

I.E.S.LOMO APOLINARIO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DE

OPERACIONES BÁSICAS DE MOBILIARIO

(LOE)

FAMILIA PROFESIONAL:

MADERA MUEBLE Y CORCHO

CICLO FORMATIVO:

TEC. EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

MP N°	MÓDULO PROFESIONAL	SIGLAS
0541	OPERACIONES BÁSICAS DE MOBILIARIO	OAA

CURSO:

2017-2018

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CICLO

- DENOMINACIÓN.- CARPINTERÍA Y MUEBLE

- NIVEL.-FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO MEDIO

- DURACIÓN.- 2000

- FAMILIA PROFESIONAL.- MADERA MUEBLE Y CORCHO

2.- COMPETENCIA GENERAL DEL CICLO

La competencia general de este título consiste en fabricar elementos de carpintería y muebles, realizando los procesos de mecanizado, montaje, acabado, almacenamiento y expedición de productos, cumpliendo las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar procesos de fabricación interpretando información técnica incluida en planos, normas y catálogos.
- b) Preparar máquinas y equipos para la fabricación convencional de elementos de carpintería y mueble aplicando procedimientos establecidos.
- c) Preparar y poner a punto máquinas de control numérico (CNC) siguiendo las fases del proceso establecido para la fabricación del producto.
- d) Preparar soportes y aplicar mezclas, operando equipos de acabado de carpintería y mueble de acuerdo con las especificaciones definidas.
- e) Montar muebles y elementos de carpintería, verificando los conjuntos mediante instrumentos de medida según procedimientos definidos.
- f) Seleccionar y acopiar materiales, accesorios y productos de entrada y salida en almacén, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

- g) Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos de mecanizado, montaje y acabado, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.
- h) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- i) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- j) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- k) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- l) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- m) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- n) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4.- CUALIFICACIÓN PROFESIONAL Y UNIDADES DE COMPETENCIAS ASOCIADAS AL MÓDULO

1. Cualificaciones profesionales completas:

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	UNIDAD/ES DE COMPETENCIA
a) Mecanizado de madera y derivados MAM058_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero),	UC0160_2: Preparar máquinas y equipos de taller. UC0161_2: Preparar máquinas y equipos

	de taller industrializados. UC0162_1: Mecanizar madera y derivados.
--	--

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	UNIDAD/ES DE COMPETENCIA
a) Montaje de muebles y elementos de carpintería MAM062_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero):	UC0171_2: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble. UC0172_2: Montar muebles y elementos de carpintería.
b) Acabado de carpintería y mueble MAM060_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero):	UC0166_2: Preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado. UC0168_2: Realizar el tintado, acabados especiales y decorativos.

5.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO A ALCANZAR CON EL MÓDULO

- a) Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas para determinar procesos de fabricación.
- b) Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso de mecanizado para preparar máquinas y equipos.
- c) Determinar los recursos y equipos de producción, identificando las características críticas de los productos, piezas y conjuntos para el montaje de muebles y elementos de carpintería.
- d) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- e) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

- f) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- g) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- h) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- i) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

6.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.	a) Se ha identificado el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica. b) Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización. c) Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado a obtener. d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales. e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar. f) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material a

<p>2. Elabora plantillas aplicando técnicas de marcado, corte y acabado.</p>	<p>mecanizar y del mecanizado a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.b) Se ha seleccionado el material base de acuerdo a las características de las plantillas a realizar.c) Se ha seleccionado el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.d) Se han desarrollado las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.e) Se han seleccionado los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.f) Se han deducido las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.g) Se ha trazado considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).h) Se ha verificado que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.i) Se ha realizado el mecanizado respetando los trazos marcados con la calidad requerida.j) Se ha realizado el acabado de las
--	--

<p>3. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas portátiles.</p>	<p>plantillas en función de la documentación técnica.</p> <p>a) Se ha identificado la maquinaria portátil empleada en la fabricación de mobiliario describiendo sus elementos constitutivos.</p> <p>b) Se han seleccionado la herramienta que es preciso utilizar en función de la maquinaria portátil disponible y las características del mecanizado.</p> <p>c) Se ha preparado la maquinaria portátil ajustando sus útiles.</p> <p>d) Se ha comprobado el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).</p> <p>e) Se han verificado los parámetros de trabajo en la máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, par de apriete y sentido de giro, entre otros).</p> <p>f) Se ha seleccionado el abrasivo en función de las características superficiales a obtener.</p> <p>g) Se ha dispuesto y sujetado el material con los útiles adecuados.</p> <p>h) Se ha realizado el mecanizado respetado de trazos y mediciones.</p>
<p>4. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas convencionales.</p>	<p>a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado de mobiliario.</p> <p>b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo</p>

	<p>su función.</p> <p>c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.</p> <p>d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.</p> <p>e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).</p> <p>f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.</p> <p>g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.</p> <p>h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.</p> <p>i) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.</p> <p>j) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).</p> <p>k) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.</p> <p>l) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.</p>
5. Monta elementos de mobiliario ubicando y fijando sus piezas de acuerdo a	a) Se han identificado los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tortillería, entre

<p>la documentación técnica.</p>	<p>otros) valorando su adecuación y aplicación en cada caso.</p> <p>b) Se han trazado las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.</p> <p>c) Se han situado las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje.</p> <p>d) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para el armado, comprobando su correcto funcionamiento.</p> <p>e) Se han ajustado las piezas sin producirse distorsiones o/y alabeos en el conjunto, efectuando comprobaciones.</p> <p>f) Se ha aplicado adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.</p> <p>g) Se ha operado con los útiles de prensado realizando las comprobaciones necesarias.</p> <p>h) Se ha realizado las uniones y fijaciones de las piezas utilizando los elementos establecidos.</p> <p>i) Se ha comprobado la estructura y las dimensiones del conjunto.</p> <p>j) Se han realizando las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.</p>
<p>6. Realiza el mantenimiento operativo de máquinas portátiles y convencionales, aplicando procedimientos establecidos.</p>	<p>a) Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.</p> <p>b) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las máquinas portátiles (limpieza, engrasado y cambios de herramienta, entre otras).</p>

<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).</p> <p>d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada.</p> <p>e) Se han sustituido las herramientas de corte (cuchillas y sierras, entre otras) no operativas.</p> <p>f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento entre otros.</p> <p>g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.</p> <p>a) Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.</p> <p>c) Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>d) Se ha relacionado la manipulación de</p>
--	---

	<p>materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>e) Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.</p> <p>f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p> <p>g) Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>i) Se han gestionado los residuos generados.</p>
--	--

7.- TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

<i>CONTENIDOS/U.T</i>	<i>HORAS</i>
UT1. Materiales para la fabricación de mobiliario	18
UT2. Fabricación de plantillas	36
UT3. Mecanizado con herramienta portátil	50
UT4. Mecanizado con máquinas convencionales	60
UT5. Montaje de mobiliario	60
TOTAL HORAS	224

8.- ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

Curso de 32 semanas, 7 horas de clase semanales

Primera evaluación 12 semanas

Segunda evaluación 8 semanas

Tercera evaluación 12 semanas

1ª EVALUACIÓN (84 horas)

<i>CONTENIDOS/U.T</i>	<i>HORAS</i>
UT1 Materiales para la fabricación de mobiliario	18
UT2. Fabricación de plantillas	36
UT3. Mecanizado con herramienta portátil	30

2ª EVALUACIÓN (56 horas)

<i>CONTENIDOS/U.T</i>	<i>HORAS</i>
UT3. Mecanizado con herramienta portátil	20
UT4. Mecanizado con máquinas convencionales	36

3ª EVALUACIÓN (84 horas)

<i>CONTENIDOS/U.T</i>	<i>HORAS</i>
UT4. Mecanizado con máquinas convencionales	24
UT5. Montaje de mobiliario	60

9.-RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE CON LAS UNIDADES DE TRABAJO

<i>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</i>	<i>UNIDADES DE TRABAJO</i>
1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en	UT1. Materiales para la fabricación de mobiliario.

función de las características del producto.	
2. Elabora plantillas aplicando técnicas de marcado, corte y acabado.	UT2. Fabricación de plantillas
3. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas portátiles.	UT3. Mecanizado con herramienta portátil
4. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas convencionales.	UT4. Mecanizado con máquinas convencionales
5. Monta elementos de mobiliario ubicando y fijando sus piezas de acuerdo a la documentación técnica.	UT5. Montaje de mobiliario
6. Realiza el mantenimiento operativo de máquinas portátiles y convencionales, aplicando procedimientos establecidos.	UT2. Fabricación de plantillas UT3. Mecanizado con herramienta portátil UT4. Mecanizado con máquinas convencionales
7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	UT2. Fabricación de plantillas UT3. Mecanizado con herramienta portátil UT4. Mecanizado con máquinas convencionales UT5. Montaje de mobiliario

10.-RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS

Este módulo, está relacionado con la mayoría de los Módulos Profesionales que integran el Ciclo Formativo, teniendo todos ellos dentro de sus Contenidos, realizaciones y Criterios de Evaluación alguna relación con él, lo que indica la importancia del contenido de este módulo. Este módulo sirve de base para el futuro

progreso del alumno en los módulos de segundo curso ya que tendrá que emplear los conocimientos adquiridos este curso en el desarrollo de sus futuros estudios.

11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología utilizada deberá favorecer al alumno su capacidad para aprender individualmente y en equipo, aplicando los métodos apropiados que tenga a su alcance.

La programación debe enfocarse desde el punto de vista práctico, con una metodología activa y participativa mediante la realización de prácticas en las Maquinas –Herramientas.

En cuanto al método en las unidades de trabajo, se define como:

- **Expositivo:** el profesor expone los contenidos y explica la práctica.
- **Demostrativo:** el profesor demuestra cómo se realiza las prácticas.
- **Participativo:** el profesor colabora en la realización de la práctica.
- **Personalizado:** el profesor dedica su atención a un número muy reducido de alumnos, exponiendo, demostrando y colaborando en la realización de las prácticas.

En el desarrollo de las unidades de trabajo, la parte teórica, deben relacionarse con la práctica y toda exposición teórica se debe, en la medida de lo posible, dar sobre los equipos que el alumno va a utilizar en el taller, cuando no se disponga de medio físico, se tratará de suplir con medios audiovisuales o informáticos.

Es importante partir de los conocimientos previos de los alumnos, para adecuar las prácticas a los conocimientos reales de los alumnos, y atender a la diversidad.

La actividad del alumno define que es lo que va a realizar el alumno en cada momento de la práctica por lo tanto la actividad del profesor se expresará como:

- **Motiva:** despertar el interés del alumno.
- **Expone:** dar a conocer lo que se debe hacer.
- **Demuestra:** Enseñar cómo se realizan las prácticas.
- **Orienta:** seguir el orden de las prácticas.
- **Supervisa:** evitar que el alumno cometa errores.
- **Corrige:** Indicando los errores cometidos.
- **Evalúa:** valorar el resultado obtenido.

El seguimiento y valoración del trabajo, tanto individual como colectivo, se llevarán a cabo mediante la aportación personal del alumno, basada en los temas estudiados y en

su forma de proceder en la realización de los objetivos establecidos, aplicando las técnicas adecuadas a cada apartado de este módulo profesional.

12.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua e individual.

El proceso de evaluación consistirá, sistemática y progresivamente, en la observación directa de los trabajos en clase, de la valoración de las tareas encomendadas y de las pruebas orales y escritas que, sucesivamente, se vayan realizando.

También serán evaluables las actitudes, en aspectos tan importantes como:

- ✓ Asistencia y puntualidad.
- ✓ Actitud responsable.
- ✓ Participación, interés, aprovechamiento.
- ✓ Orden y limpieza.
- ✓ Uso y cuidado de equipos y herramientas.
- ✓ Trabajo en grupo.
- ✓ Demuestra iniciativa.
- ✓ Respeto las normas de seguridad e higiene.

En los trabajos de taller se valorará el grado de consecución de los siguientes puntos, siendo la nota final la media de todos los apartados:

nº	NOMBRE Y APELLIDOS	Plano de taller	Nota de madera/croquis	Labrado	Regresado	Trazado	Escopleado	Ajuste de ajuste de ensambles	Montaje del conjunto	Retundido lijado	Acabado	Utili de las normas de seguridad	Utiliz de la herr. afilada correct.	Concordancia con el plano	Nota final

En las pruebas escritas, en cada apartado, se indicará la puntuación correspondiente.

13.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de los trabajos, cuestionarios, ejercicios prácticos, pruebas de conocimiento y en general de todos los puntos reseñados en los apartados anteriores, para calificar, se realizará en un margen de 0 a10 puntos, distribuyendo dicha

puntuación de la siguiente forma detalla en este ejemplo de la unidad de trabajo 3, que se realizará acorde al siguiente cuadro en Excel:

GRUPO: 1º Madera y Mueble

U. T. 3: Mecanizado con herramienta portátil

Tiempo aproximado: 50 horas

ALUMNO	ACTIVIDAD	Pruebas escritas (3.5 puntos)	Trabajos de taller (4.0 puntos)	actitudes (2.5 puntos)	TOTAL

EQUIVALENCIA: 1-2 = MAL. 3-4 = INSATISFACTORIO. 5-6 = SATISFACTORIO. 7-8 = BIEN. 9-10= MUY BIEN.

NOTA: LAS ACTIVIDADES SE EVALUARÁN EN UNA ÚNICA PRUEBA CONJUNTA CON LOS TRABAJOS EN EL TALLER.

Asistencia a clase y puntualidad / relación con la evaluación y calificación.

- o Para aprobar será necesaria una asistencia mínima del 85 % a cada actividad programada. En los casos plenamente justificados el equipo docente determinara la forma de recuperación del tiempo perdido.

14.- CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Al ser la evaluación continua el proceso de recuperación será, el observar el progreso del alumno durante el siguiente trimestre del curso, y comprobar que alcanza aquellos criterios que no han podido superar el trimestre anterior, ya que los trabajos en el aula y en el taller se irán complicando a medida que avance el desarrollo del módulo, y será difícil el progreso sin adquirir de los conocimientos y destrezas de los trimestres anteriores.

Al superar el trimestre siguiente habrá superado el anterior.

Los alumnos que faltasen, injustificadamente, a las clases de este Módulo por un tiempo superior al que se establezca en Reglamento de Régimen Interno de nuestro Centro, perderá su derecho a las evaluación continua. Sin embargo, podrán ser evaluados en la convocatoria extraordinaria de junio.

En esta prueba extraordinaria de junio, se compondrá, tanto de ejercicios prácticos como teóricos, a criterio del profesor, en los que el alumno, demostrará, que ha alcanzado los criterios de evaluación correspondientes a este módulo. Y se calificará según el siguiente criterio.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

Tiempo aproximado:6 horas

ALUMNO	ACTIVIDAD	Pruebas escritas (4 puntos)	Trabajos de taller (6 puntos)	TOTAL

15.- RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE

El alumno con el módulo pendiente de años anteriores, deberá asistir a clase como el resto de compañeros de curso y realizar las tareas que el profesor estime adecuadas para superar los criterios de evaluación no superados.

Aquellos alumnos que pasen de curso con el módulo pendiente deberán realizar ejercicios teórico prácticos, a lo largo del curso, en los que demuestren que van adquiriendo los conocimientos necesarios de aquellos criterios de evaluación no superadas

GRUPO: 2º Madera y Mueble

Prueba extraordinaria

Tiempo aproximado: 6 horas

ALUMNO	ACTIVIDAD	Pruebas escritas (4 puntos)	Trabajos de taller (6 puntos)	TOTAL

16.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es un hecho que los alumnos se diferencian en cuanto a su capacidad para aprender. Las secuencias deberán tener capacidad para asumir los diferentes ritmos de aprendizaje, intereses y motivaciones presentes en el aula.

La diversidad educativa de los alumnos se manifiesta a través de cuatro factores:

- La capacidad para aprender.
- La motivación para aprender.
- Los estilos de aprendizaje.
- Los intereses.

Es preciso detectar la diversidad del alumnado, tanto desde las evaluaciones iniciales como desde la observación a lo largo del desarrollo didáctico de la materia, y clasificarla en función de sus manifestaciones: desmotivación, atrasos conceptuales, limitaciones y súper dotaciones personales, etc.

El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades de los alumnos y facilitar recursos o estrategias variadas, que permitan dar respuesta a la diversidad que presenta el alumnado.

Las vías a utilizar para el tratamiento de la diversidad se contemplan de forma simultánea y complementaria, pudiendo ser las siguientes:

- La programación y desarrollo del módulo y de los bloques y de las unidades de trabajo se planifican con suficiente flexibilidad.
- Establecimiento de adaptaciones curriculares de contenidos, actividades de enseñanza-aprendizaje y de los criterios de evaluación.
- Empleo de metodologías didácticas diferentes, que se adecúen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad de los alumnos y a las dificultades o supe logros detectados en procesos de aprendizaje anteriores.

Adaptación de las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, planteando aquéllas a un nivel situado entre lo que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda y guía del profesor o de sus compañeros.

Hay que tener en cuenta que en esta etapa, no obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser poco significativas, es decir no se puede variar ni los contenidos ni las capacidades terminales.

17.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

17.1.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES DEL ALUMNADO

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ✓ 1 Flexómetro de 3 ó 5 metros. | ✓ 3 Brocas para metal de 3 mm. |
| ✓ 2 Lápices Staedtler nº4. | ✓ 2 Puntas de estrías PZ1 y PZ2. |
| ✓ 1 Goma borrar. | ✓ 1 Par botas de seguridad. |
| ✓ 1 Bolígrafo. | ✓ 1 Pendrive de 8 Gb mínimo. |
| ✓ 1 Par guantes de goma y tela. | ✓ 1 Compás. |
| ✓ 1 Gafas de Seguridad. | ✓ 1 Juego de escuadra-regla y cartabón. |
| ✓ 1 Protector auditivo. | ✓ Pantalón beig de trabajo y 3 camisetetas. |
| ✓ 1 Mascarilla con filtro para gases. | |

17.2.- RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS DEL PROFESORADO

Para el desarrollo de esta programación disponemos en nuestro taller de una serie de recursos materiales y didácticos que, junto con la bibliografía recomendada, servirán de complemento y apoyo para la realización de las actividades programadas.

- **Recursos T.I.C.**
 - Videos y PowerPoint de manejo de herramientas, ordenadores con aplicación control aula e internet.

17.3.- MATERIAL ESPECÍFICO DEL AULA TALLER

- Planos de prácticas,
- Banco de carpintero doble (uno cada dos alumnos)
- Maquinaria de carpintería con su correspondiente utillaje
- Herramientas manuales de carpintería
- Maderas de varias especies
- Derivados de las maderas
- Herrajes utilizados en carpintería
- Materiales para el acabado de la madera

18.-BIBLIOGRAFÍA

- Manual completo de la madera la carpintería y la ebanistería (Albert Jackson y David Day) Ediciones del Prado.
Biblioteca Atrium de la carpintería y la ebanistería

18.- EN SU CASO, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Visitas a talleres del sector
- Visitas a empresas distribuidoras de materiales utilizados en la carpintería y mueble.
- Visitas a obras de relevancia, situadas en la isla, relacionadas con la carpintería y el mueble.

19.- PROGRAMACIÓN DE CADA UNIDAD DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO N° 1: MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DE MOBILIARIO

• CONTENIDOS ORGANIZADORES U.T.1:

Procedimentales

- ✓ Identificación del material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- ✓ Comprobación de que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- ✓ Corrección de los posibles defectos del material.
- ✓ Comprobación de que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.
- ✓ Cálculo de optimización del consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales.
- ✓ Identificación de los riesgos de manipulación en función del material y de su mecanizado.

Conceptuales

- ✓ Madera. Identificación. Clases. Propiedades. Despiezo, escuadrías,
- ✓ Chapas y laminados. Clases. Manipulado. Técnicas operativas.
- ✓ Tableros. Características. Tipos.
- ✓ Adhesivos. Clases. Características. Manipulado. Aplicaciones.
- ✓ Chapas. Proceso de encolado. Técnicas y procedimientos.
- ✓ Herrajes. Proceso de colocación y aplicaciones.
- ✓ Otros materiales que intervienen en la fabricación del mueble.

Actitudinales

- ✓ Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.
- ✓ Orden y método en la realización de las tareas de encolado.

• ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE U.T.1:

- A1. Identificar el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- A2. Comprobar que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- A3. Corregir los posibles defectos del material en función del resultado a obtener.
- A4. Comprobar que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- A5. Optimizar el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar.
- A6. Identificar los riesgos de manipulación en función del material a mecanizar y del mecanizado a realizar

• **CRITERIOS DE EVALUACIÓN U.T.1:**

- ✓ Identifica el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- ✓ Comprueba que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- ✓ Corrige los posibles defectos del material en función del resultado a obtener.
- ✓ Comprueba que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- ✓ Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar.
- ✓ Identifica los riesgos de manipulación en función del material a mecanizar y del mecanizado a realizar

UNIDAD DE TRABAJO N° 2: FABRICACIÓN DE PLANTILLAS
--

• **CONTENIDOS ORGANIZADORES UT2**

Procedimentales

- ✓ Identificación de la forma y las dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.
- ✓ Selección del material base de acuerdo con las características de las plantillas a realizar y del procedimiento gráfico, en función de las formas y dimensiones de las piezas.
- ✓ Desarrollo de las formas geométricas.
- ✓ Selección de los instrumentos de trazar y marcar.
- ✓ Deducción y realización de las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- ✓ Trazado considerando las variables del proceso constructivo.
- ✓ Verificación de que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- ✓ Realización del mecanizado respetando los trazos marcados con la calidad requerida.
- ✓ Realización del acabado de las plantillas.

Conceptuales

- ✓ Plantillas. Materiales. Características. Aplicaciones.
- ✓ Fases. Medición. Trazado. Marcado. Útiles.
- ✓ Herramientas, útiles manuales y máquinas para la realización de
- ✓ plantillas

Actitudinales

- ✓ Rigor y precisión en el desarrollo de plantillas.
- ✓ Respeto a la secuencia de operaciones a realizar.

• **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE U.T.2:**

A1. Identificar la forma y dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.

A2. Seleccionar el material base de acuerdo a las características de las plantillas a realizar.

- A3. Seleccionar el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.
- A4. Desarrollar las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.
- A5. Seleccionar los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.
- A6. Deducir las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- A7. Trazar considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).
- A8. Verificar que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- A9. Realizar el mecanizado respetando los trazos marcados con la calidad requerida.
- A10. Realizar el acabado de las plantillas en función de la documentación técnica.
- A11. Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- A12. Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- A13. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- A14. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- A15. Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
- A16. Comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

• **CRITERIOS DE EVALUACIÓN U.T.2:**

- ✓ Identifica la forma y dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.

- ✓ Selecciona el material base de acuerdo a las características de las plantillas a realizar.
- ✓ Selecciona el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.
- ✓ Desarrolla las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.
- ✓ Selecciona los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.
- ✓ Deduce las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- ✓ Traza considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).
- ✓ Verifica que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- ✓ Realiza el mecanizado respetando los trazos marcados con la calidad requerida.
- ✓ Realiza el acabado de las plantillas en función de la documentación técnica.

UNIDAD DE TRABAJO N° 3: MECANIZADO CON HERRAMIENTA PORTÁTIL
--

- **CONTENIDOS ORGANIZADORES UT3**

- **Procedimentales**

- ✓ Identificación de la maquinaria portátil y de sus herramientas, empleadas en la fabricación de mobiliario.
- ✓ Preparación de la maquinaria portátil y ajuste de sus útiles.
- ✓ Comprobación del estado y la colocación de los útiles, como discos de corte, fresas y brocas, entre otros.
- ✓ Verificación y regulación de los parámetros de trabajo en las máquinas portátiles.
- ✓ Selección del abrasivo en función de las características superficiales que se pretende obtener.
- ✓ Disposición y sujeción del material con los útiles.

- ✓ Marcado de las piezas de acuerdo a la documentación gráfica.
- ✓ Realización del mecanizado respetando trazos y mediciones.

Conceptuales

- ✓ Máquinas portátiles. Tipos. Características. Aplicaciones y manipulación.
- ✓ Útiles de corte para herramienta electro-portátil.
- ✓ Lijas. Presentaciones para maquinaria electro-portátil.
- ✓ Proceso de las operaciones de mecanizado. Secuencias.
- ✓ Seguridad en el mecanizado con máquinas portátiles. Riesgos. Medidas de protección.

Actitudinales

- ✓ Responsabilidad en el manejo de maquinaria electro-portátil y de sus útiles.
- ✓ Respeto de las secuencias y fases de los diferentes mecanizados.
- ✓ Compromiso con la seguridad en el desarrollo de tareas con maquinaria electro-portátil.

• ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE U.T.3:

- A1. Identificar la maquinaria portátil empleada en la fabricación de mobiliario describiendo sus elementos constitutivos.
- A2. Seleccionar la herramienta que es preciso utilizar en función de la maquinaria portátil disponible y las características del mecanizado.
- A3. Preparar la maquinaria portátil ajustando sus útiles.
- A4. Comprobar el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).
- A5. Verificar los parámetros de trabajo en la máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, par de apriete y sentido de giro, entre otros).
- A6. Seleccionar el abrasivo en función de las características superficiales a obtener.
- A7. Disponer y sujetar el material con los útiles adecuados.
- A8. Realizar el mecanizado respetado de trazos y mediciones
- A9. Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

- A10. Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- A11. Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- A12. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- A13. Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- A14. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- A15. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Se han gestionado los residuos generados.
- A16. Identificar las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.
- A17. Realizar las operaciones de mantenimiento de las máquinas portátiles (limpieza, engrasado y cambios de herramienta, entre otras).
- A18. Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
- A19. Generar un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento entre otros.
- A20. Comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN U.T.3**

- ✓ Identifica la maquinaria portátil empleada en la fabricación de mobiliario describiendo sus elementos constitutivos.
- ✓ Selecciona la herramienta que es preciso utilizar en función de la maquinaria portátil disponible y las características del mecanizado.
- ✓ Prepara la maquinaria portátil ajustando sus útiles.

- ✓ Comprobar el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).
- ✓ Verifica los parámetros de trabajo en la máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, par de apriete y sentido de giro, entre otros).
- ✓ Selecciona el abrasivo en función de las características superficiales a obtener.
- ✓ Dispone y sujeta el material con los útiles adecuados.
- ✓ Realiza el mecanizado respetado de trazos y mediciones

UNIDAD DE TRABAJO N° 4: MECANIZADO CON MÁQUINAS CONVENCIONALES

- **CONTENIDOS ORGANIZADORES UT4**

Procedimentales

- ✓ Caracterización de los distintos componentes de las máquinas.
- ✓ Selección de la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado.
- ✓ Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles y disposición de las protecciones.
- ✓ Verificación de la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad.
- ✓ Ajuste y regulación de los parámetros de máquina según el mecanizado y verificación de la puesta a punto de la máquina.
- ✓ Utilización de los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- ✓ Comprobación de que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

Conceptuales

- ✓ Máquinas convencionales. Tipos. Procesos de mecanizado.
- ✓ Herramientas y útiles. Tipos.
- ✓ Proceso de las operaciones de mecanizado. Secuencias.
- ✓ Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.

Actitudinales

- ✓ Rigor, concentración y responsabilidad en el momento del mecanizado con maquinaria industrial.
- ✓ Respeto a la obligatoriedad del uso de los EPI específicos al realizar los mecanizados.
- ✓ Orden y limpieza en el área de trabajo, en todo momento, y compromiso con el medio ambiente.

• **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE U.T.4:**

- A1. Relacionar las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado de mobiliario.
- A2. Caracterizar los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- A3. Seleccionar la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- A4. Disponer las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- A5. Verificar la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- A6. Ajustar los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- A7. Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- A8. Comprobar que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- A9. Emplear los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- A10. Mecanizar de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).
- A11. Comprobar que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- A12. Mantener el área de trabajo limpia y en orden.

- A13. Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- A14. Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.

- A15. Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- A16. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- A17. Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- A18. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- A19. Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- A20. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- A21. Se han gestionado los residuos generados.
- A22. Identificar las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.
- A23. Realizar las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).
- A24. Generar un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento entre otros.
- A25. Sustituir las herramientas de corte (cuchillas y sierras, entre otras) no operativas.
- A26. Comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

• **CRITERIOS DE EVALUACIÓN U.T.4:**

- ✓ Relaciona las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado de mobiliario.
- ✓ Caracteriza los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- ✓ Selecciona la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- ✓ Dispone las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.

- ✓ Verifica la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- ✓ Ajusta los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- ✓ Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- ✓ Comprueba que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- ✓ Emplea los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- ✓ Mecaniza de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).
- ✓ Comprueba que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- ✓ Mantiene el área de trabajo limpia y en orden.

UNIDAD DE TRABAJO N° 5: MONTAJE DE MOBILIARIO
--

- **CONTENIDOS ORGANIZADORES UT5**

- **Procedimentales**

- ✓ Identificación de los sistemas de unión como adhesivos, herrajes y tornillería, entre otros.
- ✓ Determinación de las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.
- ✓ Situación de las piezas en el orden y la posición establecidos para realizar el montaje.
- ✓ Selección de las herramientas y la maquinaria necesarias para el armado.
- ✓ Ajuste de las piezas sin producirse distorsiones y/o alabeos en el conjunto.
- ✓ Lijado de superficies interiores.
- ✓ Fijación de piezas mediante herraje. Clavado. Atornillado.
- ✓ Aplicación de adhesivo con útiles.
- ✓ Manejo de los útiles de prensado.
- ✓ Realización de las uniones y fijaciones de las piezas.
- ✓ Comprobación de la estructura y las dimensiones del conjunto.

- ✓ Realización de las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.

Conceptuales

- ✓ Herrajes para mobiliario. Introducción. Importancia.
- ✓ Diagramas de flujo en la fabricación de muebles.
- ✓ Útiles de montaje. Tipos. Aplicaciones. Manejo.
- ✓ Proceso de ensamblado. Comprobación de piezas. Ajuste.
- ✓ Adhesivos. Proceso de encolado.
- ✓ Maquinaria industrial de armado y prensado. Proceso de prensado.
- ✓ Disposición/Situación de los elementos de apriete.

Actitudinales

- ✓ Reconocimiento y valoración del uso de instrucciones de las
- ✓ secuencias de montaje.
- ✓ Orden y limpieza en el entorno del montaje.
- ✓ Perseverancia ante las dificultades.

• **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE U.T.5:**

- A1. Identificar los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tortillería, entre otros) valorando su adecuación y aplicación en cada caso.
- A2. Trazar las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.
- A3. Situar las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje.
- A4. Seleccionar las herramientas y maquinaria necesaria para el armado, comprobando su correcto funcionamiento.
- A5. Ajustar las piezas sin producirse distorsiones o/y alabeos en el conjunto, efectuando comprobaciones.
- A6. Aplicar adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.
- A7. Operar con los útiles de prensado realizando las comprobaciones necesarias.
- A8. Realizar las uniones y fijaciones de las piezas utilizando los elementos establecidos.
- A9. Comprobar la estructura y las dimensiones del conjunto.

- A10. Realizar las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.
- A11. Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- A12. Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- A13. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- A14. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- A15. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- A16. Se han gestionado los residuos generados.
- A17. Comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

• **CRITERIOS DE EVALUACIÓN U.T.5:**

- ✓ Identifica los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tortillería, entre otros) valorando su adecuación y aplicación en cada caso.
- ✓ Traza las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.
- ✓ Sitúa las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje.
- ✓ Selecciona las herramientas y maquinaria necesaria para el armado, comprobando su correcto funcionamiento.
- ✓ Ajusta las piezas sin producirse distorsiones o/y alabeos en el conjunto, efectuando comprobaciones.
- ✓ Aplica adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.
- ✓ Se ha operado con los útiles de prensado realizando las comprobaciones necesarias.
- ✓ Realiza las uniones y fijaciones de las piezas utilizando los elementos establecidos.
- ✓ Comprueba la estructura y las dimensiones del conjunto.

- ✓ Realiza las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.
- ✓ Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- ✓ Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- ✓ Relaciona los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- ✓ Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- ✓ Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- ✓ Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- ✓ Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
- ✓ Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- ✓ Gestiona los residuos generados