

**REAL DECRETO 2569/1996, DE 13 DE DICIEMBRE
CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE:**

Operador/a de Armado y Montaje de
Carpintería y Mueble

ÍNDICE

I. REFERENTE OCUPACIONAL.....	6
1. Datos de la ocupación:	6
1.1. Denominación:	6
1.2. Familia Profesional de:	6
2. Perfil Profesional de la Ocupación:	6
2.1. Competencia General:.....	6
2.2. Unidades de Competencia:	6
2.3. Realizaciones Profesionales y Criterios de Ejecución:.....	7
Unidad de Competencia 1: RECEPCIONAR Y ORGANIZAR ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	7
Unidad de Competencia 2: MONTAR Y AJUSTAR INDUSTRIALMENTE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	8
Unidad de competencia 3: FINALIZAR EL MONTAJE Y EMBALAR PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	11
II. REFERENTE FORMATIVO.....	14
1. Itinerario formativo	14
1.1. Duración:.....	14
1.2. Módulos que lo componen:	14
2. Módulos Formativos.....	15
Módulo 1. GESTIÓN DE ALMACÉN DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	15
Contenidos teórico-prácticos	17
Módulo 2. MONTAJE INDUSTRIAL DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	19
Contenidos teórico-prácticos	23
Módulo 3. EMBALAJE Y EXPEDICIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	25
Contenidos teórico-prácticos	27
3. Requisitos personales.....	29
3.1. Requisitos del profesorado.....	29
3.2. Requisitos de acceso del alumnado.	29
4. Requisitos materiales.....	29
4.1. Instalaciones:	29
4.2. Equipo y maquinaria.....	30
4.3. Herramientas y utillaje.....	30
4.4. Material de consumo.....	31

REAL DECRETO 2569/1996, de 13 de diciembre

REAL DECRETO 2569/1996, de 13 de diciembre por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de **Operador/a de armado y montaje de carpintería y mueble**.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto de Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el Certificado de Profesionalidad correspondiente a la ocupación de operador/a de armado y montaje de carpintería y mueble, perteneciente a la familia profesional de Industria de la Madera y el Corcho, y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe del Consejo General de Formación Profesional, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 13 de diciembre de 1996,

DISPONGO

Artículo 1.- Establecimiento

Se establece el certificado de profesionalidad a la ocupación de operador /a de armado y montaje de carpintería y mueble, perteneciente a la familia profesional de Industria de la Madera y el Corcho, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Artículo 2.- Especificaciones del certificado de profesionalidad

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el Anexo I.
2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el Anexo II, apartados 1 y 2.
3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el Anexo II, apartado 3.
4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje figuran en el Anexo II, apartado 4.

Artículo 3.- Acreditación del contrato de aprendizaje.

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato de aprendizaje, se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según al ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

Disposición transitoria única. Plazo de adecuación de los centros autorizados a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el Anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del estado.

Dado en Madrid a 13 de diciembre de 1996

JUAN CARLOS REY

EL MINISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

ANEXO I

Referente Ocupacional

I. REFERENTE OCUPACIONAL

1. DATOS DE LA OCUPACIÓN:

1.1. Denominación:

Operador/a de armado y montaje de carpintería y mueble.

1.2. Familia Profesional de:

Industrias de la Madera y el Corcho.

2. PERFIL PROFESIONAL DE LA OCUPACIÓN:

2.1. Competencia General:

El /la operador/ a de armado y montaje de carpintería y mueble realiza, a partir de la recepción de las piezas ya mecanizadas, el premontaje para la preparación de determinados componentes y efectúa el armado y ajuste final de los elementos dentro del proceso de fabricación industrial, cumpliendo los criterios de calidad establecidos y la reglamentación vigente sobre prevención, seguridad y salud laboral.

2.2. Unidades de Competencia:

- 1."Recepcionar y organizar elementos y accesorios de carpintería y mueble".
- 2."Montar y ajustar industrialmente elementos de carpintería y mueble".
- 3."Finalizar el montaje y embalar productos de carpintería y mueble".

2.3. Realizaciones Profesionales y Criterios de Ejecución:

Unidad de Competencia 1: **RECEPCIONAR Y ORGANIZAR ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>1.1. Realizar la recepción de los componentes y accesorios, almacenándolos y clasificándolos para su distribución a las unidades de trabajo.</p>	<p>1.1.1. Controlando el buen estado de los componentes y accesorios recepcionados, rechazando o remitiendo a reparación aquéllos que tengan defectos, tanto de la propia empresa como de industrias auxiliares.</p> <p>1.1.2. Referenciando las piezas y almacenando los componentes y accesorios de forma ordenada, accesible.</p> <p>1.1.3. Consignando en los correspondientes documentos de control de existencias los datos relativos a los movimientos de los mismos, de modo que pueda conocerse el stock existente.</p> <p>1.1.4. Evitando que las unidades de montaje queden sin componentes o accesorios, realizando los pedidos a quien corresponda, de forma que se mantenga un stock de seguridad.</p> <p>1.1.5. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>
<p>1.2. Realizar el traslado de componentes y accesorios hasta la sección de montaje para su ensamblado, utilizando medios mecánicos o manuales.</p>	<p>1.2.1. Revisando que las piezas suministradas a la línea de montaje son las que se especifican en la orden de montaje o cualquier otro documento indicativo de necesidades de material, controlando que llegan a su destino y lugar de depósito en perfectas condiciones.</p> <p>1.2.2. Consignando en los correspondientes documentos de control de productos en curso las incidencias y estado de los componentes.</p> <p>1.2.3. Realizando las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos de los equipos de transporte de materiales, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.</p> <p>1.2.4. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>

Unidad de Competencia 2: **MONTAR Y AJUSTAR INDUSTRIALMENTE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>2.1. Montar los diferentes elementos que componen los subconjuntos (premontaje) mediante prensado, grapado, atornillado, etc., partiendo de piezas mecanizadas de menor tamaño.</p>	<p>2.1.1. Seleccionando los componentes que formarán el subconjunto a montar en función de la órdenes de montaje, así como los elementos de fijación adecuados (galletas, listones, grapas, tornillos, clavos).</p> <p>2.1.2. Verificando el correcto estado de las colas a utilizar para la unión de los diferentes elementos, así como las condiciones ambientales en las que se desarrollará la actividad del encolado.</p> <p>2.1.3. Ajustando los parámetros de prensado (tiempo de prensado y presión) en las máquinas manuales, neumáticas o hidráulicas según especificaciones.</p> <p>2.1.4. Ajustando los cabezales de inserción de la clavijadora, controlando el consumo de cola y clavijas.</p> <p>2.1.5. Aplicando manualmente la cantidad adecuada de cola en los orificios donde se instalarán los mechones y en las uniones de los componentes que lo requieran.</p> <p>2.1.6. Ensamblando los diferentes componentes que conforman los subconjuntos que han sido previamente encolados, comprobando su correcta posición y ajuste.</p> <p>2.1.7. Colocando en las prensas de premontaje o bancos de armar las piezas ensambladas, prensando con los medios adecuados (gatos, prensas hidráulicas o neumáticas, etc.), comprobando que rebose la cola en la unión, limpiando el exceso de la misma.</p> <p>2.1.8. Ensamblando mediante grapas, tornillos u otros sistemas de unión, que no requieran cola, los diferentes elementos que conforman los subconjuntos.</p> <p>2.1.9. Eliminando los defectos superficiales del subconjunto obtenido, mediante aplicación de masillas.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>2.1.10. Seleccionando el grano de lija en función del tipo de madera y lijando las superficies del subconjunto obtenido, para que quede en perfecto estado.</p> <p>2.1.11. Midiendo las dimensiones de los subconjuntos con el elemento adecuado y controlando visualmente la ausencia de defectos, rechazando las piezas defectuosas.</p> <p>2.1.12. Realizando las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos de los equipos utilizados en el montaje de subconjuntos, para que estén en perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>2.1.13. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>
<p>2.2. Montar y ajustar los subconjuntos y colocar herrajes y otros accesorios mediante herramientas manuales para obtener el mueble o elemento de carpintería.</p>	<p>2.2.1. Seleccionando los componentes y subconjuntos que conformarán el producto final en función de las órdenes de montaje, así como los elementos de fijación adecuados para los mismos (herrajes, tirafondos, etc.), y otros elementos auxiliares.</p> <p>2.2.2. Ajustando los cabezales de las máquinas para inserción de herrajes según especificaciones.</p> <p>2.2.3. Colocando los herrajes de sujeción en los lugares marcados, utilizando herramientas portátiles.</p> <p>2.2.4. Ensamblando y ajustando los diferentes subconjuntos, una vez insertados los herrajes, realizando su ajuste con herramientas manuales.</p> <p>2.2.5. Comprobando las diferentes características especificadas (escuadría, holguras, descuadres, etc.) rechazando los productos defectuosos.</p> <p>2.2.6. Desmontando los diferentes componentes del producto y numerando su posición, en caso de que se requiera, para transportarse a la sección de embalaje o almacén intermedio.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>2.2.7. Realizando las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos de los equipos utilizados en el ensamblado y ajuste de subconjuntos, para que estén en perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>2.2.8. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>

Unidad de competencia 3: **FINALIZAR EL MONTAJE Y EMBALAR PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>3.1. Controlar la calidad del producto final y proceder a su embalaje manual y/o automático para su posterior almacenaje o expedición.</p>	<p>3.1.1. Seleccionando los componentes que integran la orden de expedición, tanto productos como elementos auxiliares, verificando su correcto estado.</p> <p>3.1.2. Seleccionando el embalaje adecuado para cada tipo de producto, teniendo en cuenta el destino del mismo.</p> <p>3.1.3. Ajustando los parámetros de las máquinas embaladoras automáticas, en función del tipo de pieza y material de embalaje a utilizar.</p> <p>3.1.4. Comprobando que las referencias colocadas se corresponden con los modelos que han de ser embalados.</p> <p>3.1.5. Controlando visualmente que el embalaje se ajuste a las especificaciones y rechazando los productos defectuosos.</p> <p>3.1.6. Realizando las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos de los equipos utilizados en el embalaje, para que estén en perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>3.1.7. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>
<p>3.2. Controlar las entradas y salidas del almacén de expedición mediante fichas y albaranes o por ordenador, para su envío al cliente.</p>	<p>3.2.1. Seleccionando las referencias de los productos en función de la orden de expedición.</p> <p>3.2.2. Distribuyendo las cargas en función de la ruta de reparto.</p> <p>3.2.3. Verificando que todos los componentes del pedido se cargan durante la expedición, se consigna de forma correcta el destinatario y que se encuentran en perfectas condiciones rechazando los productos defectuosos.</p> <p>3.2.4. Consignando en los correspondientes documentos de control de productos el estado e incidencias de los mismos.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>3.2.5. Realizando inventarios periódicamente de los productos existentes en el almacén.</p> <p>3.2.6. Realizando las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos de los equipos de transporte de materiales, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.</p> <p>3.2.7. Cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral que afecten a este proceso.</p>

ANEXO II

Referente Formativo

II. REFERENTE FORMATIVO

1. ITINERARIO FORMATIVO



1.1. Duración:

Contenidos prácticos:	231 horas
Conocimientos teóricos:	99 horas
Evaluaciones:	15 horas
Duración total:	345 horas

1.2. Módulos que lo componen:

- 1.Gestión de almacén de elementos y accesorios de carpintería y mueble.
- 2.Montaje industrial de elementos de carpintería y mueble.
- 3.Embalaje y expedición de productos de carpintería y mueble.

2. MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo 1. **GESTIÓN DE ALMACÉN DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**
(Asociado a la Unidad de Competencia "Recepcionar y organizar elementos y accesorios de carpintería y mueble").

Objetivo General del Módulo: Al concluir el módulo, el/la alumno/a será capaz de gestionar el almacén de piecerío y accesorios de carpintería y mueble.

Duración: 80 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.1. Realizar las operaciones de recepción y almacenaje de componentes y accesorios de carpintería y mueble.	1.1.1. Identificar los componentes (piecerío) y accesorios (bisagras, correderas, cerraduras, molduras, etc) que se utilizan para la fabricación de mobiliario y elementos de carpintería, indicando las características y aplicaciones de cada elemento, y sus condiciones de almacenaje. 1.1.2. Explicar el proceso de recepción de componentes y accesorios, indicando el control mínimo que se debe realizar sobre cada elemento, cualitativa y cuantitativamente, especificando criterios de rechazo. 1.1.3. Localizar accesorios y componentes defectuosos, indicando la gravedad de cada defecto y cumplimentando la documentación oportuna. 1.1.4. Explicar el proceso de entrada y salida de componentes y accesorios al almacén, indicando la documentación de control que se debe elaborar. 1.1.5. Explicar los sistemas de control de existencias que se pueden utilizar en el almacén, indicando cómo utilizar la documentación oportuna. 1.1.6. Cumplimentar la documentación de control de almacén, indicando la forma en que se puede conocer la existencia disponible en cada momento. 1.1.7. Explicar la importancia de mantener ajustado el nivel de existencias a los valores establecidos, indicando las acciones a emprender en caso de desviaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	1.1.8. Explicar el procedimiento a seguir para realizar pedidos de componentes y accesorios.
1.2. Transportar componentes y accesorios de carpintería y mueble.	<p>1.2.1. Especificar los factores a considerar para planificar el transporte de componentes y accesorios.</p> <p>1.2.2. Indicar los equipos utilizados para el movimiento y transporte de componentes y accesorios, describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento.</p> <p>1.2.3. Transportar componentes y accesorios, sin causarles desperfectos, utilizando los equipos de transporte y movimiento.</p> <p>1.2.4. Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de movimiento y transporte de la madera.</p>
1.3. Realizar las operaciones necesarias para el abastecimiento de elementos y accesorios de carpintería y mueble.	<p>1.3.1. Explicar el proceso de suministro de material a la sección de montaje, indicando la documentación empleada para su recogida, entrega y control.</p> <p>1.3.2. Enumerar los principales problemas que pueden originarse en caso de fallar el suministro de elementos a la línea de montaje.</p> <p>1.3.3. Suministrar componentes y accesorios, cumplimentando la documentación de control correspondiente.</p>
1.4. Aplicar los criterios de profesionalidad inherentes a la gestión de almacén, actuando de acuerdo a los mismos.	<p>1.4.1. Identificar los factores que influyen en la calidad de los materiales, de los productos y el propio proceso de gestión de almacén, relacionándolos con sus consecuencias.</p> <p>1.4.2. Describir los riesgos existentes en las actividades de gestión de almacén, especificando los medios de prevención a tener en cuenta para la seguridad y salud en el trabajo.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>1.4.3. Describir las pautas de comportamiento relativas a la protección medioambiental en las actividades de gestión de almacén, especificando la repercusión de cada una de ellas, así como eliminar elementos contaminantes y otros residuos con el tratamiento adecuado.</p> <p>1.4.4. Aplicar técnicas de organización del trabajo en la gestión de almacén, optimizando convenientemente los materiales y otros medios de producción disponibles.</p> <p>1.4.5. Exponer las posibles medidas a adoptar ante imprevistos o contingencias dadas, determinando la/s solución/es más adecuadas/s a cada caso, en los trabajos de gestión de almacén.</p> <p>1.4.6. Efectuar las diferentes actividades de gestión de almacén con pautas de responsabilidad, autonomía, trabajo en equipo, etc., que permitan desenvolverse correctamente en el lugar de trabajo.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Componentes y accesorios empleados en muebles y carpintería.
- Tipos. Características.
- Aplicaciones.
- Inspección de recepción.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Criterios de aceptación y rechazo.
- Muestreo. Instrucciones de control.
- Gestión y control del almacén.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Documentación empleada.
- Condiciones de almacenaje.
- Suministro de componentes y accesorios para la línea de montaje.
- Finalidad.
- Técnicas de preparación.
- Documentación empleada.
- Transporte de componentes y accesorios.
- Finalidad.
- Técnicas.

- Equipos de transporte (carros, transpaletas, carretillas elevadoras): descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Control de calidad.
- Factores que influyen en la calidad de la gestión de almacén.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.
- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos a la gestión de almacén.
- Métodos de protección y prevención.
- Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Simbología normativizada: Primeros auxilios.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.
- Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación de residuos. Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.
- Técnicas de organización del propio trabajo relativas a la gestión de almacén.
- Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades.
- Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.
- Optimización de los medios disponibles en la gestión de almacén: tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo. Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de gestión de almacén.
- Clasificar componentes y accesorios según diversos criterios.
- Realizar el control de recepción de componentes y accesorios.
- Realizar pedidos de componentes y accesorios.
- Preparar el suministro de una orden de fabricación.
- Transportar componentes y accesorios.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

Módulo 2. MONTAJE INDUSTRIAL DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

(Asociado a la Unidad de Competencia "Montar y ajustar industrialmente elementos de carpintería y mueble").

Objetivo General del Módulo: Al concluir el módulo, el/la alumno/a será capaz de montar diferentes tipos de elementos de carpintería y mueble, realizando los oportunos ajustes.

Duración: 220 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1. Interpretar planos de montaje de carpintería y mueble.	<p>2.1.1. Explicar qué es un plano de montaje, indicando su utilidad.</p> <p>2.1.2. Reconocer la simbología empleada en los planos de montaje, indicando su significado.</p> <p>2.1.3. Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensambles especificados.</p>
2.2. Realizar el montaje de subconjuntos utilizando los medios adecuados.	<p>2.2.1. Explicar los procesos que intervienen en el premontaje (clavijado, prensado, ensamble, lijado, etc), indicando su finalidad.</p> <p>2.2.2. Describir los diferentes subconjuntos que puede montarse (cajones, puertas, cuerpos, armazones, etc), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los componentes y accesorios empleados para ello.</p> <p>2.2.3. Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de subconjuntos (clavijadoras, prensas, bancos de armar, herramientas portátiles, etc.), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.</p> <p>2.2.4. Describir las principales colas utilizadas en el montaje de muebles y elementos de carpintería, relacionándolas con la tecnología de aplicación e indicando los principales parámetros de uso y sus aplicaciones principales.</p> <p>2.2.5. Describir los sistemas de unión definitivos entre piezas de muebles y elementos de carpintería, mediante clavijado y grapado/atornillado, indicando sus principales aplicaciones y tecnología.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>2.2.6. Explicar la importancia que tiene, en el ensamblado de piezas, el tiempo que transcurre entre la aplicación de la cola y su sometimiento a presión, así como las condiciones climáticas que afectan al fraguado de la cola.</p> <p>2.2.7. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el clavijado de piezas, especificando en función de qué variables hay que regularlos.</p> <p>2.2.8. Encolar y clavijar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando la clavijadora, previo ajuste de parámetros y carga de la máquina.</p> <p>2.2.9. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble y prensado de piezas, especificando en función de qué variables hay que regularlos.</p> <p>2.2.10. Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de sus parámetros.</p> <p>2.2.11. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble de piezas sin cola, especificando en función de qué variables hay que ajustarlos.</p> <p>2.2.12. Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores, etc, y carga de dichas herramientas.</p> <p>2.2.13. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el masillado y lijado de subconjuntos, especificando en función de qué variables hay que regularlos.</p> <p>2.2.14. Seleccionar lijas cuyo grano sea adecuado para realizar el lijado de subconjuntos, en función de las características del material, tipo de máquina empleada, etc.</p> <p>2.2.15. Masillar y lijar subconjuntos, empleando la masilla adecuada y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	2.2.16. Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.
2.3. Montar y ajustar muebles y elementos de carpintería.	<p>2.3.1. Explicar el proceso de montaje de muebles y elementos de carpintería, indicando su finalidad.</p> <p>2.3.2. Describir los diferentes muebles y elementos de carpintería que pueden montarse (armarios, mesas, cajoneras, sillas, etc), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados para ello.</p> <p>2.3.3. Describir los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento (tornillos, tirafondos, etc.), 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.</p> <p>2.3.4. Describir los principales herrajes a utilizar en muebles y 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.</p> <p>2.3.5. Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de muebles y elementos de carpintería (bisagradoras, herramientas portátiles, etc.), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.</p> <p>2.3.6. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, especificando en función de qué variables hay que ajustarlos.</p> <p>2.3.7. 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.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>2.3.8. Enumerar los factores a tener en cuenta en el ensamblaje y ajuste de subconjuntos, especificando en función de qué variables hay que ajustarlos.</p> <p>2.3.9. Montar y ajustar 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.</p> <p>2.3.10. Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.</p>
<p>2.4. Aplicar los criterios de profesionalidad inherentes al montaje de muebles y elementos de carpintería, actuando de acuerdo a los mismos.</p>	<p>2.4.1. Identificar los factores que influyen en la calidad de los materiales, de los productos y el propio proceso de montaje de muebles y elementos de carpintería, relacionándolos con sus consecuencias.</p> <p>2.4.2. Describir los riesgos existentes en las actividades de montaje de muebles y elementos de carpintería, especificando los medios de prevención a tener en cuenta para la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>2.4.3. Describir las pautas de comportamiento relativas a la protección medioambiental en las actividades de montaje de muebles y elementos de carpintería, especificando la repercusión de cada una de ellas, así como eliminar elementos contaminantes y otros residuos con el tratamiento adecuado.</p> <p>2.4.4. Aplicar técnicas de organización del trabajo en el montaje de muebles y elementos de carpintería, optimizando convenientemente los materiales y otros medios de producción disponibles.</p> <p>2.4.5. Exponer las posibles medidas a adoptar ante imprevistos o contingencias dadas, determinando la/s solución/es más adecuadas/s a cada caso, en los trabajos de montaje de muebles y elementos de carpintería.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	2.4.6. Efectuar las diferentes actividades de montaje de muebles y elementos de carpintería con pautas de responsabilidad, autonomía, trabajo en equipo, etc., que permitan desenvolverse correctamente en el lugar de trabajo.

Contenidos teórico-prácticos

- Interpretación de planos de montaje.
- Simbología.
- Tolerancias.
- Colas de montaje.
- Finalidad.
- Tipos de cola de montaje.
- Características y propiedades.
- Uniones de carpintería y mueble.
- Concepto.
- Tipos (encoladas, grapadas, atornilladas, con herrajes de unión, etc).
- Características.
- Clases de herrajes y sus características.
- Aplicaciones.
- Clavijado de elementos.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Clavijadora: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- 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.
- Masillado de defectos.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Tipos de masillas y su aplicación.
- Características y propiedades.
- Lijado de subconjuntos.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Lijadoras portátiles: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Lijas:
- Tipos. Características. Conservación. Parámetros de desgaste.
- Inserción de bisagras y correderas en partes de muebles.
- Finalidad.
- Técnicas.

- Máquinas para colocar herrajes: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Colocación manual.
- Montaje y ajuste de muebles y elementos de carpintería.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Herramientas manuales: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
- Control de calidad.
- Factores que influyen en la calidad del montaje de muebles y elementos de carpintería.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.
- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos al montaje de muebles y elementos de carpintería.
- Métodos de protección y prevención.
- Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.
- Residuos generados.
- Aprovechamiento y eliminación de residuos.
- Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.
- Técnicas de organización del propio trabajo relativas al montaje de muebles y elementos de carpintería.
- Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades.
- Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.
- Optimización de los medios disponibles en el montaje de muebles y elementos de carpintería: tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo. interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de montaje de muebles y elementos de carpintería.
- Preparar y realizar el ajuste de parámetros en la clavijadora.
- Encolar y clavijar elementos, con máquina automática y de forma manual.
- Preparar la prensa de armar y los equipos portátiles, y realizar el ajuste de parámetros.
- Ensamblar subconjuntos empleando la prensa y equipos portátiles (grapadora, atornillador, etc).
- Cambiar las lijas y realizar el ajuste de parámetros en las lijadoras portátiles.
- Masillar y lijar subconjuntos con lijadoras portátiles.
- Preparar y realizar el ajuste de los parámetros en las máquinas de inserción de herrajes.
- Colocar bisagras y correderas en piezas de muebles, con máquinas automáticas y manualmente.
- Montar y ajustar muebles y elementos de carpintería con herramientas portátiles.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas empleadas.

Módulo 3. EMBALAJE Y EXPEDICIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

(Asociado a la Unidad de Competencia "Finalizar el montaje y embalar productos de carpintería y mueble").

Objetivo General del Módulo: Al concluir el módulo, el/la alumno/a será capaz de embalar y preparar la expedición de muebles y elementos de carpintería.

Duración: 45 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.1. Controlar la calidad del producto final y embalarlo dejándolo en condiciones de poder ser almacenado o expedido.	3.1.1. Explicar el proceso de control de calidad final de muebles y elementos de carpintería, indicando el control mínimo que se debe realizar sobre cada unidad, especificando criterios de rechazo. 3.1.2. Localizar muebles y elementos de carpintería defectuosos, indicando la gravedad de cada defecto, la forma de subsanarlo y cumplimentando la documentación oportuna. 3.1.3. Indicar los diferentes tipos de materiales empleados para embalar muebles y elementos de carpintería (cartón, plástico de burbujas, poliuretano expandido, etc), detallando las características, aplicaciones y grado de protección de los mismos. 3.1.4. Explicar el proceso de embalaje, indicando los diferentes sistemas existentes, relacionándolos con los materiales de embalaje, protección del elemento embalado y coste total. 3.1.5. Indicar los equipos que se utilizan para el embalado de muebles y elementos de carpintería, describiendo su funcionamiento y las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación. 3.1.6. Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el embalado de muebles y elementos de carpintería, especificando en función de qué variables hay que regularlos. 3.1.7. 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	3.1.8. Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.
3.2. Efectuar las operaciones de control de expedición que se realizan en los almacenes de producto acabado de las industrias de carpintería y mueble.	<p>3.2.1. Explicar el proceso de entrada y salida de muebles al almacén, indicando la documentación de control que se debe elaborar.</p> <p>3.2.2. Explicar los sistemas de control de existencias que se puede utilizar en el almacén de producto acabado, indicando cómo utilizar la documentación oportuna.</p> <p>3.2.3. Cumplimentar la documentación de control de almacén de producto acabado, indicando la forma en que se puede conocer la existencia disponible en cada momento.</p> <p>3.2.4. Explicar el proceso de preparación de cargas, indicando los criterios que se debe seguir para ello y los problemas que se pueden originar si se comete errores.</p> <p>3.2.5. Describir la documentación que se emplea para realizar las expediciones, indicando la finalidad de cada documento y las repercusiones que puede tener un error en la documentación.</p> <p>3.2.6. Preparar la carga de un camión, distribuyéndola en función de una orden de expedición y una ruta de reparto determinadas, y cumplimentar la documentación necesaria.</p> <p>3.2.7. Indicar el tratamiento que se debe dar a los productos devueltos al almacén, relacionándolo con el motivo de la devolución.</p>
3.3. Aplicar los criterios de profesionalidad inherentes al embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería, actuando de acuerdo a los mismos.	<p>3.3.1. Identificar los factores que influyen en la calidad de los materiales y el propio proceso de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería, relacionándolos con sus consecuencias.</p> <p>3.3.2. Describir los riesgos existentes en las actividades de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería, especificando los medios de prevención a tener en cuenta para la seguridad y salud en el trabajo.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>3.3.3. Describir las pautas de comportamiento relativas a la protección medioambiental en las actividades de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería, especificando la repercusión de cada una de ellas, así como eliminar elementos contaminantes y otros residuos con el tratamiento adecuado.</p> <p>3.3.4. Aplicar técnicas de organización del trabajo en el embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería, optimizando convenientemente los materiales y otros medios de producción disponibles.</p> <p>3.3.5. Exponer las posibles medidas a adoptar ante imprevistos o contingencias dadas, determinando la/s solución/es más adecuadas/s a cada caso, en los trabajos de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería.</p> <p>3.3.6. Efectuar las diferentes actividades de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería con pautas de responsabilidad, autonomía, trabajo en equipo, etc., que permitan desenvolverse correctamente en el lugar de trabajo.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Inspección de productos acabados.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Criterios de aceptación y rechazo.
- Muestreo.
- Instrucciones de inspección.
- Material para embalaje.
- Concepto.
- Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido, etc).
- Características y propiedades.
- Niveles de protección.
- Aplicaciones habituales.
- Embalaje de muebles y elementos de carpintería.
- Finalidad.
- Técnicas.
- Embaladoras automáticas: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.

- Parámetros de embalado (galga, temperatura, etc).
- Control del almacén de producto acabado.
- Finalidad. Técnicas.
- Documentación empleada.
- Condiciones de almacenaje.
- Preparación de cargas.
- Finalidad.
- Técnicas de preparación.
- Documentación empleada.
- Devoluciones.
- Causas de devolución.
- Tratamiento de devoluciones.
- Documentación empleada.
- Control de calidad.
- Factores que influyen en la calidad del embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.
- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos al embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería.
- Métodos de protección y prevención.
- Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en maquinaria.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.
- Residuos generados.
- Aprovechamiento y eliminación de residuos.
- Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.
- Técnicas de organización del propio trabajo relativas al embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería.
- Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades. Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.
- Optimización de los medios disponibles en el embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería: tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo.
- Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de embalaje y expedición de muebles y elementos de carpintería.
- Realizar el control de calidad final de muebles y elementos de carpintería.
- Preparar y ajustar los parámetros de la embaladora.
- Embalar muebles y elementos de carpintería con la embaladora automática y de forma manual.
- Preparar la carga de un camión cumplimentando la documentación correspondiente.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

3. REQUISITOS PERSONALES

3.1. Requisitos del profesorado.

- Nivel académico:
 - Ingeniero Técnico Industrial o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.
- Experiencia profesional:
 - Tres años de experiencia profesional en la ocupación relacionada con el curso o, en el caso de poseer nivel de ingeniería técnica un año de experiencia profesional en la ocupación.
- Nivel pedagógico:
 - Formación metodológica, mediante cursos de formación de formadores, o bien experiencia docente mínima de un año.

3.2. Requisitos de acceso del alumnado.

- Nivel académico:
 - Certificado de escolaridad o equivalente.
- Experiencia profesional:
 - No se requiere experiencia profesional.
- Condiciones físicas:
 - Ninguna en especial, salvo aquéllas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

4. REQUISITOS MATERIALES

4.1. Instalaciones:

- Aula de clases teóricas:
 - Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2m² por alumno).
 - Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.
- Instalaciones para prácticas:
 - Superficie: mínimo de 200 m²
 - Instalación eléctrica para el suministro de corriente. El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.
 - Instalación de aire comprimido: 6 atm..
 - Condiciones ambientales: gran ventilación, y de acuerdo con la normativa vigente de los correspondientes organismos competentes en la materia.

- Otras instalaciones:
 - Un espacio mínimo de 40m² destinado a almacén.
 - Un espacio mínimo de 50m² para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
 - Una secretaría.
 - Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

4.2. Equipo y maquinaria.

- Sistemas de transporte y manejo de piezas: carretilla elevadora motorizada para transporte de palets, transpaleta manual, carretillas manuales.
- 3 Bancos de armar.
- 1 Prensa de armar neumática con ajuste manual.
- 3 Taladros manuales.
- 3 Lijadoras manuales (orbital, de rulo, etc).
- 1 Sierra ingleteadora.
- 1 Fresadora manual.
- 1 Cepilladoradesbastadora manual.
- 1 Escopleadora manual.
- 1 Clavijadora automática.
- 1 Electroesmeril.
- 1 Insertadora de bisagras.
- 1 Insertadora de guías.
- 1 Flejadora.
- 1 Embaladora retráctil.
- 1 Envolvedora de listones.
- 1 Etiquetadora.
- Sistema de trasiego y transporte (camino de rodillos).

4.3. Herramientas y utillaje.

- Martillos.
- Tenazas.
- Destornilladores.
- Alicates y alicates de flejar.
- Llaves para el mantenimiento y cambio de herramientas de las máquinas.
- Formones.
- Gubias.
- Cepillos.
- Sierras de mano.
- Escofinas.
- Limas.
- Triángulos.
- Metros.
- Escuadras.

- Calibres.
- Compases.
- Grapadoras.
- Flejadoras.
- Pinceles.
- Aceitera.

4.4. Material de consumo.

- Componentes de madera mecanizados.
- Componentes mecanizados de tableros (de partículas en crudo o recubiertos, de fibras MDF en crudo o recubiertos, de fibras duros en crudo o recubiertos, contrachapados en crudo o recubiertos, alistonados, etc.).
- Cristales.
- Elementos eléctricos.
- Herrajes (bisagras, fallevas, pomos, tiradores. guías de cajones, tirafondos, cremonas, etc.).
- Bastidores de madera o metálicos.
- Molduras.
- Espigas.
- Colas.
- Lijas.
- Disolvente de limpieza.
- Grapas.
- Masilla.
- Cantos de protección para las esquinas.
- Plástico de embalaje.
- Fleje para embalaje.
- Cajas de cartón para embalaje.
- Etiquetas.
- Grasa y aceite.