

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Trabajos de carpintería y mueble.

Código: MAMA0209

Familia Profesional: Madera, mueble y corcho.

Área profesional: Producción carpintería y mueble

Nivel de cualificación profesional: 1

Cualificación profesional de referencia:

MAM276_1: Trabajos de carpintería y mueble. (RD 1136/2007 de 31 de agosto).

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

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.

Competencia general:

Operar con equipos de mecanizado para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble y colaborar en su montaje e instalación con la calidad requerida y en las condiciones de seguridad, salud laboral y medioambientales adecuadas.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas, normalmente por cuenta ajena, dedicadas a la fabricación de mobiliario y de elementos de carpintería.

Sectores productivos:

Fabricación de muebles.

Fabricación de elementos de carpintería.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

8209.1095 Montador de productos en ebanistería en general.

8209.1077 Montador de muebles de madera o similares.

8209.1095 Montador productos de madera excepto ebanistería.

9700.1010 Embalador / empaquetador / etiquetador

9700.1065 Peón de la Industria de la Madera y Corcho

Duración de la formación asociada: 300 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0162_1 (Transversal): Mecanizado de madera y derivados (90 horas)
MF0173_1 (Transversal): Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería (50 horas)
MF0882_1: Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble (80 horas)
MP0056: Módulo de prácticas profesionales no laborales de trabajos de carpintería y mueble (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**Unidad de competencia 1****Denominación:** MECANIZAR MADERA Y DERIVADOS**Nivel:** 1**Código:** UC0162_1**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Realizar el mecanizado de las piezas en las máquinas, alimentándolas de forma progresiva y alineadas para evitar retrocesos, marcas de herramientas, repelos, quemaduras u otros defectos.

CR1.1 La alimentación de las máquinas manuales se lleva a cabo, guiando las piezas sobre la mesa de forma conveniente a los fines del trabajo a realizar, teniendo en cuenta, la calidad de la madera (reviramientos, nudos, patas de gallo entre otros) y la dirección de la fibra.

CR1.2 La alimentación de las máquinas automáticas se realiza manual o mecánicamente, considerando el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina, (nº de mecanizados, velocidad de avance entre otros).

CR1.3 El posicionamiento de las piezas en los centros de mecanizado se realiza, considerando el sistema de anclaje de la mesa y utilizando los medios de sujeción adecuados a la misma.

CR1.4 La verificación de las piezas mecanizadas que contengan cajas, espigas taladros, recalados, se realiza mediante plantillas y separando las piezas defectuosas.

CR1.5 Las distintas operaciones se llevan a cabo considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.

CR1.6 La comprobación de las piezas lijadas o calibradas se verifican por su tacto, comprobando el espesor y se rechazan las piezas defectuosas.

CR1.7 Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de las máquinas se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera, para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseados.

RP2: Mecanizar piezas curvas de madera y derivados, utilizando la sierra de cinta, para conseguir piezas cortadas según la forma estipulada.

CR2.1 La selección de la plantilla de marcado a utilizar se realiza, en función de la pieza a contornear.

CR2.2 Las piezas se marcan utilizando la plantilla de forma, que se obtenga el máximo aprovechamiento de la madera o tablero, considerando la dirección de la fibra y características de la madera.

CR2.3 La separación de las piezas marcadas se realiza en la sierra cinta, respetando el marcaje, de manera que se consigan piezas individuales, facilitando así su manejo.

CR2.4 El contorneado de cada pieza se realiza en la sierra de cinta de forma que se ajuste el corte, siguiendo las marcas de las piezas y con los elementos auxiliares necesarios, reduciendo así el número de piezas desechadas por rotura u otros defectos.

CR2.5 El contorneado de las piezas se lleva a cabo, empleando los útiles o accesorios de seguridad, para minimizar el riesgo de accidente.

CR2.6 Las distintas operaciones se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.

CR2.7 Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de la sierra de cinta se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseados

RP3: Elaborar el mecanizado de las piezas de madera y derivados con la fresadora tupí, utilizando plantillas o al aire con los medios de protección adecuados, para obtener piezas mecanizadas con el perfil establecido.

CR3.1 La plantilla a utilizar se selecciona en función de la pieza a mecanizar, considerando el tipo de herramienta y parámetros de la máquina (revoluciones, diámetro exterior de corte entre otros).

CR3.2 Las piezas se fijan a la plantilla mediante los elementos de fijación adecuados y considerando las características físico mecánicas de la pieza (nudos, dirección de la fibra).

CR3.3 Las plantillas o piezas a mecanizar al aire (mecanizado de piezas curvas) se sujetan, de forma adecuada para evitar riesgos, adoptando posiciones que minimicen los riesgos.

CR3.4 El contorneado de las piezas se realiza manualmente, ajustando el copiado en la posición correcta, siguiendo el contorno de la plantilla o las marcas de las piezas.

CR3.5 Las distintas operaciones se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.

CR3.6 Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de la fresadora-tupí se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera, para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseados.

RP4: Seleccionar, apilar el producto elaborado y transportarlo al proceso siguiente, utilizando los medios adecuados en cada caso, para seguir con el proceso de fabricación posterior.

CR4.1 La clasificación de las piezas se efectúa en función de su calidad y secuencia de procesos, apilándolas sobre los elementos de transporte idóneos que se vayan a utilizar en cada caso, facilitando su movilidad y manejo posterior.

CR4.2 El parte de trabajo se cumplimenta, indicando el número de piezas elaboradas y las incidencias que hayan surgido durante el mecanizado y el tiempo empleado.

CR4.3 El transporte de las piezas entre los distintos procesos de mecanizado se realiza, empleando los medios de transporte adecuados y de forma que no se dañen las piezas ni se desordenen las pilas realizadas.

CR4.4 Las operaciones de apilado se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.

Contexto profesional

Medios de producción

Cepilladora. Regruesadora. Sierra circular de mesa. Tronzadora. Sierra circular múltiple. Tupí. 4-Caras. Moldurera. Sierra de cinta o sinfín. Contorneadora de piezas curvas. Espigadora. Escopleadora. Taladro múltiple. Enlazadora. Desfondadora. Torno copiator. Escuadradora-Perfiladora doble. Calibradora. Lijadora de banda ancha. Lijadora de banda estrecha. Lijadora mechuda. Seccionadora. Fresadora CNC. Mesa de trabajo CNC. Chapadora de cantos. Útiles de medida y comprobación (cinta métrica, pie de rey, galgas y plantillas, entre otros). Sistema de aspiración de polvo y viruta

Productos y resultados

Piezas mecanizadas preparadas para armar y acabar.

Información utilizada o generada

Órdenes de producción. Planos. Manuales de máquinas. Manuales de calidad.

Unidad de competencia 2

Denominación: AJUSTAR Y EMBALAR PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0173_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ajustar los componentes y accesorios de carpintería y mueble, utilizando los medios necesarios en cada caso, para conseguir productos montados que cumplan las especificaciones establecidas.

CR1.1 Las uniones entre las piezas que componen cada producto se repasan y ajustan con herramientas o máquinas portátiles para que queden perfectamente enrasadas al tacto, respetando las medidas establecidas.

CR1.2 El ajuste de los elementos móviles, accesorios y sus mecanismos se realiza con herramientas o máquinas portátiles, para que cumplan con las prestaciones requeridas.

CR1.3 Los diferentes componentes del producto una vez comprobado el ajuste y funcionamiento, se desmontan en caso de que se requiera, numerando su posición de forma que las diferentes piezas se puedan volver a ensamblar en la posición correcta.

CR1.4 Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de herramientas o útiles se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera, para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseados.

RP2: Ordenar y realizar el control de calidad a su nivel, sobre los productos finales, siguiendo las instrucciones para evitar la expedición de los artículos defectuosos.

CR2.1 La selección de los productos acabados se realiza, siguiendo las indicaciones de la orden de embalaje, agrupándolos ordenadamente en el lugar dispuesto para realizar el control, según las pautas de inspección adecuadas.

CR2.2 El control de calidad sobre el producto acabado se realiza, siguiendo las instrucciones del plan de calidad existente en la empresa, para identificar y separar los productos que presenten no conformidades y evitar devoluciones innecesarias.

CR2.3 Los registros de control se cumplimentan a su nivel en función de los resultados de la inspección, transfiriendo los datos al responsable con el fin de adoptar las acciones correctoras que proceda.

RP3: Embalar los productos acabados, utilizando el tipo de embalaje y proceso manual o automático adecuado en cada caso, para su posterior almacenaje o expedición.

CR3.1 Los parámetros de la embaladora de termo-retráctil (tamaño y galga del rollo plástico, velocidad del tapete y temperatura del horno entre otros), se ajustan en función de los tipos de productos a embalar y del tipo de embalaje que se especifique para cada caso.

CR3.2 La protección de los productos a embalar con plástico termo-retráctil se realiza con los elementos especificados en las instrucciones de embalaje, previamente a su entrada en el túnel, comprobando que los productos quedan totalmente cubiertos y con las protecciones necesarias en los puntos indicados.

CR3.3 La revisión de las piezas o conjuntos embalados (tanto por procesos térmicos como no térmicos), se realiza para comprobar que quedan totalmente cubiertos y con las protecciones fijadas en los puntos indicados, con la tensión especificada, y separando aquellos no conformes en calidad, para su reproceso.

CR3.4 Los productos embalados se identifican con etiquetas u otros medios especificados, situándola esta en el lugar y posición correcta, según lo especificado, para facilitar su visibilidad y transporte.

CR3.5 Los equipos de embalaje utilizados se mantienen, según indican las instrucciones de mantenimiento, para mantenerlos en perfecto estado de uso y funcionamiento.

CR3.6 Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de materiales o útiles de los equipos de embalaje se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo informático. Lectores de código de barras. Embaladora de retráctil. Flejadora. Empaquetadora. Instrumentos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel entre otros). Elementos de identificación. Herramientas portátiles manuales y automáticas.

Productos y resultados

Conjuntos o subconjuntos embalados e identificados.

Información utilizada o generada

Órdenes de embalaje revisadas.

Informes de no conformidad.

Unidad de competencia 3

Denominación: APOYAR EN EL MONTAJE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0882_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Participar en el transporte de equipos y útiles, así como la distribución de los productos a instalar para conseguir un abastecimiento óptimo de los materiales y utillaje necesario, conforme a las normas de seguridad y salud laboral.

CR1.1 El embalaje de los productos a trasladar para su posterior instalación se comprueba verificando que los distintos elementos quedan firmemente sujetos y cerrados y con las protecciones en el lugar indicado.

CR1.2 La distribución del material en el lugar de instalación se lleva a cabo según las instrucciones recibidas, considerando las condiciones higiénicas y de medio ambiente, entre otras, del lugar donde se depositan y sin causar daños.

CR1.3 La distribución de equipos, máquinas y herramientas en el lugar de instalación se realiza según las instrucciones recibidas, en el orden adecuado y comprobando que se dispone de todo lo necesario para efectuar la instalación correctamente.

CR1.4 El desembalado de los elementos se lleva a cabo respetando las indicaciones de las etiquetas, con las herramientas adecuadas y se comprueba que están en perfecto estado para su posterior instalación.

CR1.5 Las distintas operaciones se llevan a cabo considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.

RP2: Efectuar las operaciones de preparación e instalación de los elementos auxiliares para proceder al montaje e instalación, respetando las normas seguridad y salud laboral.

CR2.1 El estado de uso de máquinas, herramientas, útiles y de los elementos auxiliares, se comprueba previamente al inicio de la instalación, informando de cualquier anomalía al responsable superior.

CR2.2 La agrupación de los materiales a instalar se realiza según las necesidades de montaje e instalación y se comprueba que están listos para su montaje.

CR2.3 La interpretación de los planos de montaje se lleva a cabo para realizar éste en el tiempo previsto y con los materiales y medios especificados.

CR2.4 La fijación de los elementos de carpintería y mueble se realiza considerando las características técnicas de los elementos arquitectónicos soporte.

CR2.5 Las operaciones de preinstalación e instalación se efectúan sin que los elementos arquitectónicos, las instalaciones y las personas sufran daños.

CR2.6 Las operaciones de montaje e instalación se realizan respetando las normas de seguridad y salud laboral.

CR2.7 La instalación de los elementos se efectúa sobre superficies exentas de suciedad o elementos que impidan la correcta instalación.

RP3: Colaborar en el ajuste de piezas, herrajes y mecanismos para conseguir el ensamblaje de las piezas, según el programa y restableciendo las condiciones higiénicas del lugar de trabajo.

CR3.1 La colocación de las piezas, elementos, herrajes y mecanismos se lleva a cabo según las instrucciones de montaje, verificando que es adecuada y que cumplen la función para la que fueron instalados.

CR3.2 La utilización de herramientas y medios se realiza comprobando que son los idóneos para la instalación y respetando las normas de seguridad y salud laboral.

CR3.3 El desplazamiento de las piezas móviles se realiza sin impedimentos y responde a las especificaciones del proyecto.

CR3.4 La revisión del funcionamiento se realiza en función de las especificaciones del proyecto.

CR3.5 Las condiciones higiénicas del lugar de instalación se restauran por la eliminación de residuos.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos, herramientas manuales útiles y electro portátiles. Máquinas portátiles neumáticas. Conjuntos y subconjuntos prefabricados de carpintería y mueble. Herrajes y elementos de ferretería. Plantillas. Productos de madera y derivados.

Productos y resultados

Conjuntos y subconjuntos fijados con los accesorios requeridos y en estado de funcionamiento.

Información utilizada o generada

Utilizada: Proyectos, planos y manuales de instalación (hoja de incidencias, de montaje y de instalación)

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

Código: MF0162_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.

Duración: 90 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los distintos procesos, máquinas y herramientas que intervienen en el mecanizado de elementos de carpintería y mueble para diferenciarlos según sus aplicaciones.

CE1.1 Identificar las maderas y sus productos derivados más convencionales del mercado, relacionando las características técnicas con sus aplicaciones más frecuentes.

CE1.2 Diferenciar los distintos procesos productivos a emplear en función de los productos a obtener.

CE1.3 Describir las características y aplicaciones de las máquinas y equipos en función de los distintos procesos productivos.

CE1.4 Reconocer y diferenciar el uso de los distintos medios y equipos de protección, tanto individual como de máquinas e instalaciones.

CE1.5 Relacionar el concepto de calidad en el proceso de mecanizado con las características del producto acabado y la repercusión comercial que conlleva esta.

C2: Analizar las condiciones idóneas para realizar el mecanizado (aserrado, cepillado, taladrado, torneado, lijado entre otros), mediante máquinas convencionales o automatizadas para obtener piezas con características definidas.

CE2.1 Asociar las distintas fases del mecanizado con las máquinas utilizadas en cada una de sus fases, describiendo sus aplicaciones y prestaciones.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de fabricación de una pieza de mecanizado complejo de carpintería o mobiliario:

- Comprobar el estado de los útiles y herramientas, realizando el ajuste o sustitución de las mismas.
- Disponer las piezas adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.
- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Mecanizar las piezas con las superficies rectas y con la calidad adecuada.
- Mecanizar piezas con superficies curvas utilizando plantillas y los medios auxiliares necesarios.
- Reconocer la calidad de las piezas mecanizadas por su textura, espesor, utilizando los instrumentos adecuados para cada operación.
- Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, así como la sustitución de elementos y operaciones de limpieza de las máquinas
- Seleccionar los equipos y medios de protección necesarios utilizados en las distintas operaciones de mecanizado

C3: Agrupar los procedimientos, los tiempos y las técnicas utilizadas en la obtención de piezas con la forma requerida, mediante el mecanizado con la fresadora-tupí en condiciones de seguridad y salud laboral.

CE3.1 Describir el funcionamiento de la fresadora tupí, identificando los riesgos y el nivel de peligrosidad.

CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de obtención de mecanizados:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Seleccionar las plantillas en función de las piezas a mecanizar así como los elementos de fijación.
- Mecanizar piezas con forma mediante sistemas de avance semiautomático
- Mecanizar piezas con forma sobre plantillas.
- Realizar piezas amortajadas sobre topes dispuestos para tal fin
- Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, así como la sustitución de elementos y operaciones de limpieza de la fresadora tupí.
- Seleccionar los equipos y medios de protección necesarios utilizados en las distintas operaciones de mecanizado con la fresadora tupí.

C4: Aplicar los procedimientos para la realización del proceso de mecanizado en la sierra de cinta, con el fin de obtener piezas con la forma requerida.

CE4.1 Establecer la secuencia de trabajo en el proceso de mecanizado para la obtención de piezas curvas con la sierra de cinta, enumerando las anomalías que se puedan dar durante el mismo

CE4.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento, a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Realizar el marcado de las piezas obteniendo el máximo aprovechamiento
- Seleccionar la plantilla en función del tipo de contorno a realizar.
- Mecanizar las piezas, utilizando los dispositivos de guiado para piezas con forma.

- Fijar las piezas en los sistemas de soporte para su posterior mecanizado
- Mecanizar las piezas de doble curvatura utilizando los soportes y dispositivos.

C5: Analizar los procedimientos de clasificación de las piezas de madera, según sus características y calidad (caras maestras, posiciones, defectos).

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de clasificación de piezas de madera:

- Clasificar las piezas según su tamaño, calidad, contenido en humedad, color y vetado, entre otros.
- Comprobar y cumplimentar las notas de madera (número de piezas, medidas, posición de molduras).
- Utilizar los medios de transporte necesario y adecuado para llevar las piezas al siguiente proceso de fabricación.
- Emplear los medios de seguridad y equipos de protección individual (EPI) que reduzcan los riesgos de accidente.

C6: Ejecutar las operaciones de alimentación manual de las principales máquinas industriales, obteniendo piezas con las características dimensionales y con la calidad requeridas.

CE6.1 Posicionar los dispositivos de mecanizado, ajustándolos en función de las características de las piezas a mecanizar (piezas con distintas medidas o perfiles).

CE6.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Realizar el acopio de piezas, previo a la alimentación de las máquinas, atendiendo a la hoja de ruta.
- Alimentar las máquinas, comprobando las características de las piezas (caras maestras, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de defectos).
- Comprobar la entrada y salida de material en sistemas automáticos o semiautomáticos, consiguiendo la calidad requerida.
- Mantener los parámetros prefijados, mediante la regulación de los distintos dispositivos de control de funcionamiento de máquina.
- Emplear los medios de seguridad y equipos de protección individual (EPI), que reduzcan los riesgos de accidente.

C7: Enumerar las normativas aplicables al mecanizado de madera y derivados.

CE7.1 Identificar la normativa de producto y/o proceso.

CE7.2 Identificar la normativa de seguridad y salud laboral, en función de los equipos, materiales y proceso realizado, así como los Elementos de Protección Individual (EPI's) requeridos.

CE7.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Materiales en relación al mecanizado de madera y derivados.

- Madera aserrada. Nomenclatura.
- Tableros y derivados. Nomenclatura, tipos.
- Piezas y componentes del mueble y elementos de carpintería. Nomenclatura.
- Técnicas para el control de la humedad de la madera.
- Colas para chapado de cantos y macizado: Características y propiedades. Tipos. Modo de empleo.
- Material para chapar cantos: Tipos de canto. Nomenclatura.
- Material para macizar cantos: Tipos de madera. Nomenclatura.

- Lijas: Identificación del tipo de lijas (grano). Técnicas de Almacenamiento. Identificación de los resultados producidos en el proceso por su grado de desgaste.
- 2. Documentación de producción.**
- Documentación utilizada para el mecanizado de madera y tableros, interpretación.
 - Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruessado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas Conceptos básicos.
- 3. Movimiento de piezas y materiales.**
- Transporte de materiales sin procesar y procesados: Finalidad. Técnicas. Equipos necesarios (carros, transpaletas, carretillas elevadoras, etc.): descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Condiciones de almacenaje.
- 4. Procesos en máquinas y equipos de taller.**
- Aserrado y reaserrado de madera en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Seccionado de tableros en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Cepillado-regruessado-moldurado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Mecanizado de ensamblajes y taladrado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Mecanizado con fresadoras: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Aplacado de cantos: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Lijado y calibrado de madera y tableros: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
 - Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruessado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas
 - Identificación de productos en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruessado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas.
 - Limpieza de máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruessado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Conceptos básicos.
- 5. Procesos en máquinas y equipos industriales en línea.**
- Seccionado en máquinas automáticas. Manejo básico.
 - Escuadrado, perfilado y canteado en líneas automáticas (combinadas). Manejo básico.
 - Taladrados de línea. Manejo básico.
 - Retesteadoras y lineras finger. Manejo básico.
 - Moldureras y recubridoras. Manejo básico.
 - Lijadoras y calibradoras automáticas. Manejo básico.
 - Alimentadores y extractores automáticos en máquinas en línea. Manejo básico.
 - Alimentación de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.

- Extracción de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.
- Apilado de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
- Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
- Identificación de productos en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
- Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.
- Limpieza de máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.

6. Control de calidad en el mecanizado de madera y tableros.

- Documentación del sistema de calidad relacionada con la calidad de las piezas obtenidas. Instrucciones técnicas de proceso. Comprensión.
- Inspección de control y recepción en componentes: Partes de no conformidad. Comprensión y utilización.
- Identificación de defectos dimensionales de piezas procesadas: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
- Identificación de defectos no dimensionales en de piezas procesadas: Inspección visual, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
- Defectos producidos durante el mecanizado. Causas.

7. Mantenimiento de máquinas.

- Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
- Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
- Evaluación del estado de herramientas de corte.

8. Normativa aplicable al uso de máquinas para el procesado de madera y tableros.

- Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera y tableros.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al uso de máquinas para el procesado de madera y tableros: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
- Normativa medioambiental aplicable al procesado de madera y tableros.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0162 1.	90	20

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Código: MF0173_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.

Duración: 50 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Clasificar los distintos sistemas de ajuste de muebles y elementos de carpintería en función de sus aplicaciones, características y máquinas y equipos que intervienen.

CE1.1 Explicar el proceso de ajuste de muebles y elementos de carpintería, indicando su finalidad.

CE1.2 Describir los diferentes ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería (armarios, mesas, cajoneras, sillas), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados.

CE1.3 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento, relacionándolos con la tecnología de mecanizado y ajuste que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE1.4 Indicar los equipos que se utilizan para el ajuste de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.5 Enumerar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, y especificar qué variables se ajustan.

CE1.6 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos.

C2: Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.

CE2.1 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ajuste de componentes y accesorios:

- Seleccionar las máquinas y herramientas a emplear en función del tipo de ajuste a realizar, poniéndolas a punto para su posterior utilización.
- Enrasar las uniones entre las piezas que componen cada producto, repasándolas y ajustándolas con herramientas o máquinas portátiles.
- Realizar el ajuste de los elementos móviles, accesorios y sus mecanismos con herramientas o máquinas portátiles, en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Desmontar, una vez comprobado el ajuste y funcionamiento, los diferentes componentes del producto, numerando su posición de forma que las diferentes piezas se puedan volver a ensamblar.
- Realizar las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de herramientas o útiles siguiendo el plan de mantenimiento existente.

C3: Analizar los procesos de control de la calidad del producto final, dejándolo en condiciones de ser embalado.

CE3.1 Explicar el proceso de control de calidad final de muebles y elementos de carpintería, indicando el control mínimo a realizar sobre cada unidad, especificando criterios de rechazo.

CE3.2 Localizar muebles y elementos de carpintería defectuosos, indicando la gravedad de cada defecto, la forma de subsanarlo y cumplimentando la documentación oportuna.

C4: Caracterizar y aplicar las técnicas para realizar el embalado de elementos de carpintería y mueble, obteniendo elementos protegidos según especificaciones.

CE4.1 Indicar los diferentes tipos de materiales empleados para embalar muebles y elementos de carpintería (cartón, plástico de burbujas, poliuretano expandido, entre otros), detallando las características, aplicaciones y grado de protección de los mismos.

CE4.2 Explicar el proceso de embalaje, indicando los diferentes sistemas existentes, relacionándolos con los materiales de embalaje, protección del elemento a embalar y coste total.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de embalado de productos de muebles o elementos de carpintería:

- Indicar los equipos utilizados, describiendo su funcionamiento y las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.
- Enumerar los parámetros de máquina a ajustar especificando en función de qué variables se regulan.
- Embalar muebles y elementos de carpintería, de forma manual y empleando la embaladora automática, previa preparación de materiales, ajuste de parámetros y carga de la máquina.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.
- Especificar las medidas de prevención y elementos de seguridad a emplear.

C5: Enumerar las normativas aplicables al ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería especificando las mismas.

CE5.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

CE5.2 Identificar la normativa de seguridad y salud laboral, en función de los equipos, materiales y proceso realizado, así como los Elementos de Protección Individual (EPI's) requeridos.

CE5.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Materiales para el embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Materiales para el embalaje de muebles y elementos de carpintería: Concepto. Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido). Características y propiedades. Aplicaciones habituales. Niveles de protección
- Materiales para identificación de productos. Etiquetas, albaranes. Etiquetas de RF, TAGS (conceptos).
- Productos de limpieza. Tipos, usos. Seguridad. Aplicaciones.

2. Técnicas, máquinas y útiles para el ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Técnicas de ajuste de herrajes. descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.

- Embalado y flejado. Finalidad, aplicaciones habituales, técnicas. Máquinas: descripción, preparación y ajuste de parámetros, funcionamiento y mantenimiento. Control de calidad. Factores que influyen.
- Almacén de producto acabado: Concepto. Finalidad. Técnicas. Documentación empleada. Condiciones de almacenaje.
- Control del almacén de producto acabado: Finalidad. Técnicas. Documentación empleada. Condiciones de almacenaje.
- Identificación de productos en embalaje y expediciones. Documentación, etiquetas.
- Preparación de cargas: Finalidad. Técnicas de preparación. Documentación empleada.
- Residuos de embalajes. Aprovechamiento y eliminación. Métodos y medios. Transporte. Separación. Almacenamiento.
- Control de producción y tiempos en ajuste y embalado. Conceptos básicos. Fichaje de operaciones. Tecnología y Funcionamiento.

3. Control de calidad en el ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería.

- Interpretación de instrucciones de control de calidad en la expedición.
- Interpretación de instrucciones de embalaje.
- Inspección de control, expedición y embalado de muebles y elementos de carpintería: Finalidad. Técnicas. Uso. Partes de no conformidad. Características básicas y usos. Muestreo. Finalidad. Técnicas.
- Diagrama tipo de actuación en el control de recepción. Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.
- Identificación de defectos dimensionales en muebles y elementos de carpintería en el embalado: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
- Identificación de defectos no dimensionales en muebles y elementos de carpintería en el embalado: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

4. Acabado final, ajuste y control de calidad en productos para embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Inspección de productos acabados: Finalidad. Técnicas. Criterios de aceptación y rechazo. Muestreo. Instrucciones de inspección.
- Técnicas de comprobación de ensamblado de muebles y elementos de carpintería: descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.
- Comprobación del estado final del montaje. Planitud, perpendicularidad, escuadría, ubicación y funcionamiento. Control de calidad.
- Ajuste de holguras y diferencias. Técnicas y equipos.
- Devoluciones: Causas de devolución. Tratamiento de devoluciones. Documentación empleada.

5. Normativa aplicable al ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Normativa de producto y dimensiones normalizadas en el ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería: tipos de riesgos inherentes al trabajo de ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.

- Normativa medioambiental aplicable al ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0173 1.	50	20

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: MONTAJE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Código: MF0882_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble

Duración: 80 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de montaje e instalación de muebles y elementos de carpintería.

CE1.1 Reconocer los distintos tipos de instalación y sus finalidades.

CE1.2 Describir los distintos tipos de instalación con sus procesos de montaje e instalación.

CE1.3 Relacionar los distintos sistemas de fijación de elementos con los soportes a los que fijan.

CE1.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería, para uniones con o sin movimiento, relacionándolos con la tecnología de mecanizado y ajuste que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE1.5 Indicar los equipos que se utilizan para el ajuste de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.6 Indicar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, y especificar qué variables se ajustan.

CE1.7 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos en la instalación de muebles.

C2: Analizar los sistemas de transporte y de desembalaje, utilizando el material necesario, para la instalación, de muebles y/o elementos de carpintería.

CE2.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de transporte de materiales para la instalación de muebles o elementos de carpintería:

- Comprobar que durante el transporte no se producen desperfectos en el material embalado.

- Realizar la descarga del material, teniendo en cuenta las posiciones ergonómicas, evitando lesiones.
- Distribuir el material según el plan de trabajo y sin causar desperfectos en materiales, instalaciones o personas.
- Realizar el desembalaje del material en el lugar de instalación, evitando cualquier desperfecto y siguiendo las instrucciones del etiquetado.
- Comprobar que todo el material desembalado coincide con el previsto.
- Realizar las operaciones de descarga y desembalado en condiciones de salud laboral, empleando los equipos de protección individual adecuados.

C3: Realizar la interpretación de los planos de montaje e instalación, comprobando las listas de materiales, lugar de instalación y mediciones propuestas.

CE3.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado donde se va a realizar la instalación de muebles y/o elementos de carpintería:

- Verificar que los planos indican el lugar exacto de la instalación.
- Comprobar que los materiales se corresponden con lo indicado por características y prestaciones.
- Revisar que los croquis y plantillas incorporan los datos y medidas necesarios para poder realizar con éxito la instalación.
- Realizar mediciones con los medios adecuados para la correcta ejecución del trabajo.

C4: Actuar según los procedimientos de preparación de los equipos portátiles, las herramientas manuales y los productos para el montaje, aplicando las medidas de seguridad y salud laboral.

CE4.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado para la realización del montaje de muebles:

- Comprobar que se dispone de todos los equipos, herramientas y productos necesarios para la instalación y en estado de manejo y aplicación.
- Diferenciar las herramientas, máquinas y útiles necesarios para efectuar el montaje de los elementos que componen la instalación, según el plan de trabajo establecido.
- Preparar la maquinaria portátil y de montaje y los medios necesarios, teniendo en cuenta el tipo de soporte (prolongadores y elementos de fijación, entre otros).
- Verificar el estado de funcionamiento de los equipos a emplear, comunicando cualquier anomalía detectada.
- Considerar y aplicar las medidas de seguridad y salud laboral.

C5: Efectuar de acuerdo con las especificaciones del proyecto, la fijación de los componentes de la instalación.

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Seleccionar las herramientas y útiles considerando su idoneidad para el trabajo, y las características del soporte al que fijar la instalación.
- Colaborar en la fijación de las piezas con precisión y sin producir daños en los soportes, los materiales o las personas.
- Disponer los medios de trabajo ordenadamente y reduciendo el riesgo de accidentes.
- Efectuar las fijaciones de manera que permitan modificaciones posteriores en los casos que sea posible.
- Adoptar las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación de los elementos.

C6: Aplicar las técnicas para realizar la colocación de herrajes y complementos.

CE6.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Comprobar que los herrajes y sus mecanismos están en perfecto estado, con todos sus componentes y no presentan desperfectos que afecten a su funcionamiento o que puedan reducir su tiempo de uso.
- Realizar la fijación de herrajes con las máquinas y herramientas adecuadas, ejerciendo la presión precisa, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desgarros que mermen la resistencia de los elementos.
- Montar los herrajes siguiendo las indicaciones y especificaciones de la documentación técnica, así como las instrucciones recibidas del inmediato superior.
- Comprobar que las tolerancias de los sistemas de apertura se alcanzan en función de sus condiciones de movimiento.
- Efectuar la colocación de herrajes y complementos, adoptando las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación.
- Restaurar las condiciones ambientales e higiénicas del lugar de instalación con los medios adecuados y en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Realizar el reciclado de los materiales cumpliendo la normativa aplicable.

C7: Enumerar las normativas aplicables al montaje e instalación de mueble y elementos de carpintería especificando las mismas.

CE7.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

CE7.2 Identificar la normativa de seguridad y salud laboral, en función de los equipos, materiales y proceso realizado, así como los Elementos de Protección Individual (EPI's) requeridos.

CE7.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Acopio de materiales y desembalado para la instalación de muebles y elementos de carpintería.

- Manejo y transporte de componentes de mobiliario y elementos de carpintería. Técnicas.
- Simbología empleada en el embalaje.
- Fijación de productos en transportes. Técnicas y cuidados.
- Desembalado de materiales. Técnicas y cuidados.
- Técnicas de comprobación de recepción de mercancía y una vez desembalada. Documentos, finalidad, control visual del embalaje y del producto.

2. Materiales para la instalación de muebles y elementos de carpintería.

- Muebles modulares: componentes y elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
- Decoraciones integrales de muebles: (Boisseries, etc.): Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
- Puertas y ventanas: componentes y elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
- Suelos de madera y derivados y elementos de remate: Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
- Revestimientos de paredes, techos, armarios y similares, así como sus elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
- Adhesivos para la instalación. Nomenclatura y usos.
- Espumas y productos de fijación y sellado. Nomenclatura y usos.
- Herrajes y sistemas de unión, para instalación: Nomenclatura, usos principales y ajuste.
- Cantos. Nomenclatura y colocación.

3. Instalación de muebles y elementos de carpintería.

- Interpretación de planos de montaje de herrajes y complementos.
- Instrumentos de medición (metros, etc). Nomenclatura y usos.
- Técnicas básicas para la instalación, montaje y colocación de elementos de remate en carpintería y mueble. Sistemas de montaje y ajuste. Perpendicularidad, alineación, escuadrado: Muebles modulares, muebles de ebanistería (tipo Boissérie), puertas y ventanas, suelos de madera y derivados, revestimientos de carpintería para paredes, Armarios, escaleras, etc.
- Holguras en la instalación de muebles y elementos de carpintería. Importancia.
- Herramientas y útiles manuales para la instalación de mobiliario y elementos de carpintería. Nomenclatura, usos y manejo.
- Optimizado de la materia prima en elementos lineales (molduras, zócalos, etc.): Sierras circulares: Nomenclatura, usos y manejo.
- Taladrado en montaje sobre madera y sobre pared: Maquinaria utilizada: Nomenclatura, usos y manejo:
- Grapado, clavado y atornillado. Maquinaria utilizada: Nomenclatura, usos y manejo:
- Mecanizado, colocación y fijación de cerraduras, herrajes y tiradores. Nomenclatura y maquinaria utilizada.
- Técnicas de comprobación de escuadría, horizontalidad y verticalidad. Nomenclatura y útiles.
- Montaje de cristales. Técnica. Seguridad en el manejo.
- Encolado en instalación: Adhesivos, colas y siliconas utilizadas en el montaje: Nomenclatura y usos.
- Limpieza del lugar de trabajo. Técnicas, medios.
- Calidad en la instalación de muebles y elementos de carpintería. Comprobación del resultado obtenido. Pruebas funcionales. Factores que intervienen.

4. Normativa aplicable a la instalación de muebles y elementos de carpintería.

- Normativa de producto-proceso y dimensiones normalizadas en la instalación de muebles y elementos de carpintería.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas a la instalación de muebles y elementos de carpintería: tipos de riesgos inherentes al trabajo de instalación, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
- Normativa medioambiental aplicable a la instalación de muebles y elementos de carpintería.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0882 1.	80	10

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE TRABAJOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**Código:** MP0056**Duración:** 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Realizar la fabricación de una pieza de mecanizado de carpintería o de mobiliario
- CE1.1 Comprobar el estado de los útiles y herramientas, realizando el ajuste o sustitución de las mismas.
 - CE1.2 Disponer las piezas adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.
 - CE1.3 Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
 - CE1.4 Mecanizar las piezas con las superficies rectas y con la calidad adecuada,
 - CE1.5 Mecanizar piezas con superficies curvas utilizando plantillas y los medios auxiliares necesarios.
 - CE1.6 Reconocer la calidad de las piezas mecanizadas por su textura, espesor, utilizando los instrumentos adecuados para cada operación.
- C2: Obtener mecanizados con máquinas industrializadas
- CE2.1 Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
 - CE2.3 Seleccionar las plantillas en función de las piezas a mecanizar así como los elementos de fijación.
 - CE2.4 Mecanizar piezas con forma mediante sistemas de avance semiautomático
 - CE2.5 Mecanizar piezas con forma sobre plantillas.
 - CE2.6 Realizar piezas amortajadas sobre topes dispuestos para tal fin
- C3: Ejecutar las operaciones de alimentación manual de las principales máquinas industriales, obteniendo piezas con las características dimensionales y con la calidad requeridas.
- CE3.1 Realizar el acopio de piezas, previo a la alimentación de las máquinas, atendiendo a la hoja de ruta.
 - CE3.2 Alimentar las máquinas, comprobando las características de las piezas (caras maestras, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de defectos).
 - CE3.3 Comprobar la entrada y salida de material en sistemas automáticos o semiautomáticos, consiguiendo la calidad requerida.
 - CE3.4 Mantener los parámetros prefijados, mediante la regulación de los distintos dispositivos de control de funcionamiento de máquina.
- C4: Montar y embalar muebles y elementos de carpintería
- CE4.1 Colocar bisagras y correderas en las posiciones indicadas, de forma manual y empleando la máquina automática adecuada, previo ajuste de parámetros y carga de la misma.
 - CE4.2 Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.
 - CE4.3 Embalar muebles y elementos de carpintería, de forma manual y empleando la embaladora automática, previa preparación de materiales, ajuste de parámetros y carga de la máquina.
- C5: Interpretar planos de montaje e instalación, de muebles y de elementos de carpintería comprobando las listas de materiales, lugar de instalación y mediciones propuestas.
- CE5.1 Verificar que los planos indican el lugar exacto de la instalación
 - CE5.2 Comprobar que los materiales se corresponden con lo indicado por características y prestaciones

- CE5.3 Revisar que los croquis y plantillas incorporan los datos y medidas necesarios para poder realizar con éxito la instalación.
- CE5.4 Realizar mediciones con los medios adecuados para la correcta ejecución del trabajo.
- C6: Efectuar de acuerdo con las especificaciones del proyecto, la fijación de los componentes de la instalación.
- CE6.1 Seleccionar las herramientas y útiles considerando su idoneidad para el trabajo, y las características del soporte al que fijar la instalación
- CE6.2 Efectuar las fijaciones de manera que permitan modificaciones posteriores en los casos que sea posible.
- C7. Aplicar la normativa en el proceso de mecanizado, manejo de maquinaria así como en el ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería.
- CE7.1 Aplicar la normativa de seguridad y salud laboral en función de los equipos, materiales y proceso realizado, así como los elementos de protección individuales (EPI's) requeridos.
- CE7.2 Aplicar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.
- CE7.3 Aplicar la normativa de producto y/o instalación.
- CE7.4 Realizar el mantenimiento periódico
- CE7.5 Realizar la puesta a punto de las máquinas en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.
- C8: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.
- CE8.1 Comportarse de manera responsable tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.
- CE8.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- CE8.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.
- CE8.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
- CE8.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

Contenidos

1. Mecanizado, seccionado, aserrado y reaserrado de madera y mueble

- Procesos de seccionado, aserrado-reaserrado y mecanizado. Terminología.
- Alimentación y extracción de piezas en procesos de:
 - Cepillado.
 - Regruessado.
 - Replantillado.
 - Moldurado.
 - Fresado (tupí).
 - Mecanizado de ensambles.
 - Taladrado.
 - Aplacado de cantos.
 - Lijado y calibrado.
 - Torneado.
- Alimentación y extracción de piezas en procesos de:
 - Seccionado
 - Escuadrado en máquinas industriales.
 - Perfilado en máquinas industriales.
 - Canteado en máquinas industriales.

2. Apilado, desapilado y manejo de piezas.

- Apilado y desapilado de piezas en función del material y producto (tableros, madera, piezas de tablero, piezas de madera, etc). Técnicas.
- Identificación de piezas en el proceso. Documentación utilizada, comprensión.
- Medios manuales para movimiento de piezas. Usos y técnicas.
- Dispositivos de movimiento de cargas sobre rodillos. Usos y técnicas.

3. Montaje y embalaje de muebles y elementos de carpintería.

- Ayuda en la realización de trabajos correspondientes al premontaje y montaje según el tipo de producto.
- Utilización de los equipos y herramientas necesarias para el montaje
- Participación en el acabado y repasado del elemento montado
- Apoyo en la comprobación de que el elemento montado cumple la normativa de calidad establecida.
- Alimentación y extracción de piezas para el correcto embalaje.

4. Cumplimiento de las normas de seguridad higiene y protección del medioambiente

- Aplicación de las normas de protección medioambiental y tratamiento de residuos.
- Realización de las operaciones de mecanizado aplicando las normas de seguridad y salud laboral.

5. Integración con los miembros de la empresa

- Comportamiento responsable en todo momento en el centro de trabajo
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo
- Asistencia puntual al trabajo, cumpliendo de las normas de la empresa y del horario establecido.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas y asunción de responsabilidad del trabajo asignado.
- Respeto a los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Finalización del trabajo encomendado con los miembros del centro de trabajo.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF0162_1: Mecanizado de madera y derivados	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. • Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y 3 del área Profesional de Producción carpintería y mueble de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. 	2 años	4 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF0173_1: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y 3 del área Profesional de Producción carpintería y mueble de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. 	2 años	4 años
MF0882_1: Montaje e instalación de elementos de carpintería	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y 3 del área Profesional de Producción carpintería y mueble de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho 	2 años	4 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula polivalente.	30	50
Taller de trabajos de carpintería y mueble.	250	250
Almacén de madera y derivados.	50	50

Espacio Formativo	M1	M2	M3
Aula polivalente	X	X	X
Taller de trabajos de carpintería y mueble	X	X	X
Almacén de madera y derivados	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra para escribir con rotulador - Equipos audiovisuales - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de trabajos de carpintería y mueble.	<p>Equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sierra circular con carro móvil (escuadradora). - Sierra de cinta. - Cepilladora. - Regruesadora. - Moldurera. - Espigadora. - Cajeadora. - Tupí. - Taladro múltiple. - Aplacadora de cantos. - Lijadora de banda. - Lijadoras manuales (orbitales, vibradoras etc.). - Sistema de trasiego y transporte (traspaleta y carros) - Compresor insonorizado. - Sistema de extracción de viruta y polvo y silo almacenamiento. - Flejadora - Embaladora retráctil - Taladro-atornillador portátil (a batería) con inversión de giro, con batería de repuesto y cargador. - Caladora electro-portátil. - Taladro electro-portátil con función percutor e inversión giro. - Máquina de fresar electro-portátil con juego de fresas de fresado y colocación de bisagras. - Lijadora-enrasadora electro-portátil con lijas de banda. - Aspirador electro-portátil <p>Herramientas y útiles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serrucho. - Martillo. - Maceta goma o plástico. - Grapadora manual de montaje. - Destornillador y juego de puntas. - Cepillo manual. - Lima (escofina) fina, media, basta. - Juego llaves fijas. - Juego llaves allen. - Juego puntas (allen philips, planas y tork) y conector- alargador para taladro. - Juego llaves vaso hasta métrica 18 y conector-alargador para taladro. - Juego brocas (pared, metal y madera) - Sierras para ingletadora (metal, madera, tablero) - Juego de sierras para caladora (metal, madera, aluminio) - Juego de fresa para madera y para colocación de herrajes. - Plantillas para colocación de herrajes. - Juego formón. - Espátula. - Catálogos técnicos de herrajes. - Prolongadores mínimo 5 metros. - Recogedor y escoba. - Gatos (sargentos) - Metro de 5 metros. - Calibre pie de rey. - Escuadra / falsa escuadra. - Punzón (marcador). - Nivel. - Herramientas para las máquinas relacionadas. - Pistola de aire comprimido. - Guantes. - Gafas de protección y EPI's correspondientes. - Calculadora.

Espacio Formativo	Equipamiento
Almacén de madera y derivados.	- Estanterías - Maquinaria de transporte apropiada para el desplazamiento de madera y derivados.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.