquier otro aspecto que se considere necesario para la definición del perfil profesional.

Por todo ello, y de conformidad con las atribuciones conferidas por el ordenamiento jurídico,

### **RESUELVO :**

Primero. Establecer el Programa de Cualificación Profesional Inicial con el perfil profesional de Operario de Carpintería, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura.



Segundo. Incluir los Anexos I a VII a esta Resolución, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 8.3 de la Orden de 18 de junio de 2008, de la Consejería de Educación, por la que se regulan los Programas de Cualificación Profesional Inicial en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Mérida, a 9 de septiembre de 2008.

La Directora General de Formación  
Profesional y Aprendizaje Permanente,  
M.<sup>a</sup> DEL CARMEN PINEDA GONZÁLEZ

### **A N E X O I**

DENOMINACIÓN, COMPETENCIA GENERAL, COMPETENCIAS PERSONALES, SOCIALES Y PROFESIONALES, RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIAS, MÓDULOS PROFESIONALES DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL DE OPERARIO DE CARPINTERÍA

Identificación.

El Programa de Cualificación Profesional Inicial denominado "Operario de Carpintería" queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Operario de Carpintería.

Nivel: 1.

Duración: 570 horas.

Familia profesional: Madera, Mueble y Corcho.

Competencia general.

La competencia general de este Programa de Cualificación Profesional Inicial consiste en realizar operaciones básicas de mecanizado sobre la madera y sus derivados, de acabado (lijado, teñido, pulido, imprimación y barnizado) y de instalación y montaje de elementos de carpintería y mueble, cumpliendo las normas de seguridad y medioambiente.

Competencias personales, sociales y profesionales.

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

- a) Preparar y poner a punto el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y máquinas necesarias para llevar a cabo las operaciones de mecanizado y acabado de elementos de carpintería y mueble.
- b) Realizar e interpretar documentos técnicos, notas de madera, bocetos, croquis y planos sobre los trabajos que debe realizar.
- c) Efectuar operaciones de trazado, corte y mecanizado en madera y sus derivados utilizando los procedimientos más adecuados para cada material.



- d) Realizar uniones en madera y derivados siguiendo criterios de resistencia, economía y funcionalidad.
- e) Realizar operaciones de acabados, a mano y a máquina, en una atmósfera limpia, preparando previamente las superficies así como los equipos y materiales para que actúen en óptimas condiciones de calidad y seguridad.
- f) Realizar el montaje y ajuste de muebles y elementos de carpintería mediante herramientas portátiles consiguiendo un perfecto encaje, enrase o deslizamiento de las partes móviles.
- g) Realizar el embalaje de muebles y elementos de carpintería, de forma manual o automática, cumpliendo el programa establecido así como las normas de seguridad y protección medioambiental.
- h) Participar en el transporte de productos, equipos y elementos auxiliares, siguiendo las normas establecidas en la empresa y en el sector, para conseguir un óptimo abastecimiento de materias y útiles.
- i) Colaborar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble (incluidos modulares), en cercos, obras y espacios, en condiciones de calidad, no dañando los productos, ni los elementos arquitectónicos donde van fijados.
- j) Afilar y asentar el corte en herramientas manuales de corte libre y realizar el mantenimiento de máquinas y útiles de afilar y asentar.
- k) Colaborar en las operaciones de instalación de parquet, tarima o frisos, aplicando pastas de nivelación, lijando superficies y ayudando en los procesos de ajustes y acabados.
- l) Trabajar solo o como parte de un equipo, siguiendo los principios de orden, limpieza, puntualidad, responsabilidad y coordinación.
- m) Cumplir las normas de seguridad en el puesto de trabajo anticipándose y previniendo los posibles riesgos personales, en los productos, en maquinaria o en las instalaciones.
- n) Actuar con el máximo respeto hacia el medio ambiente, así como tener un trato correcto y educado con los compañeros, encargados y clientes.

Cualificaciones profesionales completas:

- a) Trabajos de carpintería y mueble. MAM276-1 (R.D. 1136/2007), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0162-1: Mecanizar madera y derivados.

UC0173-1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.

UC0882-1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.

Cualificaciones profesionales incompletas:

- b) Aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble. MAM275-1 (R.D. 1136/2007), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0167-1: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble.



UC0881-1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.

## **ANEXO II**

### **ENTORNO PROFESIONAL, MÓDULOS PROFESIONALES, CURRÍCULO DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES**

Entorno profesional.

1. Este profesional ejercerá su actividad en pequeñas, medianas y grandes empresas, normalmente por cuenta ajena, dedicadas a la fabricación de elementos de carpintería y mueble así como a la aplicación de productos de acabado en general.
2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:
  - a) Acabador de muebles de madera.
  - b) Acuchillador-barnizador de parquet.
  - c) Barnizador-lacador artesanía de madera.
  - d) Barnizador-lacador de mueble de madera.
  - e) Operador de tren de acabado de muebles.
  - f) Montador de productos en ebanistería en general.
  - g) Montador de muebles de madera o similares.
  - h) Montador productos de madera excepto ebanistería.
  - i) Montador envases/embalajes de madera y similares.
  - j) Embalador/empaquetador/etiquetador a mano.
  - k) Peón de la Industria de la Madera.

Módulos profesionales.

Los módulos profesionales de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son los que a continuación se relacionan:

1. Operaciones y mecanizados de la madera y derivados.
2. Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble.
3. Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados.
4. Acabados básicos de la madera.
5. Instalación de elementos de carpintería y mueble.
6. Formación en centro de trabajo.

**MÓDULO PROFESIONAL 1**

Denominación: Operaciones y mecanizados de la madera y derivados

Código: MP0162

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. Interpreta documentación técnica distinguiendo vistas, piezas, secciones uniones, detalles, perfiles y cotas.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han identificado y trasladado al material la información relativa a escalas y cotas de la documentación técnica.
- b) Se ha interpretado y trasladado al material la información relativa a los tipos de superficies, cortes, taladros y herrajes identificados en la documentación técnica.
- c) Se han utilizado las diferentes vistas y detalles de la pieza para conseguir una visión completa de la tarea a realizar.
- d) Se ha interpretado y trasladado al material de forma coherente toda información verbal, escrita o gráfica proporcionada por el encargado.

2. Representa a nivel básico, piezas, objetos, muebles y estructuras de madera dibujándolas en forma de bocetos, croquis y planos.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han eliminado posibles errores de interpretación dibujando bocetos y croquis acotados de las tareas a realizar.
- b) Se han trazado planos sencillos, acotados y a escala a partir de las ideas, bocetos y croquis siguiendo la normativa UNE.
- c) Se han elaborado vistas, cortes, líneas de rotura y detalles que complementan la información general.
- d) Se ha elaborado la nota de madera y hoja de procesos a partir de la documentación gráfica realizada maximizándose los recursos y eliminando tiempos muertos.

3. Mide y traza sobre madera y derivados eligiendo correctamente el material, caras maestras y de referencias, conociendo el uso de los útiles de medición y trazado.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han trasladado las medidas de la nota de madera al material de forma exacta o en su caso maximizada para compensar las operaciones posteriores de lijado.
- b) Se ha elegido correctamente la cara maestra de la pieza en función de su ausencia de defectos y otros parámetros de calidad.
- c) Se ha elegido correctamente la cara de referencia en función de su planitud y escuadra.



d) Se han elegido los útiles de medición y trazado más apropiados en función de las características del material y de las medidas a verificar.

4. Aplica las operaciones básicas de mecanizado sobre madera y derivados utilizando herramientas manuales, eléctricas y maquinaria convencional conociendo los principios básicos de su funcionamiento y mantenimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han agrupado las materias primas en el almacén en función de sus características (material, tamaño, forma, defectos) y de su aplicación.

b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la maximización de los recursos.

c) Se han alimentado correctamente las máquinas manuales teniendo en cuenta los defectos de forma y calidad de la madera y la dirección de la fibra.

d) Se han alimentado las máquinas automáticas teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.

e) Se han mecanizado piezas de madera y derivados con la sierra de cinta utilizando plantillas para obtener un mayor rendimiento.

f) Se han mecanizado piezas en la tupí utilizando plantillas o al aire, con sujeción correcta de la pieza y respetando las medidas de seguridad.

g) Se han mecanizado tableros y retestado tablones en la sierra circular manejando la escuadradora.

h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas y productos obtenidos tras el mecanizado, corrigiendo posibles errores.

i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

j) Se han observado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

5. Realiza uniones en madera y derivados distinguiendo las más apropiadas en función del material, de la funcionalidad y de criterios de economía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han unido las partes mecanizadas mediante ensambles o elementos de fijación.

b) Se han unido los tableros mediante elementos de sujeción específicos.

c) Se han reforzado las uniones en madera mediante herrajes, llaves y otros elementos.

d) Se ha elegido el tipo correcto de aglutinante en función del material, condiciones de trabajo y atmosféricas a la que estará sometida la pieza una vez puesta en obra.

e) Se ha mantenido el equilibrio entre la funcionalidad y la economía en el número de elementos de sujeción fijados a las piezas.



Duración: 100 horas.

Contenidos básicos:

Interpretación y representación de documentación técnica:

- Interpretación de planos constructivos. Distinguir piezas, uniones y perfiles.
- Representación a nivel elemental, de piezas, objetos, muebles y estructuras de madera en axonométrica (isométrica y caballera) y en diédrico acotados. Escalas.
- Normas UNE.
- Útiles de medición tipos y usos. Metro, calibre, compás, escuadra, falsa escuadra, pie de rey.
- Trazado: útiles (gramil, gramil de perfiles, plomada trazadora, punta de trazar, cuchilla), realización de plantillas.
- Planificación de un trabajo: idea, boceto, croquis, plano, materiales, uniones, acabados, nota de madera, cubicación, hoja de procesos, presupuesto.

Materiales y productos:

- La madera: clasificación: duras, blandas/exóticas, indígenas/coníferas, frondosas.
- Enfermedades y defectos de la madera: tipos, soluciones.
- Dimensiones y clasificación de la madera.
- Cubicación de la madera.
- Derivados de la madera: tableros de partículas, de fibras (DM), contrachapados.
- Propiedades de la madera: anisotropía, propiedades físico-químicas.
- Acciones sobre la madera: Secado natural y artificial. Tratamientos preventivos.
- Colas: generalidades, clasificación, colas naturales, colas artificiales.

Herramientas y maquinaria básica:

- Herramienta manual: fundamento, uso, afilado, mantenimiento.
- Herramienta eléctrica y electro portátil: fundamento, uso, mantenimiento.
- Maquinaria de taller: sierra de cinta, sierra circular, tupí, cepilladora, regruesadora. Espigadora, torno, lijadora, taladradora. Partes, utilidad y funcionamiento, puesta en marcha y control. Mantenimiento básico.

Procesos constructivos:

- Nota de madera, hoja de procesos.
- Operaciones básicas de mecanizado: aserrado, cepillado, escuadrado, retestado, acanalamado, fresado, taladrado.



- Juntas de madera: empalmes, ensambles, acoplamientos.
- Técnicas de unión: desmontable, encolados, mecanizados, reforzados.

Seguridad y salud laboral:

- Causas de los accidentes: humanas, materiales y ausencia de protecciones.
- Condiciones ambientales del trabajo: aire, temperatura, humedad, iluminación, limpieza y ruidos.
- Medios de protección en máquinas: guardas, cabinas, mecanismos de parada, aislamiento eléctrico.
- Medios de protección individuales: gafas, pantalla facial, mascarillas, máscara antigás, cascos antirruído, guantes, mandiles, botas de seguridad.
- Medios de protección en el taller: instalación antiincendios (mangueras, extintores, rociadores), aspiración. Instalación eléctrica.
- Señalización de seguridad: principios, formas y contenido.
- Botiquín: composición.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de mecanizado en madera y derivados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Alimentar las máquinas.
- Mecanizar piezas de madera y derivados con la tupí.
- Contornear piezas de madera y derivados con la sierra cinta.
- Mecanizar piezas de madera y derivados con la sierra circular.
- Medir las características de los trabajos efectuados.
- Seleccionar, apilar el producto elaborado y transportarlo al proceso siguiente.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Industrias de primera transformación de la madera.
- Carpinterías y talleres de pequeño y mediano tamaño.
- Grandes industrias de fabricación en serie de elementos de carpintería.





La formación de módulo contribuye a alcanzar la competencia n.º 1 del Programa.

Las actividades de aprendizaje versarán sobre:

- Los distintos métodos de mecanizado de la madera y derivados.
- Las medidas de seguridad a adoptar.
- Las posibles aplicaciones de cada máquina para un trabajo de buena calidad.

#### MÓDULO PROFESIONAL 2

Denominación: Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble

Código: MP0173

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Recibe y organiza componentes y accesorios de carpintería y mueble.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han repasado y ajustado con herramientas portátiles las uniones de los productos.
- b) Se han ajustado con herramientas portátiles los elementos móviles hasta que deslizan y encajan con suavidad.
- c) Se han desmontado y numerado las diferentes piezas para facilitar su posterior ensamblaje.
- d) Se ha realizado un mantenimiento correcto de los equipos de ajustes utilizados.

2. Controla la calidad del producto acabado.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han seguido las indicaciones de la orden de embalaje en lo referente a la ubicación de los productos acabados para realizar su control.
- b) Se han seleccionado y preparado las instrucciones y elementos de control en función de los componentes a inspeccionar.
- c) Se han identificado y separado aquellos elementos que no presenten conformidad con respecto a las especificaciones convenidas.
- d) Se han cumplimentado los registros de control en función de los resultados de la inspección.

3. Embala, transporta y aprovisiona de material y útiles necesarios para la instalación de elementos de carpintería y muebles evitando daños al material, ordenándolo y abasteciéndolo en el orden correcto en obra.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han embalado los productos de madera y muebles manualmente utilizando cartón, plástico de burbuja, retráctil o poliuretano expandido. Quedando firmemente sujetos y con las protecciones fijadas en el lugar indicado.



- b) Se han ajustado correctamente los parámetros de la embaladora termo retráctil en función de los productos a embalar (tamaño del rollo de plástico, velocidad del tapete y temperatura del horno).
- c) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- d) Se han embalado con las protecciones especificadas los productos a embalar con plástico termo retráctil.
- e) Se ha protegido con cartón o material similar las zonas de contacto del fleje con el mueble.
- f) Se han apartado para su reproceso aquellas piezas que tras el embalado presentan no conformidades.
- g) Se ha transportado el mueble embalado siguiendo las normativas del sector de transportes.

Duración: 65 horas.

Contenidos básicos:

Transporte y distribución de máquinas y elementos de carpintería y mueble:

- Carga y descarga de elementos de carpintería y mueble.
- Elementos de protección personal.
- Distribución de máquinas y elementos de carpintería y mueble.
- Manejo y transporte de componentes de mobiliario (cristales, espejos, etc.).
- Simbología empleada en el embalaje.
- Normas de seguridad y salud laboral.

Desembalaje y montaje de elementos de carpintería y mueble:

- Sistemas de embalaje más frecuentes. Materiales empleados en el embalaje.
- Sistemas de montaje.
- Herramientas, máquinas y accesorios empleados para el montaje. Manejo.
- Normas de seguridad y salud laboral.

Embalado de muebles y elementos de carpintería:

- Materiales utilizados: cartón, plástico de burbuja, retráctil y poliuretano expandido.
- Técnicas y herramientas más utilizadas: simbología.
- Máquina de embalar termoretráctil: fundamentos, ajuste de parámetros.
- Etiquetado. Verificación de la calidad. Transporte. Desembalado.



Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de ajuste y embalajes de productos y elementos de carpintería y muebles.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Participar en el transporte de equipos y útiles.
- Embalar los productos acabados de forma manual y automática.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Empresas de mudanzas y transporte de muebles.

Las actividades de aprendizaje versarán sobre:

- Técnicas de embalaje de muebles y elementos de carpintería.

### MÓDULO PROFESIONAL 3

Denominación: Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados

Código: MP0881

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Selecciona medios y elementos, relacionándolos con las fases de las operaciones a realizar.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han identificado los medios y elementos utilizados.
- b) Se han descrito las características de los medios y elementos utilizados.
- c) Se ha descrito el principio de funcionamiento de los equipos a emplear.
- d) Se ha relacionado el funcionamiento de los equipos y elementos con las normas de seguridad y medioambiente.
- e) Se ha relacionado la finalidad de los medios y equipos con las operaciones del proceso.

2. Prepara equipos y medios de aplicación, analizando y describiendo los procesos.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han relacionado las distintas fases de los procesos de aplicación de productos con los elementos y equipos que intervienen.
- b) Se han relacionado los movimientos que requieren las piezas, su situación y elementos de aplicación con la eficacia del proceso.
- c) Se han limpiado los equipos con los medios y productos adecuados.
- d) Se han mantenido los equipos en condiciones de uso comprobando su funcionamiento en vacío.



- e) Se han puesto a punto los útiles (pistolas, rodillos, cubetas) consiguiendo la regulación y carga de productos adecuados.
- f) Se ha realizado la limpieza de los componentes (agujas, rodillos entre otros), sin producir daños ni deformaciones, así como desgastes u oxidaciones, que impidan el buen funcionamiento de los equipos.
- g) Se han eliminado adecuadamente los útiles y productos empleados en la limpieza respetando las normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente.
- h) Se han detectado y sustituido los componentes desgastados o defectuosos antes de que puedan afectar el rendimiento de los equipos.

3. Acondiciona el lugar de aplicación, comprobando y controlando las condiciones del entorno.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha ordenado y limpiado la zona de aplicación con los equipos y medios apropiados sin alterar las condiciones ambientales.
- b) Se han retirando de la zona de aplicación los elementos que puedan producir accidentes y permitiendo el libre movimiento de personas y piezas.
- c) Se han revisado los elementos filtrantes y de temperatura del lugar de aplicación, subsanando las irregularidades detectadas mediante la limpieza o sustitución de los filtros.
- d) Se ha comprobado el estado de los carros y demás medios de transporte engrasando las partes móviles cuando sea preciso y manteniendo exentas de polvo las superficies.
- e) Se ha revisado el buen funcionamiento de los sistemas y medios de presurización comprobando su estanqueidad y comunicando las deficiencias detectadas.

4. Sitúa piezas, medios y equipos de aplicación, relacionándolos con la técnica a aplicar y comprobando su funcionamiento en vacío.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha realizado la comprobación visual de las superficies sobre las que se va a aplicar el acabado, comprobando la ausencia de polvo, manchas o defectos y su finura.
- b) Se han restaurado o rechazado las piezas que no cumplan los requisitos necesarios para efectuar la aplicación.
- c) Se han situado las piezas en la posición adecuada.
- d) Se han controlado los movimientos de las piezas durante la aplicación, comprobando su funcionamiento en vacío.
- e) Se han observado y cumplido las normas de seguridad, salud laboral y medioambientales en la colocación de las piezas, medios y equipos de aplicación.

Duración: 65 horas.



Contenidos básicos:

Métodos de preparación de superficies para acabado:

- Superficies de aplicación.
- Características para el acabado.
- Lijado de superficies para el recubrimiento previo.
- Masillado.
- Lijado con recubrimiento previo.
- Pulido de las superficies acabadas.
- Máquinas y útiles de lijar y pulir. Aplicación.
- Abrasivos para lijado de acabados.
- Factores que influyen en la calidad de los materiales, los productos y el propio proceso de preparación de soportes para el acabado: Durante la preparación y corrección de defectos. Estado de las superficies.
- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados. Incendio. Explosión. Toxicidad.
- Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.
- Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.
- Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado. Extracción de polvo de lijado. Residuos de las cabinas de aplicación. Restos de productos no empleados.
- Envases.
- Primeros auxilios.

Técnicas de preparación de los productos para acabado:

- Productos. Tipos y características principales.
- Barnices y pinturas.
- Disolventes y diluyentes.
- Factores que influyen en la calidad de los productos y el propio proceso de preparación de soportes y productos para el acabado: Durante la preparación y corrección de defectos. Estado de las superficies.
- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados. Incendio. Explosión. Toxicidad. Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.



- Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.
- Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado. Extracción de polvo de lijado. Residuos de las cabinas de aplicación. Restos de productos no empleados.
- Envases.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de preparar los equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Mantener el lugar en condiciones de aplicación.
- Poner en condiciones de aplicación los equipos de barnizado.
- Situar las piezas, medios y equipos de aplicación en condiciones de trabajo.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Grandes industrias de acabados.
- Pequeña y mediana empresa. Especializada.

Las actividades de aprendizaje versarán sobre:

- Los distintos sistemas de aspiración.
- Las técnicas de higiene en el trabajo.
- Los trabajos preparatorios de máquinas y productos de acabados.

#### MÓDULO PROFESIONAL 4

Denominación: Acabados básicos de la madera

Código: MP0167

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza las operaciones de preparación de superficies (lijado, limpieza, acabado) utilizando las herramientas, maquinaria y materiales más apropiados para cada superficie.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han puesto a punto los equipos de lijado y pulido introduciéndose los parámetros establecidos en el plan de producción.
- b) Se ha realizado la elección del tamaño de abrasivo, tipo de grano y de las pastas de pulir en función del tipo de producto a aplicar y del acabado final establecido.



- c) Se ha realizado el lijado en la dirección adecuada en función del soporte, del grano del abrasivo y de la presión a efectuar para conseguir el acabado requerido.
  - d) Se ha realizado la operación de masillado antes de efectuar el lijado y se ha verificado el correcto funcionamiento del sistema de extracción de aire.
  - e) Se ha procedido a la limpieza de la superficie mediante los medios convenientes antes de proceder a la aplicación del acabado.
  - f) Se han puesto en marcha los equipos de extracción y depuración de aire que garantizan las condiciones ambientales y de seguridad adecuadas.
2. Realiza las operaciones básicas de acabados en la madera y derivados utilizando distintas técnicas de aplicación para conseguir el efecto deseado.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han escogido los medios manuales (brochas, utillaje, útiles adecuados y rodillos entre otros) en función del trabajo a realizar.
  - b) Se han situado correctamente el aplicador y las piezas a acabar para conseguir el máximo aprovechamiento del material y aumentar la calidad de la aplicación.
  - c) Se ha efectuado la aplicación mediante las operaciones manuales y manejo diestro de los útiles y medios, de forma que se obtiene el resultado esperado.
  - d) Se ha realizado la aplicación de producto manteniendo las condiciones óptimas para las personas, equipos e instalaciones, respetando las normas de seguridad y salud laboral.
  - e) Se ha procedido al secado de los acabados en un espacio destinado específicamente para este fin que cumple los requisitos de temperatura, humedad y ausencia de contaminantes requeridos para la óptima calidad del acabado.
  - f) Se ha efectuado el control de calidad a lo largo de todo el proceso de aplicación según los criterios establecidos.
  - g) Se ha efectuado la expedición de residuos a través de gestores debidamente autorizados.
3. Prepara las máquinas auxiliares, sustancias y mezclas cumpliendo estrictamente con las normas de seguridad.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han almacenado los productos de acabado en un lugar separado de la madera y en las condiciones de temperatura y humedad adecuadas.
- b) Se ha procedido a la inspección visual o mediante viscosímetro de la fluidez del producto adicionando en caso necesario producto o disolvente para facilitar la aplicación.
- c) Se han regulado las máquinas de acuerdo con los parámetros establecidos según las características del soporte y el material a utilizar.



- d) Se ha comprobado que los niveles de humedad y temperatura son los adecuados en la zona de acabados, modificándolas en cabina según las especificaciones del producto.
  - e) Se han efectuado todas las operaciones necesarias de limpieza, renovación y pureza de aire, etc. consiguiendo una atmósfera de trabajo limpia de elementos contaminantes del acabado.
4. Aplica técnicas específicas de acabados con pistolas consiguiendo la calidad requerida en el acabado.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha efectuado la aplicación con los medios individuales de protección y respetando las normas de seguridad y salud laboral.
- b) Se han ajustado los parámetros de presión y caudal tras un control visual de la aplicación manteniéndose la calidad del trabajo.
- c) Se han limpiado los equipos y accesorios una vez finalizada la tarea, dejándolos en condiciones óptimas para su utilización posterior.
- d) Se han almacenado los residuos en recipientes adecuados y en los lugares previamente establecidos cumpliendo con la normativa vigente aplicable.

Duración: 100 horas.

Contenidos básicos:

Acondicionamiento de la superficie:

- Materiales que corrigen defectos de la superficie: tapa-grietas de color, masilla de celulosa, bastoncillos de goma laca, bastoncillos de cera. Masilla de 2 componentes. Uso y condiciones de aplicación.
- Productos de dilución y limpieza: generalidades, tipología, usos, características y preparación.
- Decapantes: finalidad, tipos, aplicaciones y preparación.
- Fondos: finalidad, tipos, aplicaciones y preparación.
- Abrasivos para lijado de acabados: tipos, soportes, tamaño de grano.
- Máquinas y útiles de lijar y pulir: lijadora de bandas, lijadora orbital, lijadora de disco, lijadora delta.
- Sistemas de extracción de polvo: centralizado, por secciones, individual.

Decolorado, teñido, aceites y ceras, goma laca:

- Maderas más apropiadas para cada técnica.
- Tipos de tintes: al agua, al aceite, al alcohol, al disolvente. Aplicación.
- Tipos de ceras: en crema, líquidas, en pasta y en barra. Aplicación.





- Tipos de aceites: de teca, de tung, de linaza, danés, de teca y atóxicos. Aplicación.
- Barniz de goma laca: tipos, formas de aplicación.

Acabados de laca, barniz y pintura:

- Productos para el acabado manual. Preparación, mezclas. Disolventes.
- Procedimientos y operaciones en aplicación manual.
- Útiles en aplicación manual: tipos, preparación, operaciones.
- Defectos del acabado. Corrección de defectos.

Acabados a pistola y con máquinas:

- Pistolas: tipos, preparación, operaciones.
- Estado de las superficies y del producto a aplicar. Control posterior a la aplicación.
- Máquinas y equipos de aplicación automática. Características, aplicación regulación. Operaciones.
- Instalaciones y equipos complementarios para la aplicación (cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido).

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene las especificaciones de formación necesaria para desempeñar la función de efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Realizar aplicaciones de productos de acabado con pistola.
- Realizar aplicaciones de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo.
- Ejecutar acciones de control en la realización del proceso de aplicación.
- Manipular los residuos y verificar su adecuado tratamiento.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Grandes empresas de elementos de carpintería y mueble.
- Medianas y pequeñas empresas de carpintería.

Las actividades de aprendizaje versarán sobre:

- La técnica de acabado a pistola.
- Aplicaciones de acabados en máquinas continuas.
- Control de procesos y de calidad.

**MÓDULO PROFESIONAL 5**

Denominación: Instalación de elementos de carpintería y mueble

Código: MP0882

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. Colabora en la instalación de suelos, parquet, tarimas y recubrimientos de paneles de madera en paramentos horizontales y verticales interpretando los planos de montaje y comprobando que se dispone de todo lo necesario para efectuar la instalación correctamente.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han interpretado correctamente los planos de montaje distribuyendo de forma racional el material y la maquinaria necesaria.
  - b) Se han nivelado los paramentos horizontales y verticales con masilla para un correcto recibimiento de los elementos.
  - c) Se han ajustado a los paramentos y esquinas los elementos constructivos dejando espacio para las dilataciones.
  - d) Se han realizado las operaciones de acuchillado y barnizado de parqué con las condiciones de calidad exigidas.
  - e) Se han rectificado los bajos de las puertas tras la instalación de suelos de madera o moquetas.
2. Instala puertas, ventanas y muebles modulares realizando las operaciones necesarias de preinstalación y ajustes sin que los elementos arquitectónicos, instalaciones o personas sufran daños.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han colocado los herrajes en la proporción y altura adecuada para conseguir la sujeción correcta de la hoja.
  - b) Se ha comprobado que la inclinación del canto en las hojas es la adecuada (alambor) y que la elección de los herrajes de apertura es la correcta (a derechas o a izquierdas).
  - c) Se ha efectuado la instalación sin que los elementos arquitectónicos, cercos y precercos, las instalaciones o las personas sufran daños.
  - d) Se han fijado puertas block-porte considerando las características de los elementos arquitectónicos soportes.
  - e) Se han calzado provisionalmente las puertas comprobando que encajan correctamente con el marco.
3. Ajusta piezas, herrajes y mecanismos siguiendo las instrucciones de montaje verificando que es la adecuada y que cumple con la función.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han colocado las piezas, herrajes y mecanismos según las instrucciones de montaje, verificando que es la adecuada y que cumplen con la función para la que fueron instalados.
- b) Se ha comprobado que las herramientas y medios utilizados para la instalación son los más idóneos.
- c) Se han restaurado por eliminación de residuos las condiciones higiénicas del lugar de instalación tras finalizar el trabajo.
- d) Se ha verificado que el desplazamiento de las piezas móviles se realiza sin impedimentos y responde a las especificaciones del proyecto.

Duración: 165 horas.

Contenidos básicos:

Instalación de elementos de carpintería y mueble:

- Preparación del trabajo. Replanteo en obra.
- Máquinas, útiles y herramientas utilizadas en la instalación.
- Elementos de carpintería más comunes que requieren montaje: puertas, ventanas, frisos, tarimas, parqué, muebles modulares.
- Operaciones de instalación de muebles y carpintería.
- Normas de seguridad y salud laboral.

Montaje de piezas, herrajes y mecanismos:

- Sistemas de fijación. Aplicación. Características de los soportes.
- Herrajes y accesorios. Tipos, características y aplicaciones.
- Documentación, catálogos y hojas técnicas.
- Normas de seguridad y salud laboral.

Ajuste de muebles y elementos de carpintería:

- Herrajes y equipos que intervienen en el ajuste de un mueble.
- Tipos de ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene las especificaciones de formación necesaria para desempeñar la función de ayudar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Efectuar las operaciones de preparación e instalación de los elementos auxiliares.



- Colaborar en el ajuste de piezas, herrajes y mecanismos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Empresas especializadas en el montaje de muebles modulares.
- Pequeña y mediana empresa con servicios de instalación.

Las actividades de aprendizaje versarán sobre:

- La aplicación de técnicas de montaje de muebles modulares.
- La aplicación de técnicas de montaje de puertas, ventanas, frisos y pavimentos.

### MÓDULO PROFESIONAL 6

Denominación: Formación en centros de trabajo

Código: FCTMMC11

Incluye:

- La aplicación en un contexto real de los resultados de aprendizaje, completando las destrezas profesionales del puesto o puestos de trabajo relacionados con las competencias del programa.
- La inmersión en el ámbito de relaciones sociolaborales, completando el conocimiento de la organización empresarial y del sistema de relaciones sociolaborales.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Efectúa el mecanizado de madera y derivados, preparando los equipos y medios necesarios para la aplicación final de barnices y lacas. Ajusta y embala elementos de carpintería y mueble que posteriormente montará e instalará, todo ello realizando los autocontroles de calidad establecidos.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han aplicado las operaciones básicas sobre madera y derivados utilizando herramientas manuales, eléctricas y maquinaria convencional aplicando los criterios de calidad y seguridad exigidos.
  - b) Se han preparado los medios y máquinas para realizar acabados de buena calidad.
  - c) Se han embalado muebles y elementos de carpintería para su posterior montaje, ajuste e instalación siguiendo criterios de seguridad para los materiales transportados, las instalaciones donde se montan y las personas que participan en la tarea.
2. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa, identificando factores y situaciones de riesgo.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han observado las normas de seguridad en el manejo de máquinas convencionales, herramienta eléctrica y manual sin que máquinas, elementos montados, personas o elementos arquitectónicos sufran daños.



- b) Se ha observado las normas de seguridad relativas al transporte de mercancías siguiendo su legislación específica.
  - c) Se ha participado de forma activa en los simulacros de incendios, evacuación y salvamentos realizados en la empresa consiguiendo desempeñar la tarea específica que le ha sido asignada.
  - d) Se ha respetado el plan de seguridad de la empresa, acatando las señalizaciones de seguridad en las máquinas e instalaciones, proponiendo a la empresa las posibles mejoras observadas resultado de su actividad diaria.
  - e) Se han empleado los útiles de protección personal establecidos para las distintas operaciones realizando un uso adecuado de los mismos.
  - f) Se ha participado de forma activa en los cursos sobre seguridad o primeros auxilios que se han impartido en la empresa adoptando una actitud de protección y cuidado de los compañeros.
  - g) Se han tomado en todo momento las medidas de protección necesarias para la seguridad en la realización de una tarea aun cuando ésta no esté dictaminada por la empresa, por desidia, falta de medios o desconocimiento de la normativa de seguridad.
3. Actúa de forma responsable, integrándose en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha cumplido con las tareas asignadas en orden de prioridad y finalizando el trabajo en un tiempo razonable siguiendo criterios de productividad, seguridad y calidad.
  - b) Se han demostrado una actitud de respeto a las personas, a los procedimientos y a las normas establecidas analizando las repercusiones de su actitud en el puesto de trabajo.
  - c) Se ha demostrado un buen hacer profesional siguiendo las indicaciones del encargado, mostrando un interés en la tarea y en el resultado consiguiendo una actitud de constante mejora personal y profesional.
  - d) Se han realizado propuestas de mejoras en las tareas realizadas, en el ámbito personal o técnico demostrando una implicación en el progreso de la empresa.
4. Atiende los requerimientos de los clientes, obteniendo la información necesaria y resolviendo las dudas que puedan surgir en éste.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha mantenido una adecuada comunicación con las personas prevaleciendo siempre una actitud de respeto al cliente.
- b) Se ha tratado en todo momento de ponerse en el lugar del cliente para comprender sus necesidades consiguiendo darle el mejor servicio.



- c) Se ha aconsejado al cliente en aquellos aspectos que por desconocimiento pudieran ocasionarle algún perjuicio proponiéndoles otras alternativas más viables o más provechosas para sus intereses.
- d) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.
- e) Se ha transmitido información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Duración: 75 horas.

### ANEXO III

#### ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS RECOMENDADOS

Los espacios y equipamientos recomendados para el desarrollo de las enseñanzas de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son los que a continuación se relacionan:

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	15 alumnos	10 alumnos
Aula Polivalente	45	30
Taller	190	130
Espacios anexos (vestuarios y sanitarios)	20	16

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamientos
Aula polivalente	Mobiliario común.
Taller de carpintería	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobiliario: bancos de trabajo, paneles de herramientas, etc.</li><li>- Máquinas: sierra de cinta, sierra circular, ingletadora, tupí, cepilladora, cajeadora, regruesadora, escopleadora, etc.</li><li>- Maquinaria portátil: caladora, taladros, atornillador, lijadora de banda, lijadora orbital, fresadora etc.</li><li>- Herramienta manual: formones, martillos, destornilladores, limas, escofinas, cepillos, sierras, etc.</li><li>- Productos: lacas, barnices, fondos, colas, lijas, herrajes, etc.</li><li>- Material neutro: estantes, armarios, taquillas, etc.</li></ul>
Espacios anexos	Espacios anexos físicamente delimitados: almacén, zona de acabados, vestuarios, sanitarios etc.



**ANEXO IV**  
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS MÓDULOS ESPECÍFICOS

Denominación del módulo específico	Horas totales	Horas semanales orientativas
1. Operaciones y mecanizados de la madera y derivados.	100	3
2. Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble.	65	2
3. Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados.	65	2
4. Acabados básicos de la madera.	100	3
5. Instalación de elementos de carpintería y mueble.	165	5
6. Formación en centros de trabajo.	75	--

**ANEXO V**  
CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN, CONVALIDACIÓN O EXENCIÓN

Unidad de competencia	Denominación del módulo
<b>UC0162-I:</b> Mecanizar madera y derivados.	<b>MP0162:</b> Operaciones y mecanizados de la madera y derivados.
<b>UC0173-I:</b> Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	<b>MP0173:</b> Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble.
<b>UC0882-I:</b> Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	<b>MP0882:</b> Instalación de elementos de carpintería y mueble
<b>UC0881-I:</b> Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.	<b>MP0881:</b> Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados.
<b>UC0167.-I:</b> Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble.	<b>MP0167:</b> Acabados básicos de la madera.

**ANEXO VI****ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES**

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO</b>	<b>CUERPO</b>
1. Operaciones y mecanizados de la madera y derivados	Profesor técnico en Fabricación Industrial de la madera.	Profesor técnico de FP
2. Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble.	Profesor técnico en Fabricación Industrial de la madera.	Profesor técnico de FP
3. Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados.	Profesor técnico en Fabricación Industrial de la madera.	Profesor técnico de FP
4. Acabados básicos de la madera	Profesor técnico en Fabricación Industrial de la madera.	Profesor técnico de FP
5. Instalación de elementos de carpintería y mueble.	Profesor técnico en Fabricación Industrial de la madera.	Profesor técnico de FP

**ANEXO VII****TITULACIONES REQUERIDAS PARA LA IMPARTIR DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL PARA LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA O PÚBLICA Y DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS DE LA EDUCATIVA**

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>TITULACIÓN REQUERIDA</b>
1. Operaciones y mecanizados de la madera y derivados.	- Título de Técnico Superior o equivalente.  - Título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Diplomado o el título de grado equivalente, cuyo perfil académico se corresponda con la formación asociada a los módulos profesionales del programa de cualificación profesional inicial.
2. Ajuste y embalaje de productos y elementos de carpintería y mueble.	
3. Preparación de equipos y medios de aplicación de acabados.	
4. Acabados básicos de la madera.	
5. Instalación de elementos de carpintería y mueble.	

...