

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Mecanizado de madera y derivados con equipos manuales y automatizados

Familia Profesional:	Madera, Mueble y Corcho
Nivel:	2
Código:	MAM058_2
Estado:	BOE
Publicación:	RD 297/2021
Referencia Normativa:	RD 1136/2007, RD 295/2004

Competencia general

Preparar, mantener y controlar máquinas y equipos de mecanizado de madera y derivados, obteniendo de acuerdo con los procedimientos establecidos piezas para la fabricación de elementos de carpintería y mueble con la calidad requerida y en condiciones de seguridad, salud laboral y protección ambiental.

Unidades de competencia

- UC0160_2:** Preparar máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble
- UC0161_2:** Preparar máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble
- UC0162_1:** MECANIZAR MADERA Y DERIVADOS

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción dedicado a la fabricación de mobiliario o elementos de carpintería, en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de la madera, tanto en el subsector de la fabricación de mobiliario como en el subsector de la fabricación de elementos de carpintería.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprensivo de mujeres y hombres.

- Preparadores-ajustadores de máquinas para labrar la madera, en general
- Preparadores-ajustadores de máquinas industriales en línea para la madera
- Operadores de máquinas fijas para fabricar productos de madera
- Operarios de trenes mecanizados de tableros aglomerados

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

- MF0160_2:** Ajuste de máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble (180 horas)
- MF0161_2:** Ajuste de máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble (210 horas)
- MF0162_1:** MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Preparar máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble

Nivel: 2

Código: UC0160_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar los trabajos de mecanizado (aserrado, cepillado, regruesado y lijado), a desarrollar con máquinas y equipos manuales según las especificaciones del proceso para secuenciar las actividades.

CR1.1 Los planos del mecanizado a desarrollar con máquinas y equipos manuales se comprueban, verificando su geometría, dimensiones y tolerancias.

CR1.2 El material (madera y tableros) a utilizar en el mecanizado con equipos manuales se comprueba, verificando que cumple con las especificaciones del producto de carpintería y mueble a obtener.

CR1.3 Las máquinas y equipos manuales a utilizar en la fabricación de elementos de carpintería y mueble se seleccionan en función de las especificaciones del proceso.

CR1.4 Los trabajos de preparación de máquinas para la fabricación de elementos de carpintería y mueble se organizan cumpliendo con las especificaciones del proceso.

CR1.5 Las piezas se trazan, usando los útiles de medición y trazado requeridos, verificando previamente que se encuentran en buen estado, siguiendo las especificaciones indicadas en los planos y fichas técnicas y la simbología establecida.

RP2: Preparar las máquinas y herramientas de mecanizado manuales y semiautomáticas de carpintería y mueble por arranque de viruta, regulando parámetros de funcionamiento para evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.1 El puesto de trabajo se comprueba, verificando que está libre de objetos que dificulten los trabajos de mecanizado con máquinas y herramientas manuales.

CR2.2 Las cuchillas y herramientas a utilizar en el mecanizado por arranque de viruta se seleccionan en función del material a cortar, revisando su estado de afilado y conservación, sustituyendo los componentes dañados y/o agotados o enviándolos a afilar o reparar.

CR2.3 Las lijas se seleccionan en función de las condiciones requeridas en el proceso posterior, teniendo en cuenta el soporte, el tamaño y la disposición del grano.

CR2.4 Las herramientas de mecanizado y sus complementos se colocan en las posiciones requeridas, ajustando los elementos de sujeción y comprobando su posicionamiento y fijación en las máquinas por arranque de virutas.

CR2.5 Los parámetros de las máquinas se regulan en función del material y elemento a elaborar (velocidad de giro de la herramienta, velocidad de alimentación del material, topes finales de carrera y posición de la herramienta), atendiendo a las especificaciones técnicas.

CR2.6 Las piezas se dibujan y/o marcan con las plantillas confeccionadas, utilizando los instrumentos de medida para tal fin.

RP3: Preparar las máquinas de aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera, regulando sus parámetros de funcionamiento, para evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR3.1 El puesto de trabajo se comprueba, verificando que está libre de objetos que dificulten los trabajos de aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera.

CR3.2 Los adhesivos se seleccionan en función del material de carpintería y mueble a unir.

CR3.3 Los adhesivos se preparan de acuerdo a las especificaciones del fabricante, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y calidad aplicables.

CR3.4 Los materiales, principal y complementario, utilizados en el mecanizado de aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera, se seleccionan en función de las órdenes de producción.

CR3.5 Los parámetros de la máquina (velocidad de avance, temperatura del calderín, presión, temperatura, situación de los finales de carrera) se regulan en función del material a recubrir o el tipo de recubrimiento.

RP4: Preparar máquinas lijadoras, regulando sus parámetros de funcionamiento para evitar interrupciones, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR4.1 El puesto de trabajo se comprueba, verificando que está libre de objetos que dificulten los trabajos de mecanizado con máquinas de preparación de superficies.

CR4.2 Las lijas se seleccionan en función de las condiciones requeridas en la orden de trabajo, teniendo en cuenta el soporte, el tamaño y la disposición del grano.

CR4.3 Las lijas se colocan en el elemento de soporte de la máquina con la tensión requerida, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y los criterios de calidad aplicables.

CR4.4 Los parámetros de las lijadoras se regulan en función del material a mecanizar (la posición de la mesa, la velocidad de la lija y la velocidad de alimentación del material de aporte).

RP5: Efectuar operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos manuales para evitar interrupciones en el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR5.1 Las máquinas y equipos de mecanizado manuales se mantienen en primer nivel en la forma y periodicidad indicadas en el manual de uso facilitado por el fabricante, siguiendo las pautas marcadas en la ficha de mantenimiento.

CR5.2 Las posibles anomalías de funcionamiento y elementos gastados o deteriorados en máquinas y equipos de mecanizado manuales se detectan, según su documentación técnica.

CR5.3 Las piezas o elementos averiados o defectuosos, especificados como de primer nivel se sustituyen según el manual de uso.

CR5.4 Las fichas de mantenimiento de las máquinas y equipos manuales de mecanizado se cumplimentan, registrando las operaciones realizadas, siguiendo el plan de mantenimiento programado.

Contexto profesional

Medios de producción

Cepilladora. Regruesadora. Tupí. Sierra circular. Sierra de cinta o Sinfín. Espigadora. Escopleadora. Taladro. Enlazadora. Torno manual. Fresadora vertical. Lijadoras. Aplacadora de cantos. Prensa de platos. Máquina de aspiración de polvo y viruta. 4-Caras. Gatos o sargentos y útiles de medición y trazado.

Productos y resultados

Información obtenida de los planos de fabricación, de las especificaciones de proceso y del producto de carpintería y mueble. Preparación de máquinas y herramientas convencionales de mecanizado por arranque de viruta, aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera y de superficies. Mantenimiento de primer nivel en las máquinas y equipos convencionales de taller.

Información utilizada o generada

Órdenes de producción. Planos. Hojas de ruta. Características de herramientas. Etiquetas y fichas de seguridad e higiene de productos. Instrucciones de maquinaria (especificaciones técnicas). Manuales de calidad. Manuales de uso y mantenimiento/recomendaciones del fabricante para: productos, máquinas y equipos convencionales. Fichas de mantenimiento programado de máquinas y equipos convencionales. Listas de despiece. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, medioambiental y calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Preparar máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble

Nivel: 2
Código: UC0161_2
Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los trabajos de mecanizado a desarrollar, con máquinas y equipos automatizados (aserrado, cepillado, regruessado y lijado, entre otros), según las especificaciones del proceso/producto, para secuenciar las actividades.

CR1.1 Los planos de las piezas/elementos del mecanizado a desarrollar con máquinas y equipos automatizados se comprueban, verificando que la geometría, dimensiones y tolerancias que determinan los trabajos de mecanizado (aserrado, cepillado, regruessado y lijado, entre otros) se corresponden con los especificados del proceso/producto.

CR1.2 El estado del material (madera y tableros) a utilizar en el proceso de mecanizado con máquinas y equipos automatizados se comprueba, verificando que cumplen con las especificaciones del producto de carpintería y mueble a obtener.

CR1.3 Las máquinas y equipos automatizados a utilizar en la fabricación de elementos de carpintería y mueble se seleccionan, en función de las especificaciones del proceso/producto.

CR1.4 Los trabajos de preparación de máquinas en el mecanizado con máquinas y equipos automatizados se organizan, cumpliendo con las especificaciones del proceso.

RP2: Preparar las líneas de mecanizado combinadas, máquinas individuales automatizadas y herramientas, regulando los parámetros de funcionamiento para mantenerlas operativas, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.1 El puesto de trabajo se comprueba, constatando la ausencia de objetos que dificulten los trabajos con líneas de mecanizado combinadas, máquinas individuales de taller industrializado.

CR2.2 Las máquinas que componen la línea se identifican y establecen sus criterios de preparación, de forma que se eviten contradicciones en sus parámetros de funcionamiento.

CR2.3 Las herramientas de corte de cada elemento de la línea se seleccionan en función del material a cortar.

CR2.4 Las herramientas de corte se comprueban, verificando su operatividad, procediendo al afilado de las mismas en caso de desviación.

CR2.5 Las herramientas y sus complementos se colocan en las posiciones requeridas, ajustando los elementos de sujeción y comprobando su posicionamiento para el mecanizado.

CR2.6 La velocidad de giro de la herramienta de mecanizado se ajusta, según lo indicado en las instrucciones de trabajo.

CR2.7 El adhesivo se selecciona en función del soporte y canto a aplicar en el mecanizado con máquinas individuales automatizadas.

CR2.8 Los parámetros de chapado de cantos (tipo de canto, temperatura del calderín, presión de rodillos), se regulan en función de las órdenes de fabricación y especificaciones de la cola y manuales de la máquina.

CR2.9 Los parámetros de las máquinas de mecanizado automatizadas de la línea (velocidad de avance, ancho de línea, separación vertical entre elementos de arrastre, entre otros), se regulan en función del material a procesar y operaciones que se realizan en la línea.

CR2.10 Los dispositivos de carga y descarga de elementos de carpintería se ajustan en la máquina, según el tipo y tamaño de las piezas, velocidad de alimentación y altura de pilas.

RP3: Preparar las máquinas programables automatizadas, regulando parámetros de funcionamiento para tenerlas operativas, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y calidad.

CR3.1 El puesto de trabajo se comprueba, verificando la ausencia de objetos que dificulten los trabajos de mecanizado con máquinas programables automatizadas.

CR3.2 Las operaciones a realizar en las máquinas programables automatizadas se identifican, estableciendo criterios de preparación.

CR3.3 Las herramientas de corte (brocas, discos, fresas) se seleccionan en las máquinas programables automatizadas, en función del material a mecanizar y procesos a realizar, comprobando que están afiladas.

CR3.4 Las herramientas seleccionadas en las posiciones requeridas se colocan, ajustando los elementos de sujeción y comprobando su posicionamiento y fijación en las máquinas programables automatizadas.

CR3.5 El programa o los programas se cargan en el ordenador de las máquinas programables, verificando su correspondencia con el producto indicado en la orden de fabricación.

CR3.6 Los elementos de sujeción de la pieza (plantillas, ventosas) se seleccionan en función del tipo de amarre y pieza a mecanizar.

CR3.7 La mesa los elementos de sujeción de la pieza (plantillas, ventosas, entre otros), se posicionan sobre las máquinas programables en la ubicación requerida, comprobando su fijación.

CR3.8 La posición inicial de referencia se establece, mediante ajuste de los parámetros de control, según lo establecido.

CR3.9 Los dispositivos de carga y descarga de elementos de carpintería se ajustan en las máquinas programables, en función del tipo y tamaño de las piezas, velocidad de alimentación y altura de pilas.

RP4: Preparar las lijadoras automáticas, regulando los parámetros de funcionamiento para evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y calidad.

CR4.1 El puesto de trabajo se comprueba, verificando la ausencia de objetos, que dificulten los trabajos de mecanizado con máquinas automatizadas de preparación de superficies.

CR4.2 El grano, soporte y dimensión de las lijas se seleccionan en las lijadoras, en función del material a procesar y su tratamiento posterior.

CR4.3 Las lijas se colocan en el elemento de soporte en las máquinas lijadoras automáticas con la tensión especificada por el fabricante.

CR4.4 Los parámetros de la lijadora (posición de la mesa, velocidad de giro de la lija, velocidad de alimentación del material, separación vertical y grupos que deben actuar), se regulan en función del material a procesar y su tratamiento posterior.

CR4.5 Los dispositivos de carga y descarga de piezas se ajustan en la lijadora automática, teniendo en cuenta que en ocasiones puede requerir de manipulación manual.

RP5: Efectuar operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas de mecanizado automatizados para tenerlos operativos y evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y calidad.

CR5.1 El mantenimiento de primer nivel se ejecuta en las máquinas y equipos de lijado automatizados, siguiendo las pautas marcadas en la ficha de mantenimiento y con la periodicidad indicada en el manual de uso, facilitado por el fabricante.

CR5.2 Las posibles anomalías de funcionamiento y elementos gastados o deteriorados se detectan en las máquinas, equipos y herramientas, según la documentación técnica.

CR5.3 Las piezas o elementos averiados o defectuosos especificados como de primer nivel, en máquinas y equipos de taller industrializados, se sustituyen según la documentación técnica, restableciendo el funcionamiento de los mismos.

CR5.4 Las fichas de mantenimiento se cumplimentan, registrando las operaciones realizadas y anotando las incidencias, siguiendo el plan de mantenimiento programado.

Contexto profesional

Medios de producción

Seccionadora. Moldurera. Espigadora industrial. Escopleadora industrial. Taladro múltiple. Torno automático. Taladro punto a punto. Perfiladora doble. Máquinas combinadas. Centros de mecanizado de control numérico. Clavijadora. Escuadradora. Calibradora. Alimentadores y descargadores. Máquina de aspiración de polvo y viruta. Línea Finger-Joint. Recubridora. Sierra de cinta industrial. Sierra de discos múltiples. Apiladores (manuales y eléctricos). Contorneadora de piezas curvas. Tronzadora-optimizadora.

Productos y resultados

Información obtenida de los planos de fabricación, con especificaciones de proceso y producto de carpintería y mueble con máquinas y equipos de taller industrializados. Preparación de líneas de mecanizado combinadas, máquinas, equipos y herramientas de mecanizado de taller industrializado. Operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas de mecanizado de taller industrializado.

Información utilizada o generada

Órdenes de producción. Planos. Hojas de ruta. Características de herramientas. Manuales de calidad. Fichas de mantenimiento programado de máquinas de taller industrializado. Listas de despiece. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambiental. Etiquetas y fichas de seguridad e higiene de productos. Instrucciones de maquinaria (especificaciones técnicas). Manuales de uso y mantenimiento/recomendaciones del fabricante para: línea, productos, máquinas, equipos y herramientas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

MECANIZAR MADERA Y DERIVADOS

Nivel: 1
Código: UC0162_1
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de máquinas, equipos y área de trabajo de mecanizado de madera y derivados, para mantenerlos operativos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR1.1 Las operaciones básicas de mantenimiento, se efectúan en los equipos de mecanizado de madera y derivados, tales como: máquinas manuales o automáticas, sierra de cinta, fresadora tupí entre otros, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

CR1.2 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de mecanizado de madera y derivados se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas, según indicaciones.

CR1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de mecanizado de madera y derivados se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR1.4 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de mecanizado de madera y derivados, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad.

CR1.5 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en el mecanizado de madera y derivados se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR1.6 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

CR1.7 La puesta a punto de las máquinas de mecanizado de madera y derivados se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener.

CR1.8 El puesto de trabajo se acondiciona, poniendo a disposición de uso los materiales y herramientas utilizados en el mecanizado de piezas de madera (planas y curvas) y derivadas, siguiendo instrucciones y eliminando posibles restos acumulados del proceso productivo, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR1.9 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en el mecanizado de madera y derivados se efectúan en el soporte establecido.

RP2: Mecanizar piezas planas de madera y derivados con máquinas manuales o automáticas para obtener piezas mecanizadas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CR2.1 Las máquinas manuales se alimentan, teniendo en cuenta los defectos de forma y calidad de la madera, la dirección de la fibra y guiando las piezas sobre la mesa, según trabajo a realizar, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR2.2 Las máquinas automáticas se alimentan, considerando el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina tales como: número de mecanizados, velocidad de avance, entre otros.

CR2.3 Las piezas en los centros de mecanizado se posicionan, considerando el sistema de anclaje de la mesa y utilizando los medios de sujeción adecuados a la misma, cumpliendo las normas aplicables.

CR2.4 Las piezas mecanizadas que contengan cajas, espigas, taladros, recalados se controlan, mediante la verificación de plantillas y/u observación visual, separando las piezas defectuosas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR2.5 La comprobación de las piezas lijadas y/o calibradas se verifica por el tacto, comprobando su espesor y desechando las piezas defectuosas según instrucciones y cumpliendo la normativa aplicable.

RP3: Mecanizar piezas curvas de madera y derivados, manejando la sierra de cinta, para obtener piezas mecanizadas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR3.1 Las piezas a mecanizar se marcan, seleccionando la plantilla de marcado a utilizar, en función de la pieza a contornear, obteniendo el máximo aprovechamiento de la madera o tablero, considerando la dirección de la fibra y las características de la madera, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR3.2 Las piezas marcadas se separan, de forma aproximada, en la sierra cinta de manera que se consiga piezas individuales para facilitar su manejo.

CR3.3 Las piezas se contornean en la sierra cinta de forma que se ajuste el corte, siguiendo las marcas, utilizando los elementos auxiliares requeridos, reduciendo así el número de piezas desechables por rotura u otros defectos.

RP4: Mecanizar piezas de madera y derivados, manejando la fresadora tupí, utilizando plantillas o al aire para obtener piezas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR4.1 Las piezas de madera y derivados mecanizadas con la fresadora tupí se fijan a la plantilla, mediante los elementos de fijación, considerando las características físicas mecánicas de la pieza (nudos, dirección de la fibra, entre otros), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR4.2 Las plantillas o piezas curvas a mecanizar al aire se sujetan, adoptando posiciones que minimicen los riesgos.

CR4.3 Las piezas de madera o derivados sujetos, se contornean, ajustando el copiador en la posición requerida, siguiendo el contorno de la plantilla o las marcas de la pieza, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

RP5: Distribuir las piezas mecanizadas para procesos posteriores de mecanizado, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR5.1 La clasificación de las piezas mecanizadas se efectúa en función de su calidad y secuencia de procesos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR5.2 Las piezas mecanizadas se apilan sobre elementos de transporte requeridos, idóneos con las piezas, facilitando su movilidad y manejo posterior, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR5.3 Las piezas mecanizado apiladas se transportan, de forma que no se dañen ni se desordenen las pilas realizadas, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR5.4 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.

Contexto profesional

Medios de producción

Sierra de cinta. Fresadora tupí. Cepilladora. Regruesadora. Sierra circular múltiple. Tupí. 4-Caras. Moldurera. Sierra de cinta o sinfín. Centros de mecanizado de control numérico. Chapadora de cantos.

Productos y resultados

Mantenimiento básico de primer nivel y puesta a punto de máquinas, equipos y área de trabajo. Piezas mecanizadas de madera y derivados, planas y curvas. Piezas mecanizadas, utilizando plantillas. Piezas mecanizadas distribuidas para procesos posteriores de mecanizado.

Información utilizada o generada

Órdenes de producción. Planos. Manuales de máquinas. Manuales de calidad. Parte de producción. Fichaje de tiempos. Partes de no conformidad. Lista de despiece. Hoja de ruta. Normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

MÓDULO FORMATIVO 1

Ajuste de máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble

Nivel:	2
Código:	MF0160_2
Asociado a la UC:	UC0160_2 - Preparar máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de mecanizado y derivados, considerando la secuencia y los riesgos.
- CE1.1** Relacionar las distintas fases de los procesos de mecanizado de madera y derivados (aserrado, cepillado, regruessado, fresado, torneado, lijado), con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.
 - CE1.2** Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
 - CE1.3** Describir los riesgos y errores típicos del proceso de mecanizado, así como los equipos de protección individual necesarios.
- C2:** Interpretar planos de piezas, de conjunto y hojas de fabricación, utilizadas en la fabricación a medida de carpintería y deducir las características de la fabricación.
- CE2.1** Identificar en el plano la disposición, forma y características de los mecanizados.
 - CE2.2** Deducir de la ficha técnica el tipo de material, calidad, número de piezas y operaciones de mecanizado a realizar.
 - CE2.3** Deducir de la hoja de fabricación el proceso de mecanizado.
- C3:** Preparar las máquinas y herramientas convencionales y semiautomáticas para el mecanizado por arranque de viruta de piezas de madera y derivados.
- CE3.1** Colocar útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad), a la vez que reconoce, escoge las herramientas con buen estado de conservación, afilado y se montan los dispositivos necesarios de seguridad.
 - CE3.2** Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanizado, donde se comprueba mediante las pruebas de puesta en marcha.
 - CE3.3** Realizar en la máquina un mantenimiento periódico, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican los elementos y las operaciones a realizar.
 - CE3.4** Realizar la puesta a punto de las máquinas para el mecanizado por arranque de viruta en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.

CE3.5 En un supuesto práctico de preparación de máquinas y herramientas convencionales de mecanizado por arranque de viruta de un producto dado de carpintería y mueble:

- Afilar las cuchillas y herramientas de mecanizado si se comprueba que no están afiladas para tal operación.
- Colocar las cuchillas y herramientas de mecanizado según lo requerido.
- Ajustar las cuchillas y herramientas de mecanizado comprobando su correcto posicionamiento y fijación.
- Regular los parámetros (velocidad de giro de la herramienta, velocidad de alimentación del material, topes finales de carrera y posición de la herramienta en función de las especificaciones técnicas y material a mecanizar.
- Montar los dispositivos de seguridad necesarios para efectuar las operaciones de mecanizado por arranque de viruta en condiciones de salud y seguridad laboral.

C4: Aplicar técnicas de preparación de máquinas convencionales y semiautomáticas y realizar su mantenimiento básico, para el mecanizado de aplacado de caras o cantos, o unión de varias piezas de madera.

CE4.1 Seleccionar los pegamentos en función del material a unir.

CE4.2 Preparar los adhesivos para la unión de las piezas de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

CE4.3 Seleccionar los materiales, principal y complementario, utilizados en el mecanizado de aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera, en función de las órdenes de producción y cumpliendo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, medioambiental y calidad aplicable.

CE4.4 Regular los parámetros de la máquina en función del material a recubrir o del tipo de recubrimiento (velocidad de avance, temperatura del calderín, presión, temperatura, situación de los finales de carrera), considerando el ángulo de corte y profundidad.

CE4.5 Realizar en las máquinas convencionales para el mecanizado de aplacado de caras o cantos, o unión de varias piezas de madera, un mantenimiento periódico, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican los elementos y las operaciones a realizar.

CE4.6 Realizar la puesta a punto de las máquinas de mecanizado para el aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera, en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.

CE4.7 En un supuesto práctico de preparación de máquinas y herramientas convencionales de mecanizado para el aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera de un producto dado de carpintería y mueble:

- Seleccionar el tipo de canto determinando el grosor, el ancho, el color y el tipo (PVC, chapa de madera natural, entre otros) en función de las órdenes de producción.
- Seleccionar el tipo de pegamento en función de los materiales a unir.
- Ajustar las guías en función del grosor del tablero.
- Ajustar la temperatura del calderín en función del tipo de adhesivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Regular la velocidad de avance en función de la cantidad de adhesivo a aplicar.
- Regular el ángulo y la profundidad del corte en función del canto a aplicar.
- Montar los dispositivos de seguridad necesarios para efectuar las operaciones de mecanizado para el aplacado de caras o cantos o unión de varias piezas de madera, en condiciones de salud y seguridad laboral.
- Regular los parámetros de la maquinaria para la unión de la madera, considerando el material y el tipo de unión, en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.

C5: Aplicar técnicas de preparación de las máquinas lijadoras convencionales y semiautomáticas, realizando su mantenimiento básico, para la preparación de superficies.

CE5.1 Seleccionar las lijas en función del material a preparar considerando el soporte, el tamaño y la disposición del grano según la superficie de madera.

CE5.2 Colocar las lijas en las máquinas lijadoras en el elemento soporte, según la forma y la tensión requerida.

CE5.3 Regular los parámetros de la lijadora (posición de la mesa, velocidad de la lija y velocidad de alimentación del material) en función del material de madera a mecanizar.

CE5.4 Realizar en las máquinas lijadoras sencillas, un mantenimiento periódico, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican los elementos y las operaciones a realizar.

CE5.5 Realizar la puesta a punto de las máquinas lijadoras en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.

CE5.6 En un supuesto práctico de preparación de máquinas lijadoras convencionales para el lijado de un producto dado de carpintería y mueble:

- Seleccionar el tipo de lijadora en función de la forma de la pieza a mecanizar.
- Seleccionar el grano de la lija en función del acabado a obtener.
- Colocar las lijas de forma conveniente según la tensión requerida.
- Regular los parámetros de la lijadora (posición de la mesa, velocidad de la lija y velocidad de alimentación del material) en función del material a mecanizar.
- Montar los dispositivos de seguridad necesarios para efectuar las operaciones de mecanizado por lijado en condiciones de salud y seguridad laboral.

C6: Aplicar técnicas de trazado de piezas para su mecanizado, empleando los instrumentos requeridos.

CE6.1 Manejar útiles de trazado, marcado y medición propios de carpintería y mueble, y relacionarlos con sus aplicaciones.

CE6.2 Confeccionar plantillas de acuerdo con los planos de fabricación.

CE6.3 En un supuesto práctico de trazado de piezas, a partir de unas condiciones establecidas:

- Efectuar la selección de útiles de medición y trazado de piezas, requeridos.
- Efectuar el trazado de piezas, siguiendo las especificaciones indicadas en los planos y fichas técnicas y la simbología establecida.
- Determinar la simbología de marcado de piezas para saber la posición que ocupan en el montaje.

C7: Aplicar técnicas de puesta a punto de la sierra sinfín para obtener piezas con curvas.

CE7.1 En un supuesto práctico de puesta a punto, a partir de unas condiciones establecidas:

- Seleccionar y ajustar parámetros de dispositivos de guiado para piezas con forma.
- Confeccionar sistemas de apoyo para piezas con doble curvatura.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.3; C7 completa.

Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Dibujo técnico aplicado a la construcción de muebles y carpintería a medida

Planos y croquis de mecanizado sencillos.

Interpretación de dimensiones, acotación, simbología, entre otros.

Identificación gráfica de accesorios, complementos y herrajes.

Tipos de máquinas convencionales para: aserrar, reaserrar, contornear, seccionar, cepillar, regruesar, moldurar, lijar, calibrar y torneear.

Medición y trazado de piezas de elementos de carpintería.

2 Organización de los trabajos en taller de carpintería y mueble a medida

Especificaciones del proceso de mecanizado de elementos de carpintería y mueble. Coordinación de trabajos. Programación y lanzamiento del trabajo.

Asignación de tareas. Secuenciación. Temporización. Aprovechamiento de recursos.

Técnicas de programación de actividades aplicables a talleres y pequeñas empresas.

3 Máquinas y herramientas manuales

Medición y trazado de piezas. Útiles. Signos convencionales. Realización.

Trazado con plantillas.

Tipos de maderas y derivados. Tipos de pegamentos utilizados. Tipos de lijas.

Principios del mecanizado por arranque de viruta.

Características de la superficie cortada. Velocidades. Orientación del material.

Mecanizado de la madera y derivados mediante máquinas convencionales o de taller.

Tipos de máquinas. Aplicación. Características.

Preparación de las máquinas. Colocación de útiles y herramientas. Afilado.

Regulación de parámetros. Operaciones de mecanizado. Secuencias. Alimentación. Comprobaciones.

Tipos de máquinas para: aserrar, reaserrar, contornear, seccionar, cepillar, regruesar, moldurar, lijar, calibrar, torneear y unir.

4 Sistemas de encastrado de herrajes

Mecanizados. Cajeados y ranurados. Taladrado.

Máquinas, útiles y herramientas. Ubicación.

Fijación. Comprobación. Ajuste.

5 Preparación de máquinas de mecanizado por arranque de virutas

Características de las superficies cortadas.

Regulación de parámetros de las máquinas: posición de los cortes, velocidad de giro de la herramienta, velocidad de alimentación del material, topes, finales de carrera, avances de herramientas, alimentadores. Regulación de parámetros de los dispositivos de carga y descarga de piezas: velocidad de alimentación y altura de pilas.

Preparación de los peines de los taladros de línea.

Elementos de la máquina de mecanizado por arranque de virutas.
Principios del mecanizado por arranque de virutas.
Funcionamiento y manejo de las máquinas de mecanizado.
Regulación de parámetros.
Velocidad de giro de la herramienta, de alimentación del material, topes finales de carrera. Posición de la herramienta.
Puesta en marcha y control.

6 Mantenimiento de máquinas y útiles de máquinas de mecanizado manuales

Mantenimiento básico o de uso. Operaciones. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado.
Mantenimiento de las máquinas y equipos de taller de mecanizado, en primer nivel: mantenimiento preventivo y correctivo. Procedimientos y técnicas aplicables.
Operaciones de montaje y desmontaje.
Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.
Mantenimiento periódico de equipos de producción: limpieza de equipos y sistemas de transporte.
Mantenimiento diario de equipos de producción: limpieza de equipos y sistemas de transporte.
Sustitución periódica de elementos.
Utilización de soporte informático para registro de datos.
Periodicidad en el mantenimiento de los equipos y medios auxiliares.
Medidas correctoras previstas en los manuales de procedimiento para la corrección de anomalías en el funcionamiento de los equipos.

7 Seguridad en el mecanizado convencional

Riesgos más frecuentes en las operaciones con máquinas y útiles.
Medidas de protección: de las máquinas; personales. Normativa de seguridad aplicable.
Riesgos generales del proceso de mecanizado.
Riesgos específicos asociados a la utilización de maquinaria y herramientas convencionales.
Medidas de protección y prevención en el taller convencional: lugar de trabajo (señalización de seguridad -advertencia, prohibición, obligación, otros-); productos y etiquetado (pictogramas - nociones colas termofusibles-, fichas de seguridad e higiene); maquinaria (uso y mantenimiento en condiciones de seguridad, fichas de mantenimiento).
Equipos de protección individual (EPI).
Aplicación de las normas medioambientales (tóxicos, residuos y reciclaje).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 8 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de máquinas y equipos de mecanizado manuales y semiautomáticos de carpintería y mueble, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Ajuste de máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble

Nivel:	2
Código:	MF0161_2
Asociado a la UC:	UC0161_2 - Preparar máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble
Duración (horas):	210
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de mecanizado y derivados, considerando la secuencia y los riesgos.
- CE1.1** Relacionar las distintas fases de los procesos industriales de mecanizado de madera y derivados (seccionado, taladrado, fresado, calibrado, torneado) con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.
 - CE1.2** Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos industriales utilizados.
 - CE1.3** Describir los riesgos y errores típicos de los procesos industriales de mecanizado, así como los equipos de protección individual necesarios.
- C2:** Interpretar planos de piezas, de conjunto y hojas de fabricación, utilizados en la fabricación a medida de carpintería, deduciendo las características de la fabricación.
- CE2.1** Identificar en el plano la disposición, forma y características de los mecanizados.
 - CE2.2** Deducir de la ficha técnica el tipo de material, calidad, número de piezas y operaciones de mecanizado a realizar.
 - CE2.3** Identificar de la hoja de fabricación el proceso de mecanizado.
- C3:** Poner a punto las máquinas y equipos industriales automatizados, ajustándolos para la fabricación de elementos de carpintería y mueble.
- CE3.1** En un supuesto práctico de puesta a punto de máquinas industriales automáticas a partir de unas condiciones establecidas:
 - Ajustar los parámetros de línea para sincronizar los diferentes elementos y grupos adaptándolos al material y piezas a elaborar.
 - Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad, dimensión, velocidades, alineación), seleccionando los que están en perfectas condiciones para su uso.
 - Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación, cabeceo, presión) a las máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanizado a la vez que se comprueba su ajuste con instrumentos apropiados (calibres, galgas).

- Reflejar en la ficha de mantenimiento de la máquina las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas, además de realizar el engrase, limpieza, cambios de herramientas y tensado de correas.

CE3.2 En un supuesto práctico de preparación de máquinas industriales automáticas de mecanizado por arranque de viruta para realizar el taladrado de un producto dado de carpintería y mueble:

- Seleccionar el material a taladrar en función de las órdenes de producción.
- Cargar el material a taladrar en la mesa alimentadora o en un almacén previo si la carga es automática.
- Seleccionar las brocas adecuadas para realizar el trabajo de mecanizado.
- Colocar las brocas en las posiciones correspondientes donde sea necesario realizar los taladros.
- Parametrizar la profundidad del taladro.
- Regular la altura si los taladros son horizontales o la distancia 'x' e 'y' si son verticales.
- Ajustar los topes y guías para la pieza.
- Montar los dispositivos de seguridad necesarios para efectuar las operaciones de taladrado en condiciones de salud y seguridad laboral.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 completa.

Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Dibujo técnico

Planos; croquis.

Listas de despiece.

Simbología. Acotación.

Planos y croquis de fabricación: interpretación.

Órdenes de fabricación: interpretación.

Organización del trabajo personal.

2 Tecnología del corte

Características de los útiles de corte; el diente.

Velocidades de la herramienta; esfuerzos, rendimiento.

Orientación del material para el mecanizado.

Características de las superficies cortadas.

Equipos, instalaciones y medios auxiliares: funcionamiento.

Preparación y regulación.

Aplicaciones; secuencias; alimentación; comprobaciones.

3 Máquinas programables automatizadas

Fundamentos básicos de programación.

Interpretación de programas.

Modificación y ajuste de la programación. Asignación de parámetros. Centros de mecanizado. Funcionamiento.

Aplicaciones; preparación; colocación de útiles y herramientas.

Operaciones de mecanizado.

Alimentación/colocación del material.

Control del mecanizado.

4 Preparación de máquinas programables automatizadas

Identificación de operaciones a realizar en máquinas.

Comprobación de herramientas de corte afiladas.

Posición de la herramienta.

Activación de lo/s programa/s en los centros de mecanizado de control numérico.

Comprobación del producto activado en el programa.

Comprobación de la posición y fijación de la pieza (plantillas y ventosas).

Ajuste de los parámetros de control para la posición inicial de referencia.

Regulación de parámetros de los dispositivos de carga y descarga de piezas: velocidad de alimentación y altura de pilas.

Elementos de máquinas programables automatizadas.

Principios de los centros de mecanizado.

Funcionamiento y manejo de los centros de mecanizado.

Puesta en marcha y control.

5 Mantenimiento de máquinas industriales y útiles

Mantenimiento básico o de uso; operaciones.

Instrucciones de mantenimiento: interpretación.

Aspectos y elementos de las máquinas que requieran mantenimiento.

Mantenimiento de los útiles de corte: afilado.

Preparación de máquinas semiautomáticas o automatizadas.

Fichas de mantenimiento.

6 Prevención de Riesgos Laborales en mecanizado industrial (PRL)

Importancia; implicaciones.

Riesgos más frecuentes en las operaciones con máquinas y útiles.

Medidas de protección de máquinas y personales.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Riesgos más comunes del proceso de mecanizado industrial.

Riesgos específicos asociados a la utilización de maquinaria industrial.

Medidas de protección y prevención en el taller industrial.

Métodos de trabajo.

Medidas de protección individuales/colectivas.

Maquinaria industrial: uso y mantenimiento en condiciones de seguridad.

Equipos de protección individual (EPI).

Aplicación de las normas medioambientales (tóxicos, residuos y reciclaje).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 8 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de máquinas y equipos industriales automatizados de carpintería y mueble, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

Nivel:	1
Código:	MF0162_1
Asociado a la UC:	UC0162_1 - MECANIZAR MADERA Y DERIVADOS
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos mecanizado de madera y derivados, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en el mecanizado de madera y derivados.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos de mecanizado de madera y derivados.

CE1.3 Explicar las anomalías o principales problemas básicos de funcionamiento más frecuentes, durante la utilización de los equipos de mecanizado de madera y derivado, indicando la corrección en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de mecanizado de madera y derivados, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de mecanizado de madera y derivados.

C2: Mecanizar madera y derivados, mediante máquinas básicas de taller para obtener piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE2.1 Especificar la disposición de las piezas en las máquinas, considerando las características de la madera.

CE2.2 Identificar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento.

CE2.3 En un supuesto práctico de mecanizado, mediante máquinas convencionales de mecanizado por arranque de viruta de un producto dado de carpintería y mueble:

- Colocar las piezas en la máquina en función de las características de las piezas a mecanizar (caras, orientación, entre otras).
- Verificar las protecciones y útiles en función del mecanizado a realizar.
- Verificar la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).

- Verificar la puesta a punto de la máquina.
- Mecanizar la pieza, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral.
- Comprobar la calidad de la pieza mecanizada.

C3: Mecanizar madera y derivados con la sierra sinfín, obteniendo piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE3.1 En un supuesto práctico de mecanizado con la sierra sinfín, a partir de unas condiciones dadas:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha.
- Control los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Selecciona la plantilla, siguiendo las instrucciones de la hoja de fabricación.
- Mecanizar las piezas, utilizando los dispositivos de guiado para piezas con forma.
- Fijar las piezas en los sistemas de soporte para su posterior mecanizado.
- Mecanizar las piezas de doble curvatura, utilizando los soportes y dispositivos requeridos.

C4: Mecanizar madera y derivados con la fresadora, obteniendo piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE4.1 Especificar los riesgos asociados al mecanizado de madera y derivados con la fresadora, según la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE4.2 En un supuesto práctico de mecanizado con la fresadora, a partir de unas condiciones dadas:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control.
- Controlar los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Mecanizar piezas con forma mediante sistemas de avance semiautomático.
- Mecanizar piezas con forma sobre plantillas, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental.
- Realizar piezas amortajadas sobre topes dispuestos para tal fin.

C5: Clasificar las piezas mecanizadas de madera y derivados, según características (caras maestras, posiciones, defectos).

CE5.1 En un supuesto práctico de clasificación de piezas mecanizadas de madera y derivados, a partir de unas características dadas:

- Clasificar piezas según su tamaño, calidad, contenido en humedad, color y veteado.
- Comprobar y cumplimentar notas de madera (número de piezas, medidas, posición de molduras).
- Utilizar medios de transporte para llevar las piezas al siguiente proceso de fabricación.

C6: Alimentar manualmente las principales máquinas industriales, obteniendo piezas con las características dimensionales y de calidad requeridas.

CE6.1 En un supuesto práctico de alimentación manual de máquinas industriales, a partir de unas características dadas:

- Realizar el acopio de piezas atendiendo a la hoja de ruta.
- Comprobar la entrada y salida de material en sistemas automáticos o semiautomáticos consiguiendo la calidad perseguida.
- Alimentar las máquinas, comprobando las características de las piezas (caras maestras, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de defectos).

- Posicionar los dispositivos en función de las características de las piezas a mecanizar (piezas con distintas medidas o perfiles).
- Mantener los parámetros prefijados mediante los dispositivos de control de funcionamiento de máquina.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 completa; C4 respecto a CE4.2; C5 completa; C6 completa.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituarse al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Distribución de las piezas mecanizadas para procesos de mecanizado

Tipos de piezas obtenidas en el mecanizado: características de las piezas mecanizadas.

Clasificación de las piezas mecanizadas: utilidades.

Apilado de piezas en el proceso productivo de mecanizado de piezas: características.

Transporte de piezas mecanizadas: tipos de transportes, apilado de piezas mecanizadas en el transporte.

Secuencia del mecanizado: fases y etapas del mecanizado.

2 Mecanizado con máquinas básicas de taller (universal y convencional)

Máquinas y herramientas básicas. Tipos, características, funcionamiento, aplicaciones, operaciones de mecanizado, secuencia, alimentación, comprobaciones.

Riesgos más frecuentes en las operaciones con máquinas y útiles.

Medidas de protección de las máquinas y personales.

Normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental.

Riesgos más frecuentes en el mecanizado con máquinas básicas de taller.

3 Mecanizado con equipos industrializados

Centros de mecanizado. Funcionamiento.

Mecanizado informatizado: aplicaciones, sistemas de sujeción de piezas.

Centros de mecanizado: preparación, comprobaciones de puesta en marcha y control.

Operaciones de mecanizado. Alimentación y colocación del material.

Control del mecanizado.

Riesgos más frecuentes en el mecanizado con equipos industrializados.

4 Mantenimiento de equipos industrializados

Mantenimiento básico o de uso.

Operaciones. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

Supervisión para el mantenimiento.

Aspectos y elementos de las máquinas que lo requieran.

Útiles de corte. Mantenimiento. Afilado.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la mecanización de madera y derivados, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.