



Programa de Cualificación Profesional Inicial:

OPERACIONES AUXILIARES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Aprobado por Resolución de 9 de mayo de 2008, de la Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas Profesionales (B.O.C.M. 24.05.08)

Sustituido por Resolución de 7 de julio de 2008, de la Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas Profesionales (B.O.C.M. 29.07.08)

ÍNDICE

1. Ficha de identificación.
2. Unidades de competencia.
3. Módulos profesionales.
4. Organización académica y distribución horaria semanal.
5. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales.
6. Requisitos para el profesorado de centros de titularidad privada y entidades.
7. Requisitos de espacios e instalaciones.



1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Denominación	OPERACIONES AUXILIARES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE		Código: MAMI01
Familia profesional	MADERA Y MUEBLE		
Cualificaciones asociadas al Programa	MAM276_1: Trabajos de carpintería y mueble. MAM275_1: Aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.		
Competencia general	<p>Operar con equipos de mecanizado para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble y colaborar en su montaje e instalación con la calidad requerida y en las condiciones de seguridad, salud laboral y medioambientales adecuadas.</p> <p>Colaborar en la preparación de los equipos para efectuar la aplicación de productos de acabado, acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad y salud laboral.</p>		
Unidades de Competencia	UC0162_1: Mecanizar madera y derivados. UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble. UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble. UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.		
Entorno profesional	<p>Ámbito profesional: Ejerce su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas, normalmente por cuenta ajena, dedicadas a la fabricación y acabado de mobiliario y elementos de carpintería.</p> <p>Sectores productivos: Fabricación de muebles y elementos de carpintería.</p> <p>Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados: Montador de productos en ebanistería. Montador de muebles de madera. Lijador, pulidor de productos de acabado. Embalador, empaquetador, etiquetador. Peón de la Industria de la Madera y Corcho.</p>		
Formación Asociada: Módulos profesionales	MP01: Mecanizado de madera y derivados. MP02: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería. MP03: Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble. MP04: Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble.		
Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación	Unidad de Competencia <i>(Código y denominación)</i>	Módulos profesionales cuya superación se requiere para su acreditación <i>(Código y denominación)</i>	
	UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.	MP01: Mecanizado de madera y derivados.	
	UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	MP02: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería.	
	UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	MP03: Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	
	UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.	MP04: Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble.	



2. Unidades de competencia:

UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Realizar el mecanizado de las piezas en las máquinas, alimentándolas de forma progresiva y alineadas para evitar retrocesos, marcas de herramientas, repelos, quemaduras u otros defectos.	<ul style="list-style-type: none">- La alimentación de las máquinas manuales se lleva a cabo, guiando las piezas sobre la mesa de forma conveniente a los fines del trabajo a realizar, teniendo en cuenta, la calidad de la madera (reviramientos, nudos, patas de gallo entre otros) y la dirección de la fibra.- La alimentación de las máquinas automáticas se realiza manual o mecánicamente, considerando el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina, (nº de mecanizados, velocidad de avance entre otros).- El posicionamiento de las piezas en los centros de mecanizado se realiza, considerando el sistema de anclaje de la mesa y utilizando los medios de sujeción adecuados a la misma.- La verificación de las piezas mecanizadas que contengan cajas, espigas taladros, recalados, se realiza mediante plantillas y separando las piezas defectuosas.- Las distintas operaciones se llevan a cabo considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.- La comprobación de las piezas lijadas o calibradas se verifican por su tacto, comprobando el espesor y se rechazan las piezas defectuosas.- Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de las máquinas se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera, para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseadas.
Mecanizar piezas curvas de madera y derivados, utilizando la sierra de cinta, para conseguir piezas cortadas según la forma estipulada.	<ul style="list-style-type: none">- La selección de la plantilla de marcado a utilizar se realiza, en función de la pieza a contornear.- Las piezas se marcan utilizando la plantilla de forma que se obtenga el máximo aprovechamiento de la madera o tablero, considerando la dirección de la fibra y características de la madera.- La separación de las piezas marcadas se realiza en la sierra cinta, respetando el marcaje, de manera que se consigan piezas individuales, facilitando así su manejo.- El contorneado de cada pieza se realiza en la sierra de cinta de forma que se ajuste el corte, siguiendo las marcas de las piezas y con los elementos auxiliares necesarios, reduciendo así el número de piezas desechadas por rotura u otros defectos.- El contorneado de las piezas se lleva a cabo, empleando los útiles o accesorios de seguridad, para minimizar el riesgo de accidente.- Las distintas operaciones se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.- Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de la sierra de cinta se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseadas.
Elaborar el mecanizado de las piezas de madera y derivados con la fresadora tupí, utilizando plantillas o al aire con los medios de protección adecuados, para obtener piezas mecanizadas con el perfil establecido.	<ul style="list-style-type: none">- La plantilla a utilizar se selecciona en función de la pieza a mecanizar, considerando el tipo de herramienta y parámetros de la máquina (revoluciones, diámetro exterior de corte entre otros).- Las piezas se fijan a la plantilla mediante los elementos de fijación adecuados y considerando las características físico mecánicas de la pieza (nudos, dirección de la fibra).- Las plantillas o piezas a mecanizar al aire (mecanizado de piezas curvas) se sujetan, de forma adecuada para evitar riesgos, adoptando posiciones que minimicen los riesgos.- El contorneado de las piezas se realiza manualmente, ajustando el copiado en la posición correcta, siguiendo el contorno de la plantilla o las marcas de las piezas.- Las distintas operaciones se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.- Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de elementos de la fresadora-tupí se realiza, según el plan de mantenimiento de la empresa o cuando la situación lo requiera, para que estén en perfecto estado de funcionamiento, prolongando así la vida útil de las mismas e impidiendo paradas no deseadas.



UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Seleccionar, apilar el producto elaborado y transportarlo al proceso siguiente, utilizando los medios adecuados en cada caso, para seguir con el proceso de fabricación posterior.	<ul style="list-style-type: none">- La clasificación de las piezas se efectúa en función de su calidad y secuencia de procesos, apilándolas sobre los elementos de transporte idóneos que se vayan a utilizar en cada caso, facilitando su movilidad y manejo posterior.- El parte de trabajo se cumplimenta, indicando el número de piezas elaboradas y las incidencias que hayan surgido durante el mecanizado y el tiempo empleado.- El transporte de las piezas entre los distintos procesos de mecanizado se realiza, empleando los medios de transporte adecuados y de forma que no se dañen las piezas ni se desordenen las pilas realizadas.- Las operaciones de apilado se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.
<i>Contexto profesional</i>	
<p>Medios de producción. Cepilladora. Regruesadora. Sierra circular de mesa. Sierra circular múltiple. Tupí. 4.Caras. Moldurera. Sierra de cinta o sinfín. Contorneadora de piezas curvas. Espigadora. Escopleadora. Taladro múltiple. Enlazadora. Desfondadora. Torno coprador. Escuadradora-Perfiladora doble. Calibradora. Lijadora de banda ancha. Lijadora de banda estrecha. Lijadora mechuda. Seccionadora. Fresadora CNC. Chapadora de cantos. Útiles de medida y comprobación (cinta métrica, pie de rey, galgas, plantillas entre otros). Sistemas de aspiración de polvo y viruta.</p> <p>Principales productos y resultados del trabajo. Piezas mecanizadas preparadas para armar y acabar.</p> <p>Información utilizada o generada. Órdenes de producción. Planos. Manuales de máquinas. Instrucciones de calidad.</p>	

UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
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.	<ul style="list-style-type: none">- 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.- El ajuste de los elementos móviles, accesorios y sus mecanismos se realiza con herramientas o máquinas portátiles, para que cumplan con las prestaciones requeridas.- 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.- Las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel 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 deseadas.
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.	<ul style="list-style-type: none">- 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.- 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.- 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.



UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Embalar los productos acabados, utilizando el tipo de embalaje y proceso manual o automático adecuado en cada caso, para su posterior almacenaje o expedición.	<ul style="list-style-type: none">- 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.- 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.- 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.- 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.- Los equipos de embalaje utilizados se mantienen, según indican las instrucciones de mantenimiento, para mantenerlos en perfecto estado de uso y funcionamiento.- 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 deseadas.
<i>Contexto profesional</i>	
Medios de producción. Equipo informático. Lectores de código de barras. Embaladora retráctil. Flejadora. Empaquetadora. Instrumentos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel entre otros). Elementos de identificación. Herramientas portátiles manuales y automáticas.	
Principales productos y resultados del trabajo. Conjuntos o subconjuntos embalados e identificados.	
Información utilizada o generada. Órdenes de embalaje revisadas. Instrucciones de calidad. Informes de no conformidad.	

UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Participar en el transporte de equipos y útiles, así como la distribución de los productos a instalar para conseguir un abastecimiento óptimo de los materiales y utillaje necesario, conforme a las normas de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- El embalaje de los productos a trasladar para su posterior instalación se comprueba, verificando que los distintos elementos quedan firmemente sujetos y cerrados y con las protecciones en el lugar indicado.- La distribución del material en el lugar de instalación se lleva a cabo según las instrucciones recibidas, considerando las condiciones higiénicas y de medio ambiente, entre otras, del lugar donde se depositan y sin causar daños.- La distribución de equipos, máquinas y herramientas en el lugar de instalación se realiza, según las instrucciones recibidas, en el orden adecuado y comprobando que se dispone de todo lo necesario para efectuar la instalación correctamente.- El desembalado de los elementos se lleva a cabo, respetando las indicaciones de las etiquetas, con las herramientas adecuadas y se comprueba que están en perfecto estado para su posterior instalación.- Las distintas operaciones se llevan a cabo, considerando las normas de seguridad y de salud laboral y con los equipos de protección individual (E.P.I.) necesarios.



UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Efectuar las operaciones de preparación e instalación de los elementos auxiliares para proceder al montaje e instalación, respetando las normas de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- El estado de uso de máquinas, herramientas, útiles y de los elementos auxiliares, se comprueba previamente al inicio de la instalación, informando de cualquier anomalía al responsable superior.- La agrupación de los materiales a instalar se realiza, según las necesidades de montaje e instalación y se comprueba que están listos para su montaje.- La interpretación de los planos de montaje se lleva a cabo, para realizar éste, en el tiempo previsto y con los materiales y medios especificados.- La fijación de los elementos de carpintería y mueble se realiza, considerando las características técnicas de los elementos arquitectónicos soporte.- Las operaciones de preinstalación e instalación se efectúan, sin que los elementos arquitectónicos, las instalaciones y las personas sufran daños.- Las operaciones de montaje e instalación se realizan, respetando las normas de seguridad y salud laboral.- La instalación de los elementos se efectúa sobre superficies exentas de suciedad o elementos que impidan la correcta instalación.
Colaborar en el ajuste de piezas, herrajes y mecanismos para conseguir el ensamblaje de las piezas, según el programa y restableciendo las condiciones higiénicas del lugar de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">- La colocación de las piezas, elementos, herrajes y mecanismos se lleva a cabo, según las instrucciones de montaje, verificando que es adecuada y que cumplen la función para la que fueron instalados.- La utilización de herramientas y medios se realiza, comprobando que son los idóneos para la instalación y respetando las normas de seguridad y salud laboral.- El desplazamiento de las piezas móviles se realiza sin impedimentos y responde a las especificaciones del proyecto.- La revisión del funcionamiento se realiza en función de las especificaciones del proyecto.- Las condiciones higiénicas del lugar de instalación se restauran por la eliminación de residuos.
<i>Contexto profesional</i>	
Medios de producción. Equipos, herramientas manuales útiles y electro portátiles. Máquinas portátiles neumáticas. Conjuntos y subconjuntos prefabricados de carpintería y mueble. Herrajes y elementos de ferretería. Plantillas. Productos de madera y derivados.	
Principales productos y resultados del trabajo. Conjuntos y subconjuntos fijados con los accesorios requeridos y en estado de funcionamiento.	
Información utilizada o generada. Utilizada: Proyectos, planos y manuales de instalación (hoja de incidencias, de montaje y de instalación).	

UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Mantener las áreas de trabajo de las instalaciones, dentro de los estándares higiénicos y poner a punto los equipos de lijado y pulido, para que se garantice el buen funcionamiento de éstos.	<ul style="list-style-type: none">- La puesta a punto de los equipos de lijado y pulido se efectúa, introduciendo los parámetros establecidos en el plan de producción.- La sustitución del abrasivo se realiza, en condiciones de seguridad y salud laboral.- La elección del tamaño del abrasivo, tipo del grano y de las pastas de pulir, se efectúa teniendo en cuenta el tipo de producto a aplicar y el acabado final establecido.- La limpieza de los equipos se realiza sin dañar los elementos (rodillos y superficies entre otros) y con los medios adecuados.- La puesta a punto de los equipos de lijado y pulido se lleva a cabo con los medios adecuados y en las condiciones de seguridad, salud laboral y de medio ambiente requeridas.



UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble.	
<i>REALIZACIONES PROFESIONALES</i>	<i>CRITERIOS DE REALIZACIÓN</i>
Efectuar las operaciones necesarias para realizar el lijado y el pulido final de las superficies de elementos de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- Las operaciones de lijado y pulido de superficies, se realizan una vez finalizadas las operaciones de masillado y con los medios y equipos establecidos, según el plan de producción y con las técnicas adecuadas.- El lijado se realiza en la dirección adecuada en función del soporte, del grano del abrasivo y de la presión a efectuar, para conseguir el acabado requerido.- La colocación y ajuste de los útiles de pulido (rodillos, discos) se efectúa en función de la superficie a pulir, adicionando la pasta de pulido en la cantidad adecuada.- Las operaciones de pulido se ajustan a los tiempos de secado y endurecimiento adecuados y al estado de las superficies a pulir.- El correcto funcionamiento de las máquinas y equipos de lijado y pulido se comprueba, realizando las correcciones necesarias.- Los sistemas de extracción y depuración del aire se comprueba, que funcionan correctamente y permiten mantener unas condiciones ambientales adecuadas.- Las operaciones de lijado y pulido se realizan, cumpliendo la normativa de seguridad, salud laboral y de medio ambiente.
Preparar y poner a punto el lugar de secado para mantenerlo en condiciones óptimas, según los parámetros establecidos.	<ul style="list-style-type: none">- La puesta a punto y el mantenimiento del lugar de secado en óptimas condiciones, se realiza con los medios y productos adecuados.- Las condiciones ambientales (presión y ausencia de partículas en suspensión entre otros) se comprueban antes de la introducción de las piezas para el secado, evitando su depósito en las superficies no curadas.- La preparación de los equipos a utilizar y la introducción de los parámetros (temperatura y velocidad de avance, entre otros), se lleva a cabo con los medios establecidos en el plan de producción, y en condiciones de seguridad, salud laboral y medioambiental.- El ajuste y comprobación de los sistemas de extracción, filtración y de la cabina de secado, se efectúa en función del producto a aplicar.
Realizar el movimiento de las piezas para proceder a la operación de secado, utilizando los medios de protección personal.	<ul style="list-style-type: none">- La correcta manipulación de las piezas que se lleva a cabo, economiza tiempos y recorridos.- El traslado de las piezas al lugar de secado se realiza con los equipos y medios adecuados.- El movimiento de las piezas se realiza sin causar daños a las superficies a curar ni a las personas.- El movimiento de las piezas se realiza en condiciones ambientales adecuadas, sin corrientes de aire ni elementos en suspensión en el ambiente, con los accesos despejados permitiendo la circulación de las piezas en el secadero.- La manipulación de las piezas se lleva a cabo, utilizando los medios de protección personal y cumpliendo la normativa de seguridad y salud laboral.- El mantenimiento de las condiciones medioambientales de lugar de secado (humedad, temperatura, ausencia de polvo, entre otros), ayudan a alcanzar la calidad requerida en la superficie tratada.
Contexto profesional	
Medios de producción. Abrasivos, pastas de pulir y masillar. Máquinas de lijado portátiles (vibradoras, de disco) y de banda. Máquinas de pulir portátiles y de bancada. Carros y elementos de transporte y manipulación de piezas.	
Principales productos y resultados del trabajo. Superficies preparadas para la aplicación de los productos de acabado. Superficies acabadas y secas.	
Información utilizada o generada. Hojas técnicas de los productos a aplicar. Hojas Técnicas de las lijas y pastas de pulir. Catálogos y Normas de funcionamiento de las máquinas de lijado y de pulido. Hojas de incidencias.	



3. Módulos profesionales:

Módulo profesional 01	Mecanizado de madera y derivados	Duración: 165 horas
Asociado a	UCO162_1: Mecanizar madera y derivados	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Interpretar documentación técnica, distinguiendo vistas, piezas, secciones, uniones, detalles, perfiles y cotas.	<ul style="list-style-type: none">- Identificar la información relativa a escalas y cotas de la documentación técnica y trasladarlo al material a trabajar.- Interpretar y trasladar al material la información relativa a los tipos de superficies, cortes, taladros y herrajes identificados en la documentación técnica.- Utilizar las diferentes vistas y detalles de la pieza para conseguir una visión completa de la tarea a realizar.- Dibujar pequeños bocetos y croquis acotados para una mayor interpretación del trabajo a realizar.- Dibujar vistas, cortes y detalles que complementen la información general.- Elaborar la nota de madera y hoja de procesos a partir de la documentación gráfica realizada, maximizando los recursos y eliminando tiempos muertos.	
Identificar los distintos procesos, máquinas y herramientas que intervienen en el mecanizado de elementos de carpintería y mueble para diferenciarlos según sus aplicaciones, así como las distintas materias primas disponibles en el mercado.	<ul style="list-style-type: none">- Identificar las distintas maderas y sus productos derivados más comunes existentes en el mercado, relacionando sus características técnicas con las aplicaciones más frecuentes en los trabajos de carpintería y mueble.- Diferenciar los distintos procesos productivos a emplear, teniendo en cuenta los materiales a emplear y el producto a obtener.- Enunciar las características de las máquinas y equipos, así como sus aplicaciones en función de los distintos procesos productivos y el material a emplear.- Reconocer y diferenciar el uso de cada uno de los equipos de protección, tanto individual (EPI) como colectivo de máquinas e instalaciones y seleccionar el más adecuado para cada trabajo.- Relacionar el concepto de calidad en el proceso de mecanizado con las características del producto acabado y la repercusión comercial que ésta conlleva.	
Analizar las condiciones idóneas para realizar el mecanizado (aserrado, cepillado, taladrado, torneado, lijado entre otros), mediante máquinas convencionales o automatizadas para obtener piezas con unas características definidas y condiciones de seguridad adecuadas.	<ul style="list-style-type: none">- Asociar las distintas fases del mecanizado de madera con las máquinas a emplear en cada una de sus fases, describiendo sus aplicaciones y prestaciones.- En un supuesto práctico de fabricación de una pieza de mecanizado complejo de carpintería y mueble debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Comprobar el estado de los útiles y herramientas a emplear y realizar el ajuste o sustitución de las que los precisen.• Identificar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de poder mantener los parámetros prefijados y corregir posibles desviaciones.• Reconocer la calidad de las piezas mecanizadas por su textura y dimensiones, según el proceso productivo y útiles empleados, utilizando para ello los instrumentos adecuados.• Explicar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, así como la sustitución de elementos y operaciones de limpieza de las máquinas.• Seleccionar los equipos y medios de protección necesarios utilizados en las distintas operaciones de mecanizado.	
Realizar los procedimientos de clasificación de las piezas de madera, según sus características y calidad (caras maestras, posiciones, defectos).	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico de clasificación de piezas de madera debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Clasificar las piezas según su tamaño, calidad, contenido de humedad, color y veteado, entre otros.• Comprobar y cumplimentar las notas de madera, teniendo en cuenta el número de piezas, dimensiones, posición de molduras...• Disponer las piezas adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, teniendo en cuenta las caras maestras, sentido de la veta, dimensiones, situación, estado y orientación de los nudos o defectos, considerando los problemas que puede conllevar su posterior mecanizado, para así poder evitarlos.• Utilizar los medios de transporte necesarios y adecuados para llevar las piezas de una máquina a otra, donde realizar el siguiente proceso de fabricación.• Seleccionar y emplear los equipos de protección personal (EPI) y colectiva más adecuados para realizar cada trabajo con las máximas condiciones de seguridad que reduzcan los riesgos de accidente.	



Módulo profesional 01	Mecanizado de madera y derivados	Duración: 165 horas
Asociado a	UCO162_1: Mecanizar madera y derivados	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Ejecutar las operaciones de alimentación manual de las principales máquinas industriales, sierra de cinta, cepilladora, regruesadora, escuadradora, entre otras, obteniendo piezas con las características de dimensión y calidad requeridas, en las condiciones de seguridad adecuadas.	<ul style="list-style-type: none">- Tipos de máquinas industriales empleadas en carpintería y mueble y su uso en función del trabajo a realizar.- Posicionar los dispositivos de mecanizado y ajustarlos en función de las características de las piezas rectas a mecanizar.- En un supuesto práctico debidamente caracterizado.<ul style="list-style-type: none">• Realizar el acopio de piezas, previo al mecanizado, atendiendo a la nota de madera y hoja de fabricación.• Regular los distintos dispositivos de ajuste para obtener así los parámetros prefijados y accionar la puesta en marcha de cada máquina.• Comprobar las características de las piezas (caras buenas, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de posibles defectos) antes de mecanizarla.• Colocar y ajustar los distintos dispositivos de seguridad de cada máquina y emplear los EPI adecuados para reducir los riesgos de accidente.• Ejecutar las operaciones de mecanizado de modo correcto y seguro en cada máquina.- Comprobar la calidad de las piezas obtenidas en el mecanizado mediante los instrumentos de medida adecuados (metro, calibre, compás...).- Realizar las operaciones básicas de mantenimiento, así como la sustitución de la herramienta de corte y las operaciones de limpieza.- Rellenar las fichas de mantenimiento- Mantener el área de trabajo ordenado y limpio.	
Realizar uniones en madera y derivados distinguiendo las más apropiadas en función del material, la funcionalidad y criterios de economía.	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar los distintos tipos de unión en madera y mueble y saber cuál realizar en cada caso en función de la pieza a obtener.- Seleccionar las máquinas o herramientas a emplear en función de la unión a realizar y criterios económicos.- Realizar los mecanizados necesarios para la obtención de ensamble requerido.- Comprobar la calidad de la unión obtenida, realizando las mediciones oportunas.- Realizar uniones de tableros mediante elementos de sujeción específica (galletas, clavijas, lambetas...).- Ejecutar las operaciones de mecanizado de modo correcto y seguro en cada máquina.	
Aplicar los procedimientos para la obtención de piezas curvas con la forma requerida, realizando el mecanizado en la sierra de cinta.	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar la secuencia de trabajo en el proceso de mecanizado para la obtención de piezas curvas con la sierra de cinta detectando las anomalías que se puedan dar durante el mismo.- En un supuesto práctico debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la plantilla en función del tipo de contorno a realizar.• Realizar el marcado de las piezas obteniendo el máximo aprovechamiento del material.• Manejar los dispositivos de ajuste y puesta en marcha a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir posibles errores.• Emplear los dispositivos de guiado para piezas con forma y fijar las piezas a los mismos para su posterior mecanizado.• Colocar y ajustar los distintos dispositivos de seguridad de la máquina y emplear los EPI adecuados para reducir los riesgos de accidente.- Comprobar la calidad de las piezas obtenidas en el mecanizado mediante los instrumentos de medida adecuados.- Realizar las operaciones básicas de mantenimiento y limpieza, así como la sustitución de la herramienta de corte.- Rellenar las fichas de mantenimiento.	



Módulo profesional 01	Mecanizado de madera y derivados	Duración: 165 horas
Asociado a	UCO162_1: Mecanizar madera y derivados	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Agrupar los procedimientos, los tiempos y las técnicas utilizadas en la obtención de piezas con la forma requerida mediante el mecanizado con la fresadora-tupí en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">- Describir el funcionamiento de la tupí, identificando los riesgos y el nivel de peligrosidad en función de los útiles y materiales empleados y el trabajo a realizar.- En un supuesto práctico de obtención de mecanizados rectos debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Manejar los dispositivos de ajuste y puesta en marcha, a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.• Seleccionar, colocar y ajustar los dispositivos de alimentación (en caso necesario) y seguridad adecuados para el trabajo a realizar.• Mecanizar piezas rectas con fresados corridos, semiciegos o ciegos con alimentación manual o semiautomática.- En un supuesto práctico de obtención de mecanizados curvos debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Manejar los dispositivos de ajuste y puesta en marcha, a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.• Seleccionar las plantillas en función de las piezas a mecanizar, así como los elementos de fijación.• Seleccionar, colocar y ajustar los dispositivos de alimentación (en caso necesario) y seguridad adecuados para el trabajo a realizar.• Mecanizar las piezas previamente fijadas a las plantillas.- Comprobar la calidad de las piezas obtenidas en el mecanizado mediante los instrumentos de medida adecuados- Realizar las operaciones básicas de mantenimiento y limpieza así como la sustitución de la herramienta de corte.- Rellenar las fichas de mantenimiento.	
Ejecutar las operaciones de alimentación, sujeción de piezas y comprobación de parámetros en Centros de Mecanizado.	<ul style="list-style-type: none">- Enumerar aplicaciones y describir funcionamiento de los Centros de Mecanizado.- Escoger el sistema de sujeción más adecuado dependiendo del trabajo a realizar.- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y parada de emergencia.- Realizar la alimentación de piezas.- Controlar la calidad del mecanizado para detectar los posibles fallos y anomalías.	
Contenidos:		
Mecanizado con máquinas básicas de taller. <ul style="list-style-type: none">- Maquinas y herramientas básicas (sierra de cinta, escuadradora, cepilladora, regruessadora, tupi y torno):<ul style="list-style-type: none">• Tipos.• Características.• Funcionamiento.• Aplicaciones.• Operaciones de mecanizado: Aserrado, cepillado, escuadrado, canteado, regruessado, fresado, moldurado, torneado...• Secuencia.• Alimentación: manual, semiautomática y automática.• Comprobaciones: planitud, escuadria, astillamientos, repelos...- Riesgos más frecuentes en las operaciones con máquinas y útiles de corte: contacto con la herramienta, atropamiento, rechazo de pieza, rotura y proyección del útil...- Dispositivos de protección de las máquinas y Equipos de Protección Individual.- Normativa de seguridad y salud laboral (ruido, vibraciones, iluminación, toxicidad...).		
Mecanizado con equipos industrializados. <ul style="list-style-type: none">- Centros de mecanizado. Funcionamiento y aplicaciones.- Sistemas de sujeción de piezas: ventosas, prensos...- Comprobaciones de puesta en marcha y control.- Alimentación y colocación del material.- Control del mecanizado, verificación de piezas.		
Mantenimiento de equipos. <ul style="list-style-type: none">- Operaciones básicas de mantenimiento: engrasado, limpieza, cambio de filtros, ajuste de correas, control de afilado de útiles...- Fichas de mantenimiento, supervisión.- Material para el mantenimiento: Alcuza, engrasadora...- Útiles de corte. Mantenimiento.- Riesgos más frecuentes en las operaciones de mantenimiento. Prevención.		



Módulo profesional 02	Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y mueble.	Duración: 60 horas
Asociado a	UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Clasificar los distintos sistemas de ajuste de muebles y elementos de carpintería en función de sus aplicaciones, características y equipos que intervienen.	<ul style="list-style-type: none">- Explicar el proceso de ajuste de muebles y elementos de carpintería en función de su finalidad.- Describir y diferenciar los diferentes ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería (armarios, mesas, sillas, cajoneras), especificando los procesos de montaje que intervienen.- Identificar los diferentes 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 sus aplicaciones principales.- Indicar las herramientas y maquinaria que se emplean para el ajuste de muebles y elementos de carpintería.- Describir la puesta a punto y funcionamiento de los equipos empleados, así como las operaciones requeridas para su mantenimiento y conservación.	
Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados según las especificaciones establecidas en la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de ajuste de componentes (baldas, puertas, cajones) y accesorios (herrajes, tiradores, cristales...)<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar las máquinas y herramientas a emplear en función del tipo de ajuste a realizar, poniéndolas a punto para su posterior utilización.• Enrasar y ajustar cada uno de los elementos (fijos y móviles) que componen el producto, repasándolas y ajustándolas con herramientas o máquinas portátiles en condiciones de seguridad.• Desmontar, una vez comprobado el ajuste y funcionamiento, los diferentes componentes del producto y numerar su posición de forma que sus que los diferentes elementos se puedan volver a ensamblar.• Realizar las operaciones de limpieza, mantenimiento básico y la sustitución de herramientas o útiles, siguiendo el plan de mantenimiento existente.• Mantener el área de trabajo en condiciones de orden y limpieza.	
Reconocer los defectos del producto final empleando los procesos adecuados de control de calidad y repararlos para dejarlo en condiciones de ser embalado.	<ul style="list-style-type: none">- Explicar el proceso de control de calidad final del producto, indicando el control mínimo a realizar y especificando los criterios de rechazo.- Localizar defectos en el producto final, aplicando los procesos de calidad adecuado, indicando la gravedad de cada defecto, la forma de subsanarlo, si es posible y cumplimentar la documentación oportuna.	
Caracterizar y aplicar las técnicas para realizar el embalado y transporte de elementos de carpintería y mueble, obteniendo elementos protegidos según especificaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar los diferentes tipos de materiales empleados para embalar el producto (cartón, plástico de burbujas, film retráctil y poliuretano expandido entre otros), detallando las características, aplicaciones y grado de protección de los mismos.- Clasificar los diferentes sistemas de embalado existente, en función de los materiales de embalaje y protección del elemento a embalar.- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de embalado de muebles o elementos de carpintería<ul style="list-style-type: none">• Embalar los productos manualmente, utilizando cartón, plástico de burbuja, film retráctil o poliuretano expandido, quedando firmemente sujetos y con las protecciones fijadas en el lugar adecuado.• Proteger con cartón o similar las zonas de contacto del fleje con el producto.• Regular los parámetros de máquina a emplear (embaladora termo-retráctil) en función de los productos a embalar (tamaño del rollo de plástico, velocidad del tapete y temperatura del horno).• Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas empleadas.• Emplear las medidas de prevención y elementos de seguridad adecuados (EPI).• Identificar mediante etiquetado u otros medios los productos embalados.• Distribuir los distintos elementos embalados y herramientas a transportar quedando firmemente sujetos y cerrados en el vehículo de transporte.	



Módulo profesional 02	Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y mueble.	Duración: 60 horas
Asociado a	UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble.	
<i>Contenidos:</i>		
Ajuste de muebles y elementos de carpintería. <ul style="list-style-type: none">- Máquinas, herramientas, útiles y materiales. Prensas de montaje, flejes, atornilladoras...- Sistemas y procedimientos de ajuste: Fijos y desmontables.- Inspección de productos acabados.- Finalidad. Técnicas.- Control de calidad de productos. Criterios de aceptación y rechazo. Muestreo.- Instrucciones de inspección. Embalaje de muebles y elementos de carpintería. <ul style="list-style-type: none">- Concepto. Material. Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido...).- Características y propiedades del material: resistencia, manejabilidad. Parámetros de embalado (galga, temperatura). Niveles de protección.- Aplicaciones habituales de cada uno.- Embaladoras automáticas: descripción, preparación y ajuste de parámetros, funcionamiento y mantenimiento.- Control de calidad. Factores que influyen. Finalidad. Técnicas- Normas de seguridad y salud laboral. Tipos de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad de las máquinas.- Señales y alarmas: visuales, acústicas...- Equipos contra incendios: extintores, BIE, rociadores, detectores...- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.- Residuos generados. Aprovechamientos y eliminación. Métodos y medios.- Transporte, separación y mantenimiento.		

Módulo profesional 03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	Duración: 120 horas
Asociado a	UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y muebles.	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Describir los procesos de montaje e instalación de muebles y elementos de carpintería.	<ul style="list-style-type: none">- Reconocer los distintos tipos de instalación y sus finalidades (muebles, puertas, ventanas, suelos, revestimientos...).- Describir los distintos procesos de montaje, según el tipo de instalación.- Elegir el sistema de fijación de elementos más adecuado al soporte al que se fijan.- Reconocer los principales herrajes a utilizar en instalación de muebles y elementos de carpintería, para uniones con o sin movimiento, así como con sus aplicaciones principales.- Indicar la maquinaria y equipos portátiles (ingletadora, taladros, sierras....) que se utilizan para la instalación de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.- Indicar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas y especificar qué variables se ajustan.	
Realizar el proceso de descarga, desembalado y distribución del producto acabado para su posterior instalación, empleando para ello la herramienta y equipos necesarios.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de transporte de materiales para la instalación de muebles.<ul style="list-style-type: none">• Comprobar que durante el proceso de transporte no se han producido desperfectos en el material embalado.• Realizar la descarga del material, teniendo en cuenta una correcta posición corporal para evitar lesiones (ergonomía).• Distribuir el material en el local de instalación según el orden indicado en el plan de trabajo sin causar desperfectos en materiales e instalaciones.• Reconocer el producto por su etiquetado.• Desembalar el material con las precauciones necesarias para no causar daños en el producto y comprobar que coincide con el listado de productos.- Emplear los equipos de protección individual adecuados en las operaciones de descarga y desembalado, al igual que los elementos auxiliares de transporte (carros, transpalé) que minimicen el esfuerzo a realizar.	



Módulo profesional 03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	Duración: 120 horas
Asociado a <i>Capacidades</i>	UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y muebles. <i>Criterios de evaluación</i>	
Interpretar los planos de montaje e instalación de muebles, comprobando que las listas de materiales, lugar de instalación y mediciones propuestas son las especificadas.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de la instalación de mobiliario:<ul style="list-style-type: none">• Localizar en el plano el lugar exacto de la instalación.• Comprobar que el material acopiado corresponde al descrito en la lista de materiales y no falta ninguno.- Comprobar que las mediciones reflejadas en el plano y las del espacio de la instalación son las mismas.	
Preparar los equipos portátiles, las herramientas manuales y los productos para el montaje, aplicando las medidas de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- Tipo de maquinaria electro-portátil empleada en la instalación de carpintería y mueble y su uso en función del trabajo a realizar.- En un supuesto práctico de montaje e instalación de muebles y elementos de carpintería debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Comprobar que se dispone de todos los equipos, herramientas y productos necesarios para el montaje y la instalación.• Organizar las herramientas, máquinas y útiles necesarios según el plan de trabajo establecido, evitando el riesgo de accidentes.• Verificar el estado de funcionamiento de los equipos a emplear comunicando cualquier anomalía detectada.- Aplicar las medidas de seguridad y salud laboral.	
Efectuar la instalación de los distintos elementos de acuerdo con las especificaciones del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico de montaje e instalación de muebles y elementos de carpintería debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Obtener los datos y medidas del plano de instalación.• Calzar y nivelar los elementos de carpintería y mueble para un encaje correcto.• Colocar los medios de fijación en el punto adecuado para conseguir la correcta sujeción del elemento.• Fijar los elementos de carpintería (puertas, ventanas, suelos, revestimientos...) considerando las características de los elementos arquitectónicos soportes.• Realizar las labores de fijación sin causar daños en el material instalado, material soporte.• Verificar el correcto desplazamiento de los elementos móviles instalados, rectificando en caso necesario (bajos de puertas...).• Realizar las operaciones de mantenimiento básico y limpieza de útiles y herramientas.- Recoger residuos separando cada uno de ellos para su posterior reciclado y limpiar la zona de instalación.	
Aplicar las técnicas para realizar la colocación y ajuste de herrajes y complementos.	<ul style="list-style-type: none">- Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería en función de su uso.- En un supuesto práctico debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Comprobar el correcto estado de herrajes y mecanismos, verificando que no presentan desperfectos que afecten a su funcionamiento.• Realizar la fijación de herrajes con las máquinas y herramientas adecuadas, ejerciendo la presión precisa, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desgarros que mermen la resistencia de los elementos.• Montar los herrajes siguiendo las indicaciones y especificaciones de la documentación técnica así como las instrucciones recibidas del inmediato superior.• Comprobar que las tolerancias de los sistemas de apertura se alcanzan en función de sus condiciones de movimiento.• Efectuar la colocación de herrajes y complementos, adoptando las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación.• Realizar las operaciones de mantenimiento básico y limpieza de útiles y herramientas.- Recoger residuos separando cada uno de ellos para su posterior reciclado y limpiar la zona de instalación.	



Módulo profesional 03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	Duración: 120 horas
Asociado a	UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y muebles.	
<i>Contenidos:</i>		
Transporte y distribución de máquinas y elementos de instalación.		
<ul style="list-style-type: none">- Carga y descarga de elementos de carpintería y mueble.- Distribución de máquinas y elementos de carpintería y muebles.- Manejo y transporte de componentes frágiles de mobiliario y carpinterías (cristales, espejos y otros)- Simbología empleada en el embalaje.		
Desembalaje y montaje de elementos de carpintería.		
<ul style="list-style-type: none">- Sistemas de embalaje más frecuente.- Materiales empleados en el embalaje.- Sistemas de montaje.- Herramienta, máquinas y accesorios empleados en el montaje. Manejo.		
Instalación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, suelos, revestimiento de paredes...) y muebles (a medida, modular...).		
<ul style="list-style-type: none">- Preparación del trabajo. Replanteo en obra: Medición y marcado.- Operaciones de instalación.- Herramientas, máquinas electro-portátiles: sierra circular, sierra de calar, taladradora, atornilladores, clavadoras... y accesorios empleados para la instalación: plantilla, niveles, plomada... Manejo y mantenimiento.- Calidad en la instalación de carpintería y mueble, elementos a considerar y factores que intervienen.- Recogida de residuos y limpieza de la zona de instalación.		
Montaje y ajuste de piezas, herrajes y mecanismos de carpintería y mueble.		
<ul style="list-style-type: none">- Sistemas de fijación. Aplicaciones. Características de los soportes: baldosa, yeso, mármol, madera, aluminio...- Herrajes y accesorios. Tipos. Características. Aplicaciones.- Documentación, catálogos y hojas técnicas.		
Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos.		
<ul style="list-style-type: none">- Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos.- Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad. Simbología utilizada.- Primeros auxilios.		

Módulo profesional 04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble	Duración: 60 horas
Asociado a	UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Analizar los procesos de acondicionamiento de las superficies de los elementos de carpintería y mueble, entendiendo su importancia dentro del proceso de acabado.	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar los distintos procesos de acondicionamiento relacionándolos con los tipos de acabados que se van a aplicar.- Relacionar las distintas fases de los procesos de acondicionamiento de superficies con las máquinas y equipos que intervienen.- Reconocer el valor añadido que aporta el correcto acondicionamiento, en relación a la calidad final del producto.- Reconocer la influencia que ejercen las condiciones de seguridad, salud laboral y de medio ambiente de los espacios e instalaciones en la calidad del producto y la salud del trabajador.	
Realizar la preparación de los equipos de lijado y pulido para mantenerlos en perfecto estado, atendiendo a las especificaciones técnicas.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de preparación y limpieza de los equipos de lijado y pulido:<ul style="list-style-type: none">• Realizar la limpieza de los equipos de lijado y pulido con los medios y productos adecuados para mantenerlos en perfectas condiciones de uso (lijas, filtro, aspiración).• Efectuar la puesta a punto de los útiles (abrasivos, cepillos y pasta entre otros), consiguiendo la regulación y carga adecuada de los productos.• Seleccionar los útiles de acabado según las características de la pieza y el acabado a conseguir.- Mantener la zona de lijado y acabado en perfectas condiciones de higiene y limpieza.	



Módulo profesional 04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble	Duración: 60 horas
Asociado a	UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Realizar las operaciones de lijado y pulido de las piezas para la aplicación del acabado, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de lijado y pulido de piezas:<ul style="list-style-type: none">• Colocar las piezas adecuadamente en los equipos para obtener el resultado requerido.• Manejar los dispositivos de accionamiento y regulación de los distintos equipos (portátiles y estacionarios) manteniendo los parámetros a lo largo del proceso.• Realizar el lijado y pulido de los elementos, empleando los equipos y las técnicas más adecuadas a cada caso.• Verificar visualmente si la calidad de la superficie lijada o pulida es la correcta, repasando hasta conseguirla o rechazando las que no alcancen el nivel requerido.• Limpiar o sustituir las bandas cuando disminuya su rendimiento, se produzcan roturas en éstas o afecten a la calidad del lijado y pulido.- Las operaciones de lijado y pulido se realizan cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente.	
Analizar los procesos de secado de piezas y elementos de carpintería y mueble, entendiendo su importancia dentro del proceso de acabado.	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar los distintos procesos y fases de secado relacionándolos con los tipos de acabados aplicados.- Reconocer el valor añadido que aporta el correcto secado, curado de piezas, en relación a la calidad final del producto.- Reconocer la influencia que ejercen las condiciones de seguridad, salud laboral y de medio ambiente de los espacios e instalaciones en la calidad del producto y la salud del trabajador.	
Accionar los dispositivos de control del equipo de secado y manipular selectivamente las piezas para efectuar las operaciones de secado, empleando las medidas de seguridad necesarias.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Manejar los dispositivos de accionamiento y regulación de los equipos de secado, manteniendo los parámetros a lo largo del proceso.• Organizar y manipular las piezas seleccionándolas atendiendo a los tiempos de secado y curación.• Seleccionar el medio de transporte adecuado en función del tipo de pieza (carros, soportes), evitando daños o desperfectos.• Efectuar los movimientos necesarios para el correcto secado de cada pieza.• Manipular las piezas y mover los carros empleando los equipos de protección individual necesarios, evitando accidente laborales.	
Mantener el lugar de secado y curado y los equipos en condiciones de seguridad, salud laboral y medioambientales, según normativa vigente, para evitar accidentes y enfermedades profesionales.	<ul style="list-style-type: none">- En un supuesto práctico debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">• Estimar la importancia de mantener la zona de secado en perfectas condiciones de seguridad y salud laboral.• Ordenar y limpiar la zona de secado (túnel, cabina) con los equipos y medios apropiados, manteniendo las condiciones medioambientales necesarias.• Eliminar, transportar y almacenar los residuos generados en la actividad de mantenimiento de los espacios y medios empleados en las operaciones de secado, curado, según el plan de residuos de la empresa.	
Contenidos:		
Métodos de preparación de superficies para su acabado. <ul style="list-style-type: none">- Superficies de aplicación. Características del soporte.- Preparación de soportes y productos para el lijado y pulido. Tipos de abrasivos, clasificación según el material soporte y material abrasivo. Tamaño del grano. Almacenamiento de las lijas.- Lijado de superficies para su posterior recubrimiento. Principios del lijado: Dirección del lijado y secuencia de granulometría de la lija.- Corrección de defectos: Extracción de resina. Quitamanchas de aceites y adhesivos. Masillado.- Lijado de superficie para la aplicación de terminación.- Pulido de las superficies acabadas.- Máquinas y útiles de lijar y pulir. Lijado de superficies planas: Lijadora de banda estrecha (de patín y de viga de presión). Lijadora de banda de cantos. Lijadora de banda ancha (de rodillo de contacto y de barra de presión) Lijadora de molduras. Lijadora de superficies curvas. Lijadoras portátiles (de banda y orbitales) Aplicación.- Abrasivos para el lijado de acabados. Técnicas de preparación de los productos de lijado y pulido.		



Módulo profesional 04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble	Duración: 60 horas
Asociado a	UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble	
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none">- Productos. Tipos y características principales.- Seguridad y salud laboral en la preparación de superficies.- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados (incendio, explosión, toxicidad).- Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos.- Elementos de seguridad, personales (EPI), de las máquinas y de las instalaciones. Primeros auxilios.- Tratamiento y eliminación de los residuos generados por el acabado. Extracción del polvo de lijado. Residuos de la cabina de aplicación (envases, trapos, restos de productos no empleados). <p>Métodos y técnicas de secado.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistemas de secado (por calor, con calefacción por convención, por calor, con secaderos por infrarrojos, por fotopolimerización o UV).- Zonas de secado (túnel, cabina, cámaras).- Equipos y medios apropiados (carros y soportes).- Medios de transporte.- Manipulación.- Factores que influyen en la calidad.- Verificación del proceso de secado.- Seguridad y salud laboral en el acabado. Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de secado (incendio, explosión, toxicidad).- Precauciones a adoptar durante la manipulación de elementos en las instalaciones de secado.- Elementos de seguridad, personales (EPI), de las máquinas y de las instalaciones. Primeros auxilios.		

Módulo profesional	Formación en Centros de Trabajo (FCT)	Duración: 120 horas
Asociado a la	TRANSVERSAL	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Analizar las condiciones idóneas para realizar el mecanizado (aserrado, cepillado, taladrado, torneado, lijado entre otros), mediante máquinas convencionales o automatizadas para obtener piezas con características definidas.	<ul style="list-style-type: none">- Disponer las piezas adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.- Mecanizar las piezas con superficies curvas utilizando plantillas y los medios auxiliares necesarios.- Reconocer la calidad de las piezas mecanizadas por su textura, espesor, utilizando los instrumentos adecuados para cada operación.	
Agrupar los procedimientos, los tiempos y las técnicas utilizadas en la obtención de piezas con la forma requerida, mediante el mecanizado con la fresadora-tupí en condiciones de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar piezas amortajadas sobre topes dispuestos para tal fin.- Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, así como la sustitución de elementos y operaciones de limpieza de la fresadora tupí.- Seleccionar los equipos y medios de protección necesarios utilizados en las distintas operaciones de mecanizado con la fresadora tupí.	
Aplicar los procedimientos para la realización del proceso de mecanizado con la sierra de cinta, con el fin de obtener piezas con la forma requerida.	<ul style="list-style-type: none">- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento, a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.- Mecanizar las piezas, utilizando los dispositivos de guiado para piezas con forma.- Fijar las piezas en los sistemas de soporte para su posterior mecanizado.- Mecanizar las piezas de doble curvatura utilizando los dispositivos y soporte.	



Módulo profesional	Formación en Centros de Trabajo (FCT)	Duración: 120 horas
Asociado a la <i>Capacidades</i>	TRANSVERSAL <i>Criterios de evaluación</i>	
Analizar los procedimientos de clasificación de las piezas de madera, según sus características y calidad (caras maestras, posiciones, defectos).	<ul style="list-style-type: none">- Clasificar las piezas según su tamaño, calidad, contenido de humedad, color y veteado, entre otros.- Utilizar los medios de transporte necesarios y adecuados para llevar las piezas al siguiente proceso de fabricación.- Emplear los medios de seguridad y equipos de protección individual (EPI) que reduzcan los riesgos de accidente.	
Ejecutar las operaciones de alimentación manual de las principales máquinas industriales, obteniendo piezas con las características dimensionales y con la calidad requeridas.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar el acopio de piezas, previo a la alimentación de las máquinas, atendiendo a la hoja de ruta.- Alimentar las máquinas, comprobando las características de las piezas (caras maestras, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de defectos)- Comprobar la entrada y salida de material en sistemas automáticos o semiautomáticos, consiguiendo la calidad requerida.- Mantener los parámetros prefijados, mediante la regulación de los distintos dispositivos de control de funcionamiento de máquina.- Emplear los medios de seguridad y equipos de protección individual (EPI), que reduzcan los riesgos de accidente.	
Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.	<ul style="list-style-type: none">- 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.	
Caracterizar y aplicar las técnicas para realizar el embalado de elementos de carpintería y mueble, obteniendo elementos protegidos según especificaciones.	<ul style="list-style-type: none">- 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.	
Analizar los sistemas de transporte y de desembalaje, utilizando el material necesario, para la instalación, de muebles y elementos de carpintería.	<ul style="list-style-type: none">- Comprobar que durante el transporte no se producen desperfectos en el material embalado.- Realizar la descarga del material, teniendo en cuenta las posiciones ergonómicas, evitando lesiones.- Distribuir el material según el plan de trabajo y sin causar desperfectos en materiales, instalaciones o personas.- Realizar el desembalaje del material en el lugar de instalación, evitando cualquier desperfecto y siguiendo las instrucciones del etiquetado.- Comprobar que todo el material desembalado coincide con el previsto.- Realizar las operaciones de descarga y desembalado en condiciones de salud laboral, empleando los equipos de protección individual adecuados.	
Realizar la interpretación de los planos de montaje e instalación, comprobando las listas de materiales, lugar de instalación y mediciones propuestas.	<ul style="list-style-type: none">- Verificar que los planos indican el lugar exacto de la instalación.- Comprobar que los materiales se corresponden con lo indicado por características y prestaciones.- Revisar que los croquis y plantillas incorporan los datos y medidas necesarios para poder realizar con éxito la instalación.- Realizar mediciones con los medios adecuados para la correcta ejecución del trabajo.	
Actuar según los procedimientos de preparación de los equipos portátiles, las herramientas manuales y los productos para el montaje, aplicando las medidas de seguridad y salud laboral.	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar las herramientas, máquinas y útiles necesarios para efectuar el montaje de los elementos que componen la instalación, según el plan de trabajo establecido.- Preparar la maquinaria portátil y de montaje y los medios necesario, teniendo en cuenta el tipo de soporte (prolongadores y elementos de fijación, entre otros).	



Módulo profesional	Formación en Centros de Trabajo (FCT)	Duración: 120 horas
Asociado a la <i>Capacidades</i>	TRANSVERSAL <i>Criterios de evaluación</i>	
Efectuar de acuerdo con las especificaciones del proyecto, la fijación de los componentes de la instalación.	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar las herramientas y útiles considerando su idoneidad para el trabajo, y las características del soporte al que fijar la instalación.- Colaborar en la fijación de las piezas con precisión y sin producir daños en los soportes, los materiales o las personas.- Disponer los medios de trabajo ordenadamente y reduciendo el riesgo de accidentes.- Efectuar las fijaciones de manera que permitan modificaciones posteriores en los casos que sea posible.- Adoptar las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación de los elementos.	
Aplicar las técnicas para realizar la colocación de herrajes y complementos.	<ul style="list-style-type: none">- Comprobar que los herrajes y sus mecanismos están en perfecto estado, con todos sus componentes y no presentan desperfectos que afecten a su funcionamiento o que puedan reducir su tiempo de uso.- Realizar la fijación de herrajes con las máquinas y herramientas adecuadas, ejerciendo la presión precisa, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desgarros que mermen la resistencia de los elementos.- Montar los herrajes siguiendo las indicaciones y especificaciones de la documentación técnica, así como las instrucciones recibidas del inmediato superior.- Comprobar que las tolerancias de los sistemas de apertura se alcanzan en función de sus condiciones de movimiento.- Efectuar la colocación de herrajes y complementos, adoptando las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación.- Restaurar las condiciones ambientales e higiénicas del lugar de instalación con los medios adecuados y en condiciones de seguridad y salud laboral.- Realizar el reciclado de los materiales cumpliendo la normativa aplicable.	
Analizar la preparación de los equipos de lijado y pulido para mantenerlos en perfecto funcionamiento, atendiendo a indicaciones comerciales.	<ul style="list-style-type: none">- Efectuar la limpieza del equipo, los medios adecuados y los lugares sobre los que actuar.- Seleccionar los útiles adecuados según las características de la pieza y el acabado a conseguir.- Efectuar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y los cambios de útiles necesarios (rodillos y abrasivos entre otros) para su correcto funcionamiento.	
Caracterizar y sistematizar las técnicas de aplicación de las operaciones de lijado y pulido de las piezas para realizar el acabado, según la normativa de seguridad, salud laboral y medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de los equipos manteniendo los parámetros a lo largo del proceso.- Verificar visualmente la calidad de la superficie lijada o pulida, rechazando las que no alcancen el nivel de acabado requerido.- Limpiar o sustituir las bandas cuando disminuya su rendimiento, se produzcan roturas en éstas o afecten a la calidad del lijado y pulido.- Las operaciones de lijado y pulido se realizan de acuerdo con la normativa de seguridad, salud laboral y medio ambiente.	
Aplicar selectivamente la manipulación de las piezas para efectuar las operaciones de secado, evitando accidentes profesionales.	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar el medio de transporte adecuado en función del tipo de pieza, evitando daños o desperfectos.- Descargar los carros con la precaución necesaria para no dañar las piezas y una vez transcurrido el tiempo establecido en el plan de producción.- Efectuar los movimientos necesarios (carros, soportes, entre otros) para el correcto secado de las piezas.- Manipular las piezas y mover los carros utilizando los EPIS necesarios, evitando accidentes profesionales.	
Mantener el lugar de secado y curado y los equipos en condiciones de seguridad, salud laboral y medioambientales para evitar accidentes, según se especifica en la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none">- Definir la importancia de mantener la zona de secado en perfectas condiciones de seguridad y salud laboral.- Ordenar y limpiar la zona de secado (túnel, cabina) con los equipos y medios apropiados manteniendo las condiciones medioambientales necesarias.- Eliminar, transportar y almacenar los residuos generados en la actividad de mantenimiento de los espacios y medios empleados en el secado-curado según el plan de residuos de la empresa.- Preparar la zona de secado en las condiciones ambientales establecidas en el plan de producción.	



4. Organización académica y distribución horaria.

Familia profesional: MADERA Y MUEBLE			
Perfil Profesional: OPERACIONES AUXILIARES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE			Código: MAMI01
Módulos profesionales			
Clave	Denominación	Horas semanales	Horas anuales
01	Mecanizado de madera y derivados.	6	165
02	Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y mueble.	2	60
03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	5	120
04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble.	2	60
FCT	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.		120

5. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales.

MÓDULO PROFESIONAL		ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
Clave	Denominación		
01	Mecanizado de madera y derivados.	Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble	Profesores Técnicos de Formación Profesional
02	Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y mueble.		
03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.		
04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble.		

6. Requisitos para el profesorado de centros de titularidad privada y entidades.

MÓDULO PROFESIONAL		REQUISITOS
Clave	Denominación	
MP01	Mecanizado de madera y derivados.	<p>1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el perfil profesional, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:</p> <p><u>Formación académica</u> de Técnico Superior o equivalente, o de otras titulaciones de nivel superior, relacionadas con este campo profesional.</p> <p><u>Experiencia docente</u> de al menos un año en la impartición de Programas de Garantía Social relacionados con este campo profesional.</p> <p><u>Experiencia profesional</u> de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este perfil profesional.</p> <p>2. Acreditar la participación en los cursos de formación inicial que se programen por la Consejería de Educación para las distintas modalidades de los programas de cualificación profesional inicial.</p>
MP02	Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y mueble.	
MP03	Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble.	
MP04	Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble.	



7. Requisitos de espacios e instalaciones.

<i>Denominación del espacio formativo</i>	<i>Superficie (m² para 20 alumnos)</i>
AULA POLIVALENTE	60
TALLER DE MONTAJE, INSTALACIÓN Y ACABADO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.	200

Nota: Los centros con autorización para impartir el perfil profesional de “Operario de carpintería”, el de “Operario de fabricación e instalación de muebles modulares” o el de “Operario de mecanizado de la madera” de los Programas de Garantía Social que, según lo dispuesto en el artículo 12 del Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, dejan de impartirse a partir del curso 2008-2009, si obtienen autorización para impartir los módulos obligatorios de este Programa de Cualificación Profesional Inicial, podrán desarrollar las enseñanzas en las instalaciones que venían utilizando para dichos Programas de Garantía Social.