

ANEXO III

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Montaje de muebles y elementos de carpintería.

Código: MAMR0108

Familia profesional: Madera, mueble y corcho.

Área profesional: Carpintería y mueble

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

MAM062_2: Montaje de muebles y elementos de carpintería. (RD 295/2004 de 20 de febrero, modificaciones publicadas en el RD 1136/2007 de 31 de agosto)

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

UC0171_2: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble.

UC0172_2: Montar muebles y elementos de carpintería.

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

Competencia general:

Montar, ajustar, ensamblar y embalar muebles y elementos de carpintería, previa recepción y organización de los elementos necesarios, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad profesional en el área de montaje de pequeñas, medianas y grandes empresas 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:

Operador de prensas.

Operador-armador en banco.

Montador-ensamblador de elementos de carpintería.

71300029 Carpintero de armar en construcción.

Duración de la formación asociada: 460 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0171_2: Control de recepción, componentes y accesorios. (90 horas)

MF0172_2: Montaje de muebles y elementos de carpintería. (240 horas)

• UF0186: Montaje de muebles de ebanistería. (80 horas)

• UF0187: Montaje de mueble modular. (80 horas)

• UF0188: Montaje de elementos de carpintería. (80 horas)

MF0173_1: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería (50 horas)

MP0042: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Montaje de muebles y elementos de carpintería (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: CONTROLAR Y ORGANIZAR COMPONENTES Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 2

Código: MF0171_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar la recepción de los componentes y accesorios.

CR1.1 Los componentes y accesorios se reciben y ubican ordenadamente en el lugar dispuesto para realizar la recepción.

CR1.2 Las instrucciones de recepción y elementos de control se seleccionan y preparan en función de los componentes a inspeccionar.

CR1.3 Los elementos recibidos se controlan en base a especificaciones técnicas, y se identifican y separan aquellos que presenten no conformidades.

CR1.4 Los registros de control se cumplimentan en función de los resultados de la inspección, y se entregan a la persona responsable de adoptar las acciones correctoras que proceda.

RP2: Almacenar y clasificar los componentes y accesorios.

CR2.1 Los elementos aceptados en recepción se identifican y almacenan de forma ordenada y accesible.

CR2.2 Los datos relativos a los componentes y accesorios recibidos se reflejan en los correspondientes documentos de control de existencias, de modo que pueda conocerse el stock existente y su estado de utilización.

CR2.3 Las existencias disponibles se controlan y reponen siguiendo los circuitos de comunicación establecidos, y se mantienen los niveles mínimos y máximos marcados evitando que las unidades de montaje queden sin componentes o accesorios.

RP3: Realizar el traslado de componentes y accesorios hasta la sección de montaje para su ensamblado, utilizando medios mecánicos o manuales.

CR3.1 Los componentes y accesorios se transportan con los medios disponibles a las unidades de montaje en la cantidad especificada en la orden de montaje o cualquier otro documento indicativo de necesidades de material.

CR3.2 Las incidencias detectadas se consignan en los correspondientes documentos de control de producto en curso, considerando el estado de uso de los componentes y la coincidencia entre cantidades disponibles y necesarias.

CR3.3 Los medios de transporte utilizados se mantienen según indiquen las instrucciones de mantenimiento, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Elementos de movimiento y transporte de material (carretilla elevadora, transpaleta, carros manuales). Estanterías, palets y otros soportes para almacenaje. Equipo informático. Lectores de código de barras. Impresora. Flexómetro. Escuadra. Calibre.

Productos o resultado del trabajo

Componentes y accesorios verificados e identificados y acordes con la orden de montaje.

Información utilizada o generada

Información utilizada o generada:
Informes de control de recepción.
Etiquetas identificativas.
Informes de no conformidad.
Informes de movimiento de almacén.
Informes de actualización de inventario.

Unidad de competencia 2

Denominación: MONTAR MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Nivel: 2

Código: UC0172_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Montar y ajustar muebles y elementos de carpintería.

CR1.1 Los componentes que forman el subconjunto a montar y los elementos de fijación (galletas, listones, grapas, tornillos, clavos) se seleccionan en función de las órdenes de montaje (premontaje), y se comprueba su buen estado de utilización.

CR1.2 El adhesivo que se utiliza para el premontaje se prepara siguiendo las instrucciones del fabricante.

CR1.3 Los equipos de prensado (neumáticos o hidráulicos) empleados para el premontaje se ajustan según las especificaciones de tiempo de prensado y presión, en función del tipo de adhesivo y factores ambientales (temperatura y humedad).

CR1.4 El adhesivo, en los orificios y en las uniones de los componentes que lo requieran, se aplica utilizando los elementos de aplicación (pistola, pincel, dosificador), de manera que la cantidad aplicada alcance a todas las superficies a unir y evitando que desborde.

CR1.5 Las diferentes piezas encoladas que conforman los subconjuntos se ensamblan siguiendo las indicaciones de los planos o documentos descriptivos, y se respeta su correcta posición.

CR1.6 Las piezas ensambladas se prensan en las prensas de premontaje o bancos de armar, se comprueba que rebose ligeramente el adhesivo en la unión, se limpia el exceso de la misma, se verifican las dimensiones, escuadría y holguras en función de las especificadas en la documentación técnica, y se registran las no conformidades.

CR1.7 Los elementos que conforman los subconjuntos y que no requieren adhesivo se ensamblan mediante grapas, tornillos o los sistemas de unión especificados en los planos o documentos técnicos, se verifican las dimensiones,

escuadría y holguras en función de las especificadas en dichos documentos, y se registran las no conformidades.

CR1.8 Los defectos superficiales del subconjunto obtenido se ocultan mediante la aplicación de masilla de color, enrasándola para que no desborde.

CR1.9 Las superficies reparadas se liján con herramienta portátil o manualmente para conseguir una superficie lisa.

CR1.10 Los equipos de premontaje utilizados se mantienen según indiquen las instrucciones de mantenimiento, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.

RP2: Colocar herrajes y otros accesorios mediante máquinas automáticas o herramientas manuales.

CR2.1 Las piezas, subconjuntos y herrajes a insertar se seleccionan en función de las órdenes de montaje y documentación técnica del proceso.

CR2.2 Los cabezales de las máquinas para inserción de herrajes (correderas, bisagras) se cargan con el herraje especificado.

CR2.3 La posición de los cabezales y topes de las máquinas se ajusta en función de las indicaciones de planos o documentos técnicos, y se alimenta la máquina con los elementos a procesar.

CR2.4 Los herrajes de posicionado manual se insertan en los lugares especificados y se fijan mediante las herramientas portátiles adecuadas en función del tipo de herraje.

CR2.5 Los equipos de inserción de herrajes utilizados se mantienen según indican las instrucciones de mantenimiento, para que se conserven en perfecto estado de uso y funcionamiento.

RP3: Ensamblar los componentes y subconjuntos formando elementos finales de carpintería y mueble.

CR3.1 Los componentes y subconjuntos a montar y los medios de fijación (galletas, listones, grapas, tornillos, clavos, herrajes) se seleccionan en función de las órdenes de montaje, y se comprueba su buen estado de utilización.

CR3.2 El adhesivo empleado para el montaje se prepara siguiendo las instrucciones del fabricante.

CR3.3 Las prensas neumáticas o hidráulicas de montaje se ajustan según las especificaciones de tiempo de prensado y presión, en función del tipo de adhesivo y factores ambientales (temperatura y humedad).

CR3.4 El adhesivo en los orificios y en las uniones de los componentes y subconjuntos que lo requieran, se aplica utilizando los elementos de aplicación (pistola, pincel, dosificador), de manera que la cantidad aplicada alcance a todas las superficies a unir y evitando que desborde.

CR3.5 Los diferentes subconjuntos encolados que conforman el mueble o elemento de carpintería se ensamblan siguiendo las indicaciones de los planos o documentos descriptivos, y se respeta su correcta posición.

CR3.6 Las piezas ensambladas se prensan en las prensas de montaje o bancos de armar, se comprueba que rebose ligeramente el adhesivo en la unión, se limpia el exceso de la misma y se verifica que las dimensiones del producto coinciden con las especificadas en la documentación técnica.

CR3.7 Los subconjuntos que no requieren adhesivo se ensamblan mediante grapas, tornillos o los sistemas de unión especificados en los planos o documentos técnicos, se verifican las dimensiones, escuadría y holguras en función de las especificadas en dichos documentos, y se registran las no conformidades.

CR3.8 Los defectos superficiales del producto obtenido se ocultan mediante la aplicación de masilla de color, enrasándola para que no desborde.

CR3.9 Las superficies reparadas se liján con herramienta portátil o manualmente para conseguir una superficie lisa.

CR3.10 Los equipos de montaje utilizados se mantienen según indiquen las instrucciones de mantenimiento, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Equipos informáticos. Lectores de código de barras. Útiles de encolado (pistola, dosificadores o pinceles). Banco de armar. Prensas de armar (neumática, hidráulica o manual). Grapadora neumática. Atornillador neumático. Taladro manual. Lijadora de banda manual. Lijadora orbital. Sierra ingletadora. Fresadora manual. Cepilladora - desbastadora manual. Clavijadora (manual o automática). Electro-esmeril. Insertadora de herrajes. Martillo. Tenazas. Alicates. Destornillador. Equipos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel).

Productos o resultado del trabajo

Conjuntos montados.

Información utilizada o generada

Hojas técnicas y de seguridad.
Informes de no conformidad.

Unidad de competencia 3

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 y/o creación de servicios

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 o resultado del trabajo

Conjuntos o subconjuntos embalados e identificados.

Información utilizada o generada

Órdenes de embalaje revisadas.
Informes de no conformidad.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: CONTROL DE RECEPCIÓN, COMPONENTES Y ACCESORIOS

Código: MF0171_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0171_2: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las operaciones necesarias para el abastecimiento de elementos y accesorios de carpintería y mueble.

CE1.1 Entender el proceso de suministro de material a la fase de montaje, indicando la documentación empleada y generada para la recogida entrega y control de dichos materiales.

CE1.2 Reconocer los principales materiales, herrajes y complementos empleados en el montaje, agrupándolos por familia-afinidad.

CE1.3 Enumerar los problemas de suministro más comunes de comunicación, información y organización, en relación al montaje de elementos de carpintería y mueble.

C2: Manipular diestramente accesorios y elementos de carpintería y mueble, respetando las normas de salud laboral y manteniendo sus características para el montaje.

CE2.1 Entender los principales riesgos derivados de la manipulación de piezas y accesorios.

CE2.2 Reconocer los principales daños que puede ocasionar la manipulación en las piezas y componentes.

CE2.3 Transportar las piezas y componentes con los medios adecuados y disponibles, respetando la formativa de salud laboral aplicable.

CE2.4 Decidir en un supuesto práctico de montaje de un mueble o elemento de carpintería:

- Medios a emplear para el traslado de los componentes.
- Número de elemento-piezas y accesorios a transportar en función de la hoja de proceso.
- Disposición de los elementos y accesorios para realizar el montaje lo más eficazmente posible.
- Forma de no causar desperfectos en los materiales y productos ni daños físicos.

C3: Organizar los componentes y accesorios empleados en el montaje de carpintería y mueble.

CE3.1 Organizar por tipos (componentes, herrajes, accesorios) y grupos en función de sus características y aplicaciones.

CE3.2 Mantener el nivel óptimo de elementos en montaje, realizando el pedido al almacén en el momento y calidad adecuados.

CE3.3 Mantener ordenada la documentación de control, permitiendo en cualquier momento conocer el estado de los suministros.

CE3.4 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de movimiento y transporte de la madera.

C4: Enumerar las normativas aplicables control de recepción de componentes y accesorios especificando las mismas.

CE4.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

CE4.2 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.

CE4.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. La gestión logística en la recepción y preparación de materiales para el montaje.

- Importancia de la logística de recepción en el entorno empresa.
- Importancia de la manutención de materiales a montaje en el entorno empresa.

2. Componentes, herrajes y accesorios empleados en muebles y carpintería:

- Nomenclatura de las principales piezas en las que se descompone un mueble: Tipos, características, usos, clasificación, manipulación y riesgos.
- Nomenclatura de las principales piezas en las que se descompone un elemento de carpintería: Tipos, características, usos, clasificación, manipulación y riesgos.

3. Documentación logística: Pedidos, albaranes de entrega y albaranes de transporte:

- Pedidos
- Flujo de actuaciones frente a la recepción de mercancía con/sin albarán de entrega/transporte.

4. Gestión de inventarios.

- Inventarios. Concepto, sistemática.
- Sistema de recuento rápido:
 - Control por unidades.
 - Control por peso.
 - Control por volumen.
 - Control por otras variables.

5. Identificación de defectos no dimensionales.

- Identificación de defectos no dimensionales en piezas de madera y/o tablero u otros derivados de la madera:
 - Inspección visual a la recepción.
 - Tipos de defectos.
 - Causas más comunes.
 - Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
- Identificación de defectos en piezas barnizadas y/o acabadas:
 - Inspección visual a la recepción.
 - Tipos de defectos.
 - Causas más comunes.
 - Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
- Identificación de defectos no dimensionales en piezas de metal, plástico, vidrio, tejidos, etc.:
 - Inspección visual a la recepción.
 - Tipos de defectos.
 - Causas más comunes.
 - Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

6. Identificación de defectos dimensionales.

- Medición y control dimensional.
- Equipos de medición. Tipos, uso y manejo.
- Tolerancias.
- Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

7. Recepción de materiales y productos:

- Inspección de recepción. Finalidad. Técnicas. Uso.
- Instrucciones de control. 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.

8. Estanterías y otros elementos de almacenaje.

- Tipos de estanterías. Características básicas. Principales usos.
- Contenedores y cajones tipo. Características básicas. Principales usos.
- Apilado y colocación de las cargas.
- Estabilidad de cargas.

9. Medios de transporte:

- Carretillas elevadoras. Normales, autoportantes, trilaterales, de picking, etc... Tipos, usos y principales características.
- Carros filo guiados y RF. Conceptos básicos.
- Transpaletas y carros de transporte manuales. Tipos, usos y principales características. Mantenimiento.
- Caminos de rodillos. Tipos, usos y principales características. Mantenimiento
- Tapetes motorizados. Tipos, usos y principales características. Mantenimiento
- Apilado para el movimiento de cargas: Tipos de apilado, colocación y estabilidad de las cargas.

10. Gestión de almacenes.

- Gestión de stocks y almacén. Nociones generales.
- La función de almacenamiento. Tipos de almacén. Justificación de su necesidad. Aprovechamiento del Espacio
- Gestión de las Compras
- Relación con Proveedores
- Codificación de artículos y fichero maestro de materiales.
- Organización física de almacenes.
- Procesos operativos y organización administrativa.
- Tipos de artículos y modelos de gestión de reaprovisionamiento.
- Parámetros logísticos: stock de seguridad, stock mínimo, punto de pedido y lote de reaprovisionamiento.
- Manipulación de la Mercancía
- Preparación de Pedidos
- Gestión de Salidas

11. La informática aplicada a la gestión de stocks y almacenes.

- Programas de gestión de stocks. Características principales, entradas, salidas, pedidos y recepción.
- Periféricos.
 - Impresoras de código de barras.
 - Lectores de códigos de barras.
 - Radio frecuencia.
 - Almacenes inteligentes. Conocimientos básicos de su funcionamiento. Nomenclatura.

12. Normativa aplicable al control de recepción, componentes y accesorios.

- Normativa de producto y dimensiones normalizadas de muebles y elementos de carpintería.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al control de recepción de componentes y accesorios de muebles y elementos de carpintería: tipos de riesgos inherentes al trabajo, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
- Normativa medioambiental aplicable al control de recepción. Componentes y accesorios de muebles y elementos de carpintería.
- Seguridad y salud laboral en la recepción: Riesgo de los materiales y complementos. Toxicidad. Grado de combustibilidad e inflamabilidad. Riesgos

físicos en la recepción y manipulación de materiales. Sistemas de prevención. Sistemas de extinción.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

| Módulo formativo | Número de horas totales del módulo | Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia |
|-----------------------------|------------------------------------|---|
| Módulo formativo - MF0171_2 | 90 | 30 |

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática
- Competencia en ciencia
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: MONTAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Código: MF0172_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0172_2: Montar muebles y elementos de carpintería.

Duración: 240 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MONTAJE DE MUEBLES DE EBANISTERÍA

Código: UF0186

Duración: 80 horas.

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1,RP2,y RP3 , en lo referido al montaje de muebles de ebanistería.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Entender y describir el proceso de montaje de muebles de ebanistería.
CE1.1 Enumerar los procesos que intervienen en el premontaje (clavijado, prensado, ensamble, lijado), indicando su finalidad.

CE1.2 Describir los diferentes subconjuntos que puede montarse (cuerpos, armazones), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los componentes y accesorios empleados para ello.

CE1.3 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de subconjuntos (clavijadoras, prensas, bancos de armar, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.4 Enumerar los principales adhesivos empleados en el montaje de muebles de ebanistería, relacionándolos con la tecnología de aplicación e indicando los principales parámetros de uso y aplicaciones.

CE1.5 Reconocer los sistemas de unión definitivos entre piezas de muebles de ebanistería, mediante clavijado y grapado/atornillado, indicando sus principales aplicaciones y tecnología.

CE1.6 Enunciar la importancia que tiene, en el ensamblado de piezas, el tiempo que transcurre entre la aplicación del adhesivo y su sometimiento a presión, así como las condiciones climáticas que afectan al fraguado de este.

C2: Interpretar planos e instrucciones de montaje de muebles de ebanistería.

CE2.1 Determinar qué es un plano de montaje, indicando su utilidad.

CE2.2 Detectar los elementos y componentes que conforman un elemento concreto de mueble de ebanistería y el orden a seguir en el montaje en función de los planos e instrucciones dados.

CE2.3 Reconocer la simbología empleada en los planos de montaje, indicando su significado.

CE2.4 Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensambles especificados.

CE2.5 Determinar, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.

C3: Realizar el premontaje de subconjuntos utilizando los medios adecuados.

CE3.1 Encolar y clavijar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando máquinas automáticas, previo ajuste de parámetros y carga.

CE3.2 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble y prensado de piezas, especificando en función de qué variables se regulan.

CE3.3 Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de parámetros.

CE3.4 Enumerar los parámetros a considerar en el ensamble de piezas sin cola, especificando en función de qué variables se ajustan.

CE3.5 Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores y carga de dichas herramientas.

CE3.6 Enumerar los parámetros a considerar en el masillado y lijado de subconjuntos, especificando en función de qué variables se regulan.

CE3.7 Seleccionar abrasivos cuyo grano sea adecuado para realizar el enrasado y ajuste de subconjuntos, en función de las características del material y tipo de máquina empleada.

CE3.8 Masillar y lijar subconjuntos, empleando la masilla adecuada y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.

CE3.9 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.

C4: Montar muebles de ebanistería y colocar en orden de funcionamiento herrajes y accesorios.

CE4.1 Describir el proceso de montaje de muebles de ebanistería, indicando su finalidad.

CE4.2 Enunciar los diferentes muebles de ebanistería que pueden montarse (armarios, mesas, cajoneras, sillas), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados para ello.

CE4.3 Reconocer los principales herrajes a utilizar en muebles de ebanistería para uniones que no requieran movimiento (tornillos, tirafondos), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE4.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles de ebanistería para uniones móviles (bisagras y guías), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE4.5 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de muebles de ebanistería (bisagradoras, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE4.6 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, especificando en función de qué variables se ajustan.

CE4.7 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.

CE4.8 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ensamblaje.

CE4.9 Montar muebles de ebanistería, empleando los elementos de unión y herramientas manuales necesarias, previo ajuste de parámetros y carga de las mismas, desmontándolos posteriormente si se requiere para su embalaje.

CE4.10 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

C5: Enumerar las normativas aplicables al montaje de muebles de ebanistería.

C5.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

C5.2 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.

C5.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Interpretación de planos de muebles de ebanistería.

- Planos de piezas y conjuntos de mobiliario. Representación.
- Medidas normalizadas.
- Planos de montaje. Características y propiedades. Simbología. Tolerancias.

2. Interpretación de órdenes de fabricación/montaje de muebles de ebanistería.

- Datos a incluir, principales características.
- Manejo e interpretación.

3. Control de calidad en componentes de muebles de ebanistería.

- Inspección de control y recepción en componentes de muebles de ebanistería: 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 de ebanistería: 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 piezas y componentes de muebles de ebanistería: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

4. Materiales para el montaje de muebles de ebanistería.

- Muebles de ebanistería y sus componentes. Nomenclatura, tipos, características, montaje, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.
- Elementos de remate y fijación de muebles de ebanistería. Nomenclatura, tipos, características, montaje, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.
- Adhesivos para montaje de ebanistería. Características, tipos y usos. Control de calidad. Normas.
- Herrajes y sistemas de unión, para el montaje de muebles de ebanistería: tipos (para uniones fijas y para uniones móviles), descripción, usos y tecnología de aplicación y ajuste. Trabajo de los sistemas (valoración, carga, esfuerzo). Documentación, catálogos y hojas técnicas.
- Madera aserrada. Maderas comerciales – especies de madera. Características físicas relacionadas con el montaje de muebles de ebanistería.
- Tableros derivados de la madera (contrachapados, de partículas, de fibras duros, de fibras de densidad media, de virutas, alistonados, de madera maciza) crudo y recubiertos, relacionadas con el montaje de muebles de ebanistería
- Cristales para mueble de ebanistería. Tipos, características y aplicaciones.
- Elementos de metal para mueble de ebanistería. Tipos, características y aplicaciones

5. Técnicas, máquinas y útiles para el montaje de muebles de ebanistería.

- Ensamblaje de elementos para formar subconjuntos: Finalidad. Técnicas. Prensas de armar: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Parámetros de prensado (presión, etc.). Grapadoras y atornilladoras: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Lijado de subconjuntos: Finalidad. Técnicas. Lijadoras portátiles: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Lijas: Tipos. Características. Conservación. Parámetros de desgaste.
- Inserción de bisagras, correderas y herrajes en partes de muebles. Finalidad. Técnicas. Máquinas para colocar herrajes: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Colocación manual.
- Grapado, clavado y atornillado: Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Taladrado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Clavijado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Enrrasado en montaje de ebanistería. Finalidad. Técnicas. Engrasadoras portátiles: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Encolado en montaje: Adhesivos, colas y siliconas utilizadas en el montaje: Finalidad. Tipos. Usos y parámetros de aplicación. Tecnología de aplicación (Tipos, descripción y mantenimiento).
- Plantillaje: Finalidad, concepto, técnicas, equipos y utensilios, usos y sistemas de codificación.
- Materiales empleados para la elaboración de plantillas: descripción, tipos y usos.
- Masillado de defectos: Finalidad. Técnicas. Tipos de masillas y su aplicación. Características y propiedades.
- Control de producción y tiempos en montaje. Conceptos básicos. Fichaje de operaciones. Tecnología y Funcionamiento.

6. Ajuste de montajes y herrajes en muebles de ebanistería.

- Técnicas de comprobación de ensamblado de muebles: descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.

- Técnicas de ajuste de herrajes. 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.

7. Normativa aplicable al montaje de muebles de ebanistería.

- Normativa de producto y dimensiones normalizadas de muebles de ebanistería.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al montaje de muebles de ebanistería: tipos de riesgos inherentes al trabajo de montaje de muebles de ebanistería, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
- Normativa medioambiental aplicable al montaje de muebles de ebanistería.

UNIDAD FORMATIVA 2**Denominación:** MONTAJE DE MUEBLE MODULAR**Código:** UF0187**Duración:** 80 horas**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, en lo referido al montaje de muebles modulares.**Capacidades y criterios de evaluación****C1:** Entender y describir el proceso de montaje de muebles modulares.

CE1.1 Enumerar los procesos que intervienen en el premontaje (clavijado, prensado, ensamble, lijado), indicando su finalidad.

CE1.2 Describir los diferentes subconjuntos que puede montarse (cajones, puertas, cuerpos, armazones), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los componentes y accesorios empleados para ello.

CE1.3 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de subconjuntos (clavijadoras, prensas, bancos de armar, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.4 Enumerar los principales adhesivos empleados en el montaje de muebles modulares, relacionándolos con la tecnología de aplicación e indicando los principales parámetros de uso y aplicaciones.

CE1.5 Reconocer los sistemas de unión definitivos entre piezas de muebles modulares, mediante clavijado y grapado/atornillado, indicando sus principales aplicaciones y tecnología.

CE1.6 Enunciar la importancia que tiene, en el ensamblado de piezas, el tiempo que transcurre entre la aplicación del adhesivo y su sometimiento a presión, así como las condiciones climáticas que afectan al fraguado de este.

C2: Interpretar planos e instrucciones de montaje de mueble modular.

CE2.1 Determinar qué es un plano de montaje, indicando su utilidad.

CE2.2 Detectar los elementos y componentes que conforman un elemento concreto de mueble modular y el orden a seguir en el montaje en función de los planos e instrucciones dados.

CE2.3 Reconocer la simbología empleada en los planos de montaje, indicando su significado.

CE2.4 Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensambles especificados.

CE2.5 Determinar, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.

- C3: Realizar el premontaje de subconjuntos utilizando los medios adecuados.
- CE3.1 Encolar y clavar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando máquinas automáticas, previo ajuste de parámetros y carga.
 - CE3.2 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble y prensado de piezas, especificando en función de qué variables se regulan.
 - CE3.3 Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de parámetros.
 - CE3.4 Enumerar los parámetros a considerar en el ensamble de piezas sin cola, especificando en función de qué variables se ajustan.
 - CE3.5 Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores y carga de dichas herramientas.
 - CE3.6 Enumerar los parámetros a considerar en el masillado y lijado de subconjuntos, especificando en función de qué variables se regulan.
 - CE3.7 Seleccionar abrasivos cuyo grano sea adecuado para realizar el enrasado y ajuste de subconjuntos, en función de las características del material y tipo de máquina empleada.
 - CE3.8 Masillar y lijar subconjuntos, empleando la masilla adecuada y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.
 - CE3.9 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.

C4: Montar muebles modulares y colocar en orden de funcionamiento herrajes y accesorios.

- CE4.1 Describir el proceso de montaje de muebles modulares, indicando su finalidad.
- CE4.2 Enunciar los diferentes muebles modulares que pueden montarse (armarios, mesas, cajoneras), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados para ello.
- CE4.3 Reconocer los principales herrajes a utilizar en muebles modulares para uniones que no requieran movimiento (tornillos, tirafondos), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.
- CE4.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles modulares para uniones móviles (bisagras y guías), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.
- CE4.5 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de muebles modulares (bisagradoras, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.
- CE4.6 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, especificando en función de qué variables se ajustan.
- CE4.7 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.
- CE4.8 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ensamblaje.
- CE4.9 Montar muebles modulares, empleando los elementos de unión y herramientas manuales necesarias, previo ajuste de parámetros y carga de las mismas, desmontándolos posteriormente si se requiere para su embalaje.
- CE4.10 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

C5: Enumerar las normativas aplicables al montaje de muebles modulares.

- C5.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.
- C5.2 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.

C5.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Interpretación de planos de muebles modulares.

- Planos de piezas y conjuntos de mobiliario. Representación.
- Medidas normalizadas.
- Planos de montaje. Características y propiedades. Simbología. Tolerancias.

2. Interpretación de órdenes de fabricación/montaje de muebles modulares.

- Datos a incluir, principales características.
- Manejo e interpretación.

3. Control de calidad en componentes de muebles modulares.

- Inspección de control y recepción en componentes de muebles modulares: 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 modulares: 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 piezas y componentes de muebles modulares: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

4. Materiales para el montaje de muebles modulares.

- Muebles modulares y sus componentes. Nomenclatura, tipos, características, montaje, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.
- Elementos de remate y fijación de muebles modulares. Nomenclatura, tipos, características, montaje, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.
- Adhesivos para montaje en muebles modulares. Características, tipos y usos. Control de calidad. Normas.
- Herrajes y sistemas de unión, para el montaje de muebles modulares: tipos (para uniones fijas y para uniones móviles), descripción, usos y tecnología de aplicación y ajuste. Trabajo de los sistemas (valoración, carga, esfuerzo). Documentación, catálogos y hojas técnicas.
- Tableros derivados de la madera (contrachapados, de partículas, de fibras alistonados) crudos y recubiertos: Características físicas relacionadas con el montaje de muebles modulares.
- Cristales para mueble modular. Tipos, características y aplicaciones.
- Elementos de metal para mueble modular. Tipos, características y aplicaciones.

5. Técnicas, máquinas y útiles para el montaje de muebles modulares.

- Prensas de montaje de mueble modular: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Parámetros de prensado (presión, etc.).
- Inserción de bisagras, correderas y herrajes en partes de muebles. Finalidad. Técnicas. Máquinas para colocar herrajes: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Colocación manual.
- Grapado, clavado y atornillado: Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.

- Taladrado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Clavijado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Encolado en montaje: Adhesivos, colas y siliconas utilizadas en el montaje: Finalidad. Tipos. Usos y parámetros de aplicación. Tecnología de aplicación (Tipos, descripción y mantenimiento).
- Plantillaje: Finalidad, concepto, técnicas, equipos y utensilios, usos y sistemas de codificación.
- Materiales empleados para la elaboración de plantillas: descripción, tipos y usos.
- Control de producción y tiempos en montaje. Conceptos básicos. Fichaje de operaciones. Tecnología y Funcionamiento.

6. Ajuste de montajes y herrajes en muebles modulares.

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

7. Normativa aplicable al montaje de muebles modulares.

- Normativa de producto y dimensiones normalizadas de muebles modulares.
- Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al montaje de muebles modulares: tipos de riesgos inherentes al trabajo de montaje de muebles modulares, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
- Normativa medioambiental aplicable al montaje de muebles modulares.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: MONTAJE DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

Código: UF0188

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, en lo referido al montaje de elementos de carpintería.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Entender y describir el proceso de montaje de elementos de carpintería.

- CE1.1 Enumerar los procesos que intervienen en el premontaje (clavijado, prensado, ensamble, lijado), indicando su finalidad.
- CE1.2 Describir los diferentes subconjuntos que puede montarse (cajones, puertas, cuerpos, armazones), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los componentes y accesorios empleados para ello.
- CE1.3 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de subconjuntos (clavijadoras, prensas, bancos de armar, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.
- CE1.4 Enumerar los principales adhesivos empleados en el montaje de elementos de carpintería, relacionándolos con la tecnología de aplicación e indicando los principales parámetros de uso y aplicaciones.

CE1.5 Reconocer los sistemas de unión definitivos entre piezas de elementos de carpintería, mediante clavijado y grapado/atornillado, indicando sus principales aplicaciones y tecnología.

CE1.6 Enunciar la importancia que tiene, en el ensamblado de piezas, el tiempo que transcurre entre la aplicación del adhesivo y su sometimiento a presión, así como las condiciones climáticas que afectan al fraguado de este.

C2: Interpretar planos e instrucciones de montaje de carpintería.

- CE2.1 Determinar qué es un plano de montaje, indicando su utilidad.
- CE2.2 Detectar los elementos y componentes que conforman un elemento concreto de carpintería y el orden a seguir en el montaje en función de los planos e instrucciones dados.
- CE2.3 Reconocer la simbología empleada en los planos de montaje, indicando su significado.
- CE2.4 Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensambles especificados.
- CE2.5 Determinar, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.

C3: Realizar el premontaje de subconjuntos utilizando los medios adecuados.

- CE3.1 Encolar y clavijar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando máquinas automáticas, previo ajuste de parámetros y carga.
- CE3.2 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble y prensado de piezas, especificando en función de qué variables se regulan.
- CE3.3 Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de parámetros.
- CE3.4 Enumerar los parámetros a considerar en el ensamble de piezas sin cola, especificando en función de qué variables se ajustan.
- CE3.5 Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores y carga de dichas herramientas.
- CE3.6 Enumerar los parámetros a considerar en el masillado y lijado de subconjuntos, especificando en función de qué variables se regulan.
- CE3.7 Seleccionar abrasivos cuyo grano sea adecuado para realizar el enrasado y ajuste de subconjuntos, en función de las características del material y tipo de máquina empleada.
- CE3.8 Masillar y lijar subconjuntos, empleando la masilla adecuada y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.
- CE3.9 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.

C4: Montar elementos de carpintería y colocar en orden de funcionamiento herrajes y accesorios.

- CE4.1 Describir el proceso de montaje de elementos de carpintería, indicando su finalidad.
- CE4.2 Enunciar los diferentes elementos de carpintería que pueden montarse (armarios, cajoneras...), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados para ello.
- CE4.3 Reconocer los principales herrajes a utilizar en elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento (tornillos, tirafondos), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.
- CE4.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en elementos de carpintería para uniones móviles (bisagras y guías), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE4.5 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de elementos de carpintería (bisagradoras, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE4.6 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, especificando en función de qué variables se ajustan.

CE4.7 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.

CE4.8 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ensamblaje.

CE4.9 Montar elementos de carpintería, empleando los elementos de unión y herramientas manuales necesarias, previo ajuste de parámetros y carga de las mismas, desmontándolos posteriormente si se requiere para su embalaje.

CE4.10 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

C5: Enumerar las normativas aplicables al montaje de elementos de carpintería especificando las mismas.

C5.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

C5.2 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.

C5.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Interpretación de planos para montaje de elementos de carpintería.

- Planos de piezas y conjuntos de mobiliario. Representación.
- Medidas normalizadas.
- Planos de montaje. Características y propiedades. Simbología. Tolerancias.

2. Interpretación de órdenes de fabricación/montaje de elementos de carpintería.

- Datos a incluir, principales características.
- Manejo e interpretación.

3. Control de calidad en componentes para el montaje de elementos de carpintería.

- Inspección de control y recepción en componentes de 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 componentes de elementos de carpintería: 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 piezas y componentes de elementos de carpintería: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

4. Materiales para el montaje de elementos de carpintería.

- Puertas: componentes, elementos de remate y fijación (hojas, unidades de hueco, jambas, marcos, premarcos, herrajes) Nomenclatura, tipos, características, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.

- Ventanas de madera, componentes, elementos de remate y fijación (hojas, unidades de hueco, jambas, marcos, premarcos, herrajes). Nomenclatura, tipos, características, materiales y usos. Dimensiones. Acabados. Control de calidad. Normas.
- Revestimientos verticales y horizontales de madera, componentes y elementos de remate. Nomenclatura, normativa aplicable dimensiones normalizadas, materiales, tipos y usos
- Adhesivos para montaje de elementos de carpintería. Características, tipos y usos. Control de calidad. Normas.
- Herrajes y sistemas de unión, para el montaje de elementos de carpintería (puertas, ventanas, etc.): tipos (para uniones fijas y para uniones móviles), descripción, usos y tecnología de aplicación y ajuste. Trabajo de los sistemas (valoración, carga, esfuerzo). Documentación, catálogos y hojas técnicas.
- Madera aserrada. Maderas comerciales – especies de madera. Características físicas relacionadas con el montaje de elementos de carpintería.
- Tableros derivados de la madera (contrachapados, de partículas, de fibras duros, de fibras de densidad media, de virutas, alistonados, de madera maciza) crudo y recubiertos, relacionadas con el montaje de elementos de carpintería.
- Cristales para elementos de carpintería. Tipos, características y aplicaciones.

5. Técnicas, máquinas y útiles para el montaje de elementos de carpintería.

- Ensamblaje de elementos para formar subconjuntos de elementos de carpintería: Finalidad. Técnicas. Prensas de armar: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Parámetros de prensado (presión, etc.).
- Lijado de subconjuntos: Finalidad. Técnicas. Lijadoras portátiles: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Lijas: Tipos. Características. Conservación. Parámetros de desgaste.
- Inserción de herrajes para elementos de carpintería. Finalidad. Técnicas. Máquinas para colocar herrajes: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Colocación manual.
- Grapado, clavado y atornillado: Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Taladrado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Clavijado; Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar. Técnicas. Aplicaciones. Herramientas y máquinas. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Mantenimiento.
- Engrasado en montaje de elementos de carpintería. Finalidad. Técnicas. Engrasadoras portátiles: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Encolado en montaje: Adhesivos, colas y siliconas utilizadas en el montaje: Finalidad. Tipos. Usos y parámetros de aplicación. Tecnología de aplicación (Tipos, descripción y mantenimiento).
- Plantillaje: Finalidad, concepto, técnicas, equipos y utensilios, usos y sistemas de codificación.
- Materiales empleados para la elaboración de plantillas: descripción, tipos y usos.
- Masillado de defectos: Finalidad. Técnicas. Tipos de masillas y su aplicación. Características y propiedades.
- Control de producción y tiempos en montaje. Conceptos básicos. Fichaje de operaciones. Tecnología y Funcionamiento.

6. Ajuste de montajes y herrajes en elementos de carpintería.

- Técnicas de comprobación de ensamblado de elementos de carpintería: descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.

- Técnicas de ajuste de herrajes. 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.

7. Normativa aplicable al montaje de elementos de carpintería.

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

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

| Unidades formativas | Duración total en horas de las unidades formativas | Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia |
|-----------------------------|--|---|
| Unidad formativa 1 - UF0186 | 80 | 20 |
| Unidad formativa 2 - UF0187 | 80 | 20 |
| Unidad formativa 3 - UF0188 | 80 | 20 |

Secuencia:

Las unidades formativas 1 y 2 deben de impartirse en ese orden. La unidad formativa 3 es independiente de esa secuencia, pudiéndose impartir antes o después de las anteriores.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia digital

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Código: MF0173_1

Nivel de cualificación profesional: 2

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.

C5.1 Identificar la normativa de producto y/o instalación.

C5.2 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.

C5.3 Identificar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

Contenidos

1. Interpretación de pedidos

- Datos a incluir, principales características.
- Identificación.

2. Interpretación de órdenes embalaje.

- Datos a incluir, principales características.
- Manejo e interpretación.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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 | Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia |
|-----------------------------|------------------------------------|---|
| Módulo formativo - MF0171_1 | 50 | 20 |

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE MONTAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Código: MP0042

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Organizar los componentes y accesorios empleados en el montaje de carpintería y mueble.

- CE1.1 Organizar por tipos (componentes, herrajes, accesorios) y grupos en función de sus características y aplicaciones.
- CE1.2 Mantener el nivel óptimo de elementos en montaje, realizando el pedido al almacén en el momento y calidad adecuados.
- CE1.3 Mantener ordenada la documentación de control, permitiendo en cualquier momento conocer el estado de los suministros.
- CE1.4 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de movimiento y transporte de la madera.

C2: Realizar el premontaje de subconjuntos de carpintería y mueble utilizando los medios adecuados.

- CE2.1 Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensamblajes especificados.
- CE2.2 Determinar, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.
- CE2.3 Encolar y clavar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando máquinas automáticas, previo ajuste de parámetros y carga.
- CE2.4 Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de parámetros.
- CE2.5 Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores y carga de dichas herramientas.
- CE2.6 Masillar y lijar subconjuntos, empleando la masilla adecuada y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.
- CE2.7 Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.

C3: Montar y embalar muebles y elementos de carpintería

- CE3.1 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.
- CE3.2 Montar muebles y elementos de carpintería, empleando los elementos de unión y herramientas manuales necesarias, previo ajuste de parámetros y carga de las mismas, desmontándolos posteriormente si se requiere para su embalaje.
- CE3.3: Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.
- CE4.4 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.

C4: Aplicar las normativas correspondientes al ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería especificando las mismas.

- C4.1 Aplicar la normativa de producto y/o instalación.
- C4.2 Aplicar 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.

C4.3 Aplicar la normativa medioambiental en función de los productos utilizados, así como los residuos generados.

C5: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

- CE5.1 Comportarse de manera responsable tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.
- CE5.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- CE5.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.
- CE5.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
- CE5.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

Contenidos

1. Preparación del montaje de muebles y elementos de carpintería

- Revisión e interpretación de los planos e instrucciones de montaje.
- Comprobación de las ordenes de fabricación
- Relación de máquinas necesarias para realizar el premontaje y montaje

2. Materiales y equipos necesarios para el montaje.

- Selección de los diferentes materiales que han de ser ensamblados, revisando que se encuentran en condiciones en base a las pautas de calidad, dimensiones etc.
- Preparación de herramientas que se utilizarán durante el proceso de premontaje y montaje.
- Organización de los componentes y accesorios así como de los materiales

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

- 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
- Comprobación de que el elemento montado cumple la normativa de calidad establecida.
- Selección de los materiales y maquinaria necesaria 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 montaje y embalaje 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:

| Módulo Formativo | Titulación requerida | Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia | |
|---|--|--|--------------------------------|
| | | Si se cuenta con titulación | Si no se cuenta con titulación |
| MF0171_2: Control de recepción, componentes y accesorios. | <ul style="list-style-type: none"> Arquitecto. Ingeniero Industrial. Ingeniero de Montes. Ingeniero de Materiales. Ingeniero en Organización Industrial. Arquitecto Técnico. Ingeniero Técnico Industrial Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. Ingeniero Técnico Forestal. Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble. Técnico Superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble. Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional Madera, Mueble y Corcho en el área profesional de carpintería y mueble. | 2 años | 4 años |
| MF0172_2: Montaje de muebles y elementos de carpintería | <ul style="list-style-type: none"> Arquitecto. Ingeniero Industrial. Ingeniero de Montes. Ingeniero de Materiales. Ingeniero en Organización Industrial. Arquitecto Técnico. Ingeniero Técnico Industrial Ingeniero Técnico en Diseño Industrial Ingeniero Técnico Forestal. Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble Técnico Superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble. Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho en el área profesional de carpintería y mueble. | 2 años | 4 años |

| Módulo Formativo | Titulación requerida | Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia | |
|---|---|--|--------------------------------|
| | | Si se cuenta con titulación | Si no se cuenta con titulación |
| MF0173_1: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería | <ul style="list-style-type: none"> Arquitecto. Ingeniero Industrial. Ingeniero de Montes. Ingeniero de Materiales Ingeniero en Organización Industrial. Arquitecto Técnico. Ingeniero Técnico Industrial Ingeniero Técnico en Diseño Industrial Ingeniero Técnico Forestal. Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble Técnico Superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble. Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho en el área profesional de carpintería y mueble. | 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 montaje de muebles y elementos de carpintería. | 240 | 240 |
| Almacén de madera y derivados. | 50 | 50 |

| Espacio Formativo | M1 | M2 | M3 |
|--|----|----|----|
| Aula polivalente | X | X | X |
| Taller de montaje de muebles y elementos de carpintería. | X | X | X |
| Almacén de madera y derivados. | X | X | X |

| Espacio Formativo | Equipamiento |
|--|---|
| Aula polivalente | <ul style="list-style-type: none"> - Pizarras para escribir con rotuladores - Equipos audiovisuales - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos |
| Taller de montaje de muebles y elementos de carpintería. | <p>Equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compresor para el circuito de aire comprimido con instalación de aire comprimido con tomas en los bancos de trabajo y máquinas que lo requieran. - Taladro-atornillador portátil (a batería) con inversión de giro con batería de respuesto y cargador. - Taladro electro-portátil con función percutor e inversión giro. - Prensas de armar (neumática, hidráulica o manual, compatible para módulos y puertas). - Lijadora-enrasadora electro-portátil con lijas de banda. - Sierra circular tronzoadora- ingletadora electro-portátil, con mesa superior.Fresadora manual. - Máquina de fresar electro-portátil con juego fresas de fresado, y colocación de bisagras. - Cepilladora-desbastadora manual. - Clavijadora automática o manual. - Electro-esmeril. - Máquina insertadora-taladradora bisagras. - Flejadora. - Embaladora retráctil. - Equipo informático. (con programa de gestión y su correspondiente módulo de control de stocks y expediciones). - Lectores de código de barras. Impresora. Etiquetadora. - Grapadora neumática. - Atornillador neumático. - Equipos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel). - Herramientas portátiles manuales y automáticas. - Aspirador electro-portátil. - Ordenador conectado a red e impresora. <p>Herramientas y útiles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banco de armar. - Flexómetro. - Escuadra. Falsa escuadra. - Calibre. - Nivel. - Útiles de encolado (pistola, dosificadores o pinceles). - Martillo. - Tenazas. - Alicates. - Destornillador y juegos de puntas. - Calculadora. - Alicates de flejar. - Llaves para el mantenimiento y cambio de herramientas de |

| Espacio Formativo | Equipamiento |
|--------------------------------|--|
| | <p>las máquinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formones. Gubias. Cepillos. - Sierras de mano. - Escofinas. Limas. - Serrucho. - Grapadora manual de montaje. - Maceta goma o plástico. - Juego llaves fijas - Juego llaves allen - Juego puntas (allen philips, planas y tork) y conector-alargador para taladro. - Juego llaves vaso hasta métrica 18 mm y conector-alargador para taladro. - Juego brocas (madera) - Sierras para ingletadora. - Juegos de fresa para madera y para colocación de herrajes. - Plantillas para colocación de herrajes. - Punzón (marcador) - Juego Formón. - Espátula. - Catálogos técnicos de herrajes. - Prolongadores mínimo 5 mts. - Recogedor y escoba. - Gatos (sargentos) - Goniómetro (medidor de ángulos). - Precintadora. - Calculadora. |
| Almacén de madera y derivados. | <ul style="list-style-type: none"> - Estanterías - Maquinaria de transporte apropiado 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 realizaran las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.