

d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

RA 6. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.

i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modos adecuados.

Duración: 150 horas.

**ANEXO III**

Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son los que a continuación se relacionan, sin perjuicio de que los mismos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas:

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 10 alumnos
Aula polivalente	40	30

  

Espacio formativ.	Equipamiento
Aula polivalente.	PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. Impresoras. Cizalla Equipos de encuadernación básica Equipo de reprografía. Fax. Centralita telefónica. Sistemas de archivo convencional. Cajas registradoras y TPV.

**ANEXO IV**

Profesorado.

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del Programa de Cua-

lificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Servicios Administrativos y de Oficina.

Módulos	Especialidad de profesor	Cuerpo
C1073: Ofimática	Procesos de gestión administrativa	Profesor Técnico de Formación Profesional
C1074: Técnicas administrativas básicas.	Procesos de gestión administrativa	Profesor Técnico de Formación Profesional
C1034: Atención al cliente.	Procesos de gestión administrativa	Profesor Técnico de Formación Profesional
C1075: Fase de prácticas en centros de trabajo.	Procesos de gestión administrativa	Profesor Técnico de Formación Profesional

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el Programa de cualificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Servicios Administrativos y de Oficina para los centros de titularidad privada o pública y de otras Administraciones distintas de la educativa:

Módulos	Titulaciones
C1073: Ofimática. C1074: Técnicas administrativas básicas. C1034: Atención al cliente. C1075: Fase de prácticas en centros de trabajo.	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.  Las Administraciones educativas, excepcionalmente, podrán incorporar en los centros de titularidad pública a profesionales que desarrollen su actividad en el ámbito laboral y que estén en posesión de los siguientes requisitos:  Formación académica mínima de Técnico Superior relacionada con la formación asociada a los módulos profesionales del perfil del programa.  Experiencia laboral de al menos tres años en actividades profesionales relacionadas con la formación asociada a los módulos profesionales del perfil del programa.

**1. Relación de las Unidades de Competencia con los Módulos Profesionales.**

Unidad de competencia	Denominación del módulo
UC0973_1: Introducir datos y textos en terminales informáticos en condiciones de seguridad, calidad y eficiencia. UC0974_1: Realizar operaciones básicas de tratamiento de datos y textos y confección de documentación. UC0971_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción y archivo en soporte convencional o informático.	C1073: Ofimática.
UC0969_1: Realizar e integrar operaciones de apoyo administrativo básico. UC0970_1: Transmitir y recibir información operativa en gestiones rutinarias con agentes externos de la organización. UC0971_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción y archivo en soporte convencional o informático.	C1074: Técnicas administrativas básicas C1034: Atención al cliente

08/11445

**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

*Orden EDU/73/2008, de 19 de agosto, por la que se establece el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble en la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación determina en su artículo 30 que, corresponde a las Administraciones educativas organizar los programas de

cualificación profesional inicial. Asimismo, indica que, el objetivo de dichos programas es que todos los alumnos que los cursen alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la Ley 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, así como que tengan la posibilidad de una inserción sociolaboral satisfactoria y amplíen sus competencias básicas para proseguir estudios en las diferentes enseñanzas.

La Orden EDU 42/2008, de 19 de mayo, por la que se regulan los programas de cualificación profesional inicial que se desarrollen en el ámbito de gestión de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Cantabria específica en el artículo 10 que, la Consejería de Educación elaborará el currículo de los módulos obligatorios específicos de los distintos perfiles profesionales, a medida que se publiquen nuevas cualificaciones en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

En su virtud, en el marco de lo dispuesto en la Ley 6/2002, de 10 de diciembre, de Régimen Jurídico del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria,

#### DISPONGO

##### Artículo primero.

La presente Orden tiene por objeto establecer el perfil profesional y el currículo del Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria, teniendo en cuenta las características socio-productivas, laborales y educativas de dicha Comunidad.

##### Artículo segundo.

La identificación del perfil profesional, la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, así como el entorno profesional del mismo, se establecen en el anexo I de la presente Orden.

##### Artículo tercero.

El desarrollo y estructura de los módulos profesionales son los establecidos en el anexo II de la presente Orden.

##### Artículo Cuarto.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble se disponen en el anexo III de la presente Orden. Los espacios formativos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros programas, ciclos formativos o etapas educativas.

##### Artículo quinto.

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este perfil profesional, así como las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para el profesorado de los centros de titularidad privada o pública y de otras administraciones públicas distintas de las educativas se establecen en el anexo IV de la presente Orden.

##### Artículo sexto.

La relación entre las Unidades de Competencia y los módulos profesionales se determina en el anexo V de esta Orden.

##### Artículo séptimo.

En el perfil profesional del Programa de Cualificación Profesional Inicial, cuando el desempeño de la actividad profesional se asocie a un carné o acreditación específica en la Comunidad Autónoma de Cantabria, los contenidos

de los módulos específicos se adaptarán para garantizar aquellos que posibiliten la obtención del carné o acreditación específica, de forma que, con la superación del Programa se facilite su obtención directa, en los términos que determine la Administración pública competente.

##### Artículo octavo.

Las programaciones didácticas desarrolladas según las directrices del currículo establecido en la presente Orden, recogerán la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, sin que ello suponga incluir y realizar modificaciones significativas que afecten a la competencia profesional establecida para este título.

#### DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

Se habilita al titular de la Dirección General competente en materia de Formación Profesional y Educación Permanente para dictar las resoluciones e instrucciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en esta Orden.

#### DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Cantabria.

Santander, 19 de agosto de 2008.—La consejera de Educación, Rosa Eva Díaz Tezanos.

#### ANEXO I

##### Identificación del Perfil Profesional.

El Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble.

Código: MAM101C.

Nivel: Programa de Cualificación Profesional Inicial.

Duración de los módulos específicos: 630 horas.

Familia profesional: Madera, Mueble y Corcho.

Competencia General.

Realizar operaciones básicas de mecanizado y acabado sobre madera y sus derivados, para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, así como de instalación y montaje de dichos elementos, cumpliendo las normas de seguridad y ambiente.

Competencias Profesionales, Personales y Sociales:

Las competencias profesionales, personales y sociales de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son las que se relacionan a continuación:

a) Poner a punto el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y máquinas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mecanizado y acabado de elementos de carpintería y mueble.

b) Interpretar documentos técnicos, notas de madera, bocetos, croquis y planos relativos a 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, preparando previamente las superficies, así como los equipos y materiales para que actúen en óptimas condiciones de calidad y seguridad.

f) Montar y ajustar muebles (incluidos modulares), mediante herramientas portátiles, consiguiendo un perfecto encaje, enrase o deslizamiento de las partes móviles.

g) Embalar muebles y elementos de carpintería, de forma manual o automática, cumpliendo el programa establecido, así como las normas de seguridad y protección ambiental.

h) Trasladar productos, equipos y elementos auxiliares, asegurando la integridad de los mismos, para conseguir un óptimo abastecimiento de materias y útiles.

i) Realizar operaciones auxiliares de montaje e instalación de elementos de carpintería, 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) Realizar operaciones básicas en la instalación de parquet, tarima o frisos, aplicando pastas de nivelación, lijando superficies y operando 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, o en los productos y la maquinaria e 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.

Relación de Cualificaciones y Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

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.

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:

UC0880\_1: Preparar los equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.

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.

Entorno Profesional.

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad en pequeñas, medianas y grandes empresas, por cuenta ajena o propia, dedicadas a la fabricación e instalación de elementos de carpintería y mueble, así como a la aplicación de productos de acabado en general.

Sectores productivos:

Fabricación de muebles. Fabricación de elementos de carpintería.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Acabador de muebles de madera.
- Acuchillador-barnizador de parquet.
- Barnizador-lacador de artesanía de madera.
- Barnizador-lacador de mueble de madera.
- Operador de tren de acabado de muebles.
- Montador de productos de ebanistería en general.
- Montador de muebles de madera o similares.
- Montador productos de madera excepto ebanistería.
- Montador envases/embalajes de madera y similares.
- Embalador/empaquetador/etiquetador a mano.
- Peón de la Industria de la madera y del corcho.

## ANEXO II

Módulos Profesionales.

C1046. Operaciones básicas de mecanizado de madera y derivados.

C1047. Acabados básicos de la madera.

C1048. Instalación de elementos de carpintería y mueble.

C1049. Fase de prácticas en centros de trabajo.

MÓDULO PROFESIONAL: Operaciones básicas de mecanizado de madera y derivados.

Código: C1046.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA 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.

e) Se han eliminado posibles errores de interpretación, dibujando bocetos y croquis acotados de las tareas que hay que realizar.

f) Se han trazado planos sencillos, acotados y a escala a partir de las ideas, bocetos y croquis siguiendo la normativa UNE.

g) Se han elaborado vistas, cortes, líneas de rotura y detalles que complementan la información general.

h) 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.

RA 2. Selecciona las maderas y sus productos derivados, relacionando sus características técnicas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las maderas y sus productos derivados convencionales del mercado.

b) Se ha clasificado las maderas en función de sus características u origen.

c) Se ha elegido correctamente la cara maestra de la pieza en función de su ausencia de defectos y otros parámetros de calidad.

d) Se ha elegido correctamente la cara de referencia en función de su planitud y escuadría.

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

f) 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.

g) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

h) Se han identificado los riesgos laborales y ambientales, así como las medidas de prevención de los mismos.

RA 3. Aplica las operaciones básicas de mecanizado sobre madera y derivados con herramientas manuales o con maquinaria identificando los distintos procesos y las condiciones idóneas de mecanizado.

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 tablonos 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.

RA 4. 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 ensamblajes 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.

f) Se han descrito las labores de mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados.

g) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Duración: 180 horas.

Contenidos:

Interpretación 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.

Selección de maderas de productos derivados:

- 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.

- Medición y trazado de piezas.

- Valoración del origen de las maderas.

- Condiciones ambientales del trabajo: aire, temperatura, humedad, iluminación, limpieza y ruidos.

- Operaciones básicas de mecanizado de madera y derivados:

- 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.

Nota de madera, hoja de procesos.

Operaciones básicas de mecanizado: aserrado, cepillado, escuadrado, retestado, acanalado, fresado, taladrado.

Medios de protección en máquinas.

Medios de protección en el taller.

Uniones en madera y derivados:

- Juntas de madera: empalmes, ensamblajes, acoplamientos.

- Técnicas de unión: desmontable, encolados, mecanizados, reforzados.

- Características de las colas.

- Preparación de la madera. Preparación y aplicación de las colas.

- Medios de protección individuales.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación asociada a las operaciones de transformación de la madera y sus derivados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La interpretación de la documentación técnica.

- La clasificación de las maderas.

- Las operaciones de mecanizado y unión.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Los distintos métodos de mecanizado de la madera y derivados.

- Las posibles aplicaciones de cada máquina para un trabajo de calidad idónea.

- Las medidas de seguridad que hay que adoptar.

MÓDULO PROFESIONAL: Acabados básicos de la madera.

Código: C1047.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA 1. Prepara las superficies (lijado, limpieza, acabado), relacionando estas operaciones con la calidad del proceso de acabado.

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 que se va 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 necesaria 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.

RA 2. Prepara de productos de acabado, justificando cantidades y proporciones.

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 añadiendo, en

caso necesario, productos o disolventes para facilitar la aplicación.

c) Se han regulado las máquinas de acuerdo con los parámetros establecidos según las características del soporte y el material que se va a utilizar.

d) Se han reconocido los productos de acabado a través de la información recogida en las etiquetas de los envases.

e) Se ha interpretado la simbología de seguridad de los productos de acabado.

f) Se han descrito las operaciones de mezcla, de preparación de los productos y de aplicación en forma y proporción establecidas.

g) Se ha realizado la preparación de la mezcla en función de la superficie a tratar y en función del parásito a combatir.

h) Se ha comprobado que los niveles de humedad y temperatura son los adecuados en la zona de acabados, modificándolos en cabina según las especificaciones del producto.

i) Se han efectuado todas las operaciones necesarias de limpieza, renovación y pureza de aire, y otras, consiguiendo una atmósfera de trabajo limpia de elementos contaminantes del acabado.

RA 3. Realiza las operaciones básicas de acabados en la madera y derivados, relacionándolas con las características del producto final.

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 para su acabado y, así, conseguir el máximo aprovechamiento del material y aumentar la calidad de la aplicación.

c) Se ha efectuado la aplicación del producto de acabado 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 han ajustado los parámetros de presión y caudal en el acabado con pistolas tras un control visual de la aplicación.

f) Se ha procedido al secado de los acabados en el espacio destinado específicamente para este fin, asegurando los requisitos de temperatura, humedad y ausencia de contaminantes, requeridos para la óptima calidad del acabado.

g) Se ha efectuado el control de calidad a lo largo de todo el proceso de aplicación según los criterios establecidos.

h) Se han almacenado los residuos en recipientes adecuados y en los lugares previamente establecidos cumpliendo con la normativa vigente aplicable.

i) Se han limpiado los equipos y accesorios una vez finalizada la tarea, dejándolos en condiciones óptimas para su utilización posterior.

j) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

RA 4. Seca productos acabados, reconociendo las condiciones ambientales y los parámetros de secado.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado los distintos procedimientos de secado relacionándolos con los tipos de acabados aplicados.

b) Se ha reconocido el valor añadido que aporta el secado-curado, en relación con la calidad final del producto.

c) Se han identificado las condiciones ambientales idóneas del lugar de secado (temperatura, humedad, ausencia de partículas en suspensión, y otras).

d) Se han preparado los equipos introduciendo los parámetros de temperatura y velocidad del aire de secado.

e) Se han ajustado los sistemas de extracción y filtración de la cabina de secado.

f) Se han manipulado las piezas economizando tiempos y recorridos.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

h) Se han utilizado correctamente los equipos de protección individual.

Duración: 150 horas.

Contenidos:

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: lijadora de bandas, lijadora orbital, lijadora de disco, lijadora delta.

- Materiales que corrigen defectos de la superficie: tapagrietas de color, masilla de celulosa, bastoncillos de goma laca, bastoncillos de cera. Masilla de 2 componentes. Uso y condiciones de aplicación.

- Abrasivos para lijado de acabados: tipos, soportes, tamaño de grano

- Sistemas de extracción de polvo: centralizado, por secciones, individual.

- Factores que influyen en la calidad de los materiales, los productos y el propio proceso de preparación de soportes para el acabado.

- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

- Adopción de precauciones 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.

Preparación de los productos para acabado:

- Productos. Tipos y características principales.
- Barnices y pinturas.
- Disolventes y productos de dilución y limpieza: generalidades, tipología, usos, características y preparación.
- Decapantes: finalidad, tipos, aplicaciones y preparación.

- Fondos: finalidad, tipos, aplicaciones y preparación.

- 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 asociados a los productos de acabado. Fichas de seguridad. Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.

Acabado de productos de madera y derivados:

- 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 que se va 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).
- Secado de productos acabados:
- Zonas de secado: túnel, cabina, cámaras.
  - Equipos y medios de transporte: carros y soportes.
  - Factores que influyen en la calidad del secado.
  - Verificación del proceso de secado.
  - Corrección de defectos.
  - Riesgos asociados a las operaciones de secado.

Normas de prevención. EPI's.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de acabado de productos de carpintería y mueble.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La preparación de superficies.
- La preparación y aplicación de productos de acabado.
- El secado de productos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Los trabajos preparatorios de máquinas y productos de acabados.
- La técnica de acabado a pistola.
- Aplicaciones de acabados en máquinas continuas.
- Control de procesos y de calidad.
- Las técnicas de higiene en el trabajo.

**MÓDULO PROFESIONAL:** Instalación de elementos de carpintería y mueble

Código: C1048

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA 1. Realiza operaciones auxiliares en la instalación de suelos, parquet, tarimas y recubrimientos de paneles de madera en paramentos horizontales y verticales, interpretando los planos de montaje.

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 reconocido los tipos de suelos, parquet y tarimas.
- d) Se han ajustado a los paramentos y esquinas los elementos constructivos, dejando espacio para las dilataciones.
- e) Se han realizado las operaciones de acuchillado y barnizado de parquet con las condiciones de calidad exigidas.
- f) Se han rectificado los bajos de las puertas tras la instalación de suelos de madera o moquetas.
- g) Se han realizado las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas, útiles y herramientas.
- h) Se han empleado los equipos de protección individual.

RA 2. Realiza operaciones auxiliares en la instalación de elementos de carpintería y muebles, relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los distintos tipos de instalación y sus finalidades.
- b) Se han obtenido los datos y medidas de la instalación a partir de croquis o plantilla del montaje.
- c) Se han colocado los herrajes en la proporción y altura adecuadas, para conseguir la sujeción correcta de la hoja de la puerta o ventana.

d) 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).

e) Se ha efectuado la instalación sin que los elementos arquitectónicos, cercos y precercos, las instalaciones o las personas sufran daños.

f) Se han fijado puertas block-porte considerando las características de los elementos arquitectónicos soportes.

g) Se han calzado provisionalmente las puertas, comprobando que encajan correctamente con el marco.

RA 3. Ajusta piezas, herrajes y mecanismos, reconociendo su función en el elemento de carpintería o mueble.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los distintos tipos de instalación y sus finalidades.
- b) Se han relacionado los distintos sistemas de fijación de elementos con los soportes a los que se fijan.
- c) Se han identificado los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones con o sin movimiento.
- d) Se han enumerado los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos en la instalación de muebles.
- e) 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.
- f) Se ha comprobado que las herramientas y medios utilizados para la instalación son los más idóneos.
- g) Se han restaurado por eliminación de residuos las condiciones higiénicas del lugar de instalación tras finalizar el trabajo.
- h) Se ha verificado que el desplazamiento de las piezas móviles se realiza sin impedimentos y responde a las especificaciones del proyecto.
- i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

RA 4. Transporta material y útiles para la instalación de elementos de carpintería y muebles, identificando las medidas de protección.

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 para 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: 150 horas.

Contenidos básicos:

Operaciones auxiliares en la instalación de suelos, parquet, tarimas y recubrimientos de paneles de madera:

- Sistemas de montaje de suelos, parquet, tarimas y recubrimientos de paneles de madera.
- Herramientas, máquinas y accesorios empleados para instalación. Manejo y mantenimiento.

- Nivelado los paramentos horizontales y verticales.

- Acuchillado y barnizado de parquet

- Normas de seguridad y salud laboral.

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, muebles modulares.
- Operaciones de instalación de muebles y carpintería.
- Normas de seguridad y salud laboral.

Ajuste de piezas, herrajes y mecanismos:

- Sistemas de fijación. Aplicación. Características de los soportes.

- Herrajes y accesorios. Tipos, características y aplicaciones.

- Tipos de ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería

- Documentación, catálogos y hojas técnicas.

- Normas de seguridad y salud laboral.

- Factores que intervienen en la calidad del montaje.

Transporte de material y útiles:

- Carga y descarga de elementos de carpintería y mueble.

- Manejo y transporte de componentes de mobiliario (cristales, espejos y otros).

- Sistemas de embalaje más frecuentes. Materiales empleados en el embalaje: cartón, plástico de burbuja, retráctil y poliuretano expandido.

- Simbología empleada en el embalaje.

- Normas de seguridad y salud laboral.

- Máquina de embalar termo-retráctil: fundamentos, ajuste de parámetros.

- Etiquetado. Verificación de la calidad. Transporte. Desembalado.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- El montaje de suelos, parquet y tarimas.

- La instalación de puertas y ventanas.

- El montaje de muebles modulares.

- El embalado y transporte de muebles y elementos de carpintería.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Técnicas de embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Técnicas de montaje de muebles modulares.

- Técnicas de montaje de puertas, ventanas, frisos y pavimentos.

**MÓDULO PROFESIONAL:** Fase de Prácticas en Centros de Trabajo.

Código: C1049.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

**RA 1.** Efectúa el mecanizado de madera y derivados, realizando los autocontroles de calidad establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han trazado planos sencillos, acotados y a escala a partir de las ideas, bocetos y croquis siguiendo la normativa UNE.

b) Se han aplicado las operaciones básicas sobre madera y derivados utilizando herramientas manuales, eléctricas y maquinaria convencional.

c) Se ha elegido correctamente la cara maestra de la pieza en función de su ausencia de defectos y otros parámetros de calidad.

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 diferentes tipos de sierra utilizando plantillas para obtener un mayor rendimiento.

f) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

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

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

**RA 2.** Acondiciona superficies y para la aplicación final de barnices y lacas, preparando los equipos y medios necesarios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la elección del tamaño de abrasivo, tipo de grano y de las pastas de pulir en función del tipo de producto que se va a aplicar y del acabado final establecido.

b) 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.

c) Se ha realizado el lijado en la dirección adecuada en función del soporte, del grano del abrasivo y de la presión necesaria para conseguir el acabado requerido.

d) Se han descrito las operaciones de mezcla, de preparación de los productos y de aplicación en forma y proporción establecidas.

e) Se ha realizado la preparación de la mezcla en función de la superficie a tratar y en función del parásito a combatir.

f) Se ha efectuado la aplicación del producto de acabado mediante las operaciones manuales y manejo diestro de los útiles y medios, de forma que se obtiene el resultado esperado.

g) Se ha efectuado el control de calidad a lo largo de todo el proceso de aplicación según los criterios establecidos.

h) Se han almacenado los residuos en recipientes adecuados y en los lugares previamente establecidos cumpliendo con la normativa vigente aplicable.

i) Se han preparado los equipos de secado introduciendo los parámetros de temperatura y velocidad del aire.

j) Se han ajustado los sistemas de extracción y filtración de la cabina de secado.

**RA 3.** Monta / instala elementos de carpintería y mueble asegurando su correcta funcionalidad.

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 han restaurado por eliminación de residuos las condiciones higiénicas del lugar de instalación tras finalizar el trabajo.

c) Se ha verificado que el desplazamiento de las piezas móviles se realiza sin impedimentos y responde a las especificaciones del proyecto.

d) Se han colocado los herrajes en la proporción y altura adecuadas, para conseguir la sujeción correcta de la hoja de la puerta o ventana.

e) Se han realizado las operaciones de acuchillado y barnizado de parquet con las condiciones de calidad exigidas.

f) Se han rectificado los bajos de las puertas tras la instalación de suelos de madera o moquetas.

g) 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.

h) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.

**RA 4.** Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.

b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.

c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.

d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

RA 5. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.

i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modo adecuados.

Duración: 150 horas.

### ANEXO III

Espacios y equipamientos:

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son los que a continuación se relacionan, sin perjuicio de que los mismos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas:

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 10 alumnos
Aula polivalente	40	30
Taller de carpintería	150	120

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales.
Taller de carpintería.	Mobiliario: bancos de trabajo, paneles de herramientas, etc. Máquinas: Sierra de cinta, sierra circular, ingletadora, tupí, cepilladora, regruesadora, escopleadota, etc. Maquinaria portátil: Caladora, taladros, atornillador, lijadora de banda, lijadora orbital, fresadora, etc. Herramienta manual: formones, martillos, destornilladores, limas, escofinas, cepillos sierras, etc. Productos: lacas, barnices, fondos, colas, lijas, herrajes, etc. Material neutro: estantes, armarios, taquillas, etc. Espacios anexos físicamente delimitados: almacén, zona de acabados, vestuarios, sanitarios.

### ANEXO IV

Profesorado.

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
C1046: Operaciones básicas de mecanizado de madera y derivados.	Fabricación e instalación de carpintería y muebles.	Profesor técnico de Formación Profesional.
C1047: Acabados básicos de la madera.	Fabricación e instalación de carpintería y muebles.	Profesor técnico de Formación Profesional.
C1048: Instalación de elementos de carpintería y mueble.	Fabricación e instalación de carpintería y muebles.	Profesor técnico de Formación Profesional.
C1049: Fase de Prácticas en Centros de Trabajo.	Fabricación e instalación de carpintería y muebles.	Profesor técnico de Formación Profesional.

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante Técnico en Carpintería y Mueble para los centros de titularidad privada o pública y de otras Administraciones distintas de la educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
C1046: Operaciones básicas de mecanizado de 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.
C1047: Acabados básicos de la madera.	Las Administraciones educativas, excepcionalmente, podrán incorporar en los centros de titularidad pública a profesionales que desarrollen su actividad en el ámbito laboral y que estén en posesión de los siguientes requisitos:
C1048: Instalación de elementos de carpintería y mueble.	Formación académica mínima de Técnico Superior relacionada con la formación asociada a los módulos profesionales del perfil del programa.
C1049: Fase de Prácticas en Centros de Trabajo.	Experiencia laboral de al menos tres años en actividades profesionales relacionadas con la formación asociada a los módulos profesionales del perfil del programa.

### ANEXO V

Relación de las Unidades de Competencia con los Módulos Profesionales.

Módulos Profesionales y su relación con las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que incluye el Programa.

Unidad de competencia	Módulo profesional
UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.	C1046: Operaciones básicas de mecanizado de madera y derivados.
UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	C1048: Instalación de elementos de carpintería y mueble.
UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	
UC0880_1: Preparar los equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.	
UC0167_1: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble.	C1047: Acabados básicos de la madera
UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.	