

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

PROGRAMACIÓN DUAL	IES CARLOS III (PRADO DEL REY) 
MÓDULO OPERACIONES BÁSICAS DE CARPINTERÍA PROFESOR: Tomás López Quiles	

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:1/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

CICLO FORMATIVO: TÉCNICO EN INSTALACIÓN Y AMUEBLAMIENTO

INTRODUCCIÓN

DEPARTAMENTO: MADERA, MUEBLE Y CORCHO
CURSO: 2025/2026

La formación profesional es un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica, las acciones de inserción laboral del alumnado y la reinserción de trabajadores, así como la formación continua en las empresas, que permiten la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales.

1- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico en Instalación y Amueblamiento queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Instalación y Amueblamiento Dual.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2000 horas.
- **Familia Profesional:** Madera, Mueble y Corcho.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:2/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

1.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en:

Instalar elementos de carpintería, estructuras de madera y muebles, realizando los procesos de mecanizado, montaje, ajuste y acabado, y cumpliendo las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

1.2 Cualificaciones profesionales

1) Cualificaciones profesionales completas:

- a) Instalación de muebles MAM059_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0163_2: Planificar la instalación, acopio de materiales, máquinas y herramientas.
 - UC0164_2: Componer y fijar el mobiliario y realizar las instalaciones complementarias.
 - UC0165_2: Comprobar el funcionamiento y realizar las operaciones de ajuste y acabado.
- b) Instalación de elementos de carpintería MAM277_2 (Real Decreto 1136/2007, de 31 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0883_2: Tomar datos y efectuar cálculos para la instalación de elementos de carpintería.
 - UC0884_2: Efectuar instalaciones de puertas y ventanas de madera.
 - UC0885_2: Efectuar instalaciones de revestimientos de madera y similares.
 - UC0886_2: Efectuar instalaciones de estructuras de madera.
 - Cualificaciones profesionales incompletas:
- c) Mecanizado de madera y derivados MAM058_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero):
 - UC0160_2: Preparar máquinas y equipos de taller.
 - Montaje de muebles y elementos de carpintería MAM062_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero):
 - UC0171_2: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble.

1.3 Entorno Profesional

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en las empresas dedicadas al montaje e instalación de carpintería y amueblamiento y en la aplicación de productos de acabado para el retoque.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Jefe de equipos de carpinteros de madera.
- Carpintero de armar en construcción.
- Carpintero en general.
- Carpintero de decorados.
- Ebanista y trabajador asimilado.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:3/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Montador-instalador de muebles.
- Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción.

1.4 Marco Legal

La normativa que regula el presente título es la siguiente:

-Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

-Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.

-Ley Orgánica 3/2022 de 31 de marzo

-Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa

-Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

-Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (boja 26-12-2007)

-Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

-Decreto 327/2010 de 13 de junio de educación de Andalucía-

-Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

-Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas

-Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la Formación Profesional Dual, establece las condiciones para la implantación progresiva de la formación profesional dual en España.

-Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas.

-Real decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

-Real decreto 1416/2005 de 25 septiembre.

-Orden por la que se desarrolla el currículo.

-Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.

-Orden por la que se desarrolla el currículo.

-Orden de 29 de septiembre de 2010, de evaluación de la FP en Andalucía.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:4/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

-Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.

-Orden de 29 de septiembre de 2010, de evaluación de la FP en Andalucía

-Orden 16 de abril de 2020, de convocatoria de proyectos de la Formación Profesional Dual

1.5 Módulos profesionales del ciclo formativo.

MÓDULOS	HORAS TOTALES	HORAS. SEMANAL	FORMACIÓN INICIAL		FORMACIÓN ALTERNAN		HORAS TOTAL IES	HORAS TOTAL C.T
Operaciones básicas de carpintería.	256	9	IES	126	IES	3	174	114
			CT		CT	6		
Operaciones básicas de mobiliario.	192	6	IES	84	IES	2	116	76
			CT		CT	4		
Digitalización aplicada al sistema productivo GM	32	1	IES	1				
Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	32	1	CT	1				
Control de almacén.	64	2	IES	28	IES	1	45	19
			CT		CT	1		
Formación y orientación laboral.	96	3	IES	3	IES	3	96	
			CT		CT			
Soluciones constructivas.	160	6	IES	84	IES	2	116	76
			CT		CT	4		
Materiales en carpintería y mueble.	128	4	IES	56	IES	1	71	57
			CT		CT	3		

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:5/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

2- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES RELACIONADAS.

- b) Preparar máquinas y equipos para la fabricación convencional de elementos de carpintería y mueble, aplicando los procedimientos establecidos.
- c) Participar en la planificación de instalaciones, recopilando información y elaborando documentación técnica.
- d) Replantear instalaciones, interpretando documentación técnica y comprobando medidas y niveles.
- e) Poner a punto los equipos y herramientas, disponiéndolos para la instalación.
- g) Instalar elementos de carpintería, ubicándolos en función del producto y de las condiciones de instalación.
- h) Instalar estructuras de madera, fijando sus elementos de acuerdo con la documentación técnica.
- i) Seleccionar y acopiar materiales, accesorios y productos de entrada y salida en almacén, de acuerdo con las especificaciones establecidas.
- j) Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos de montaje e instalación, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.
- k) 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.
- l) 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.
- m) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- n) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- ñ) 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.
- o) 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.

3- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.

El **Objetivo**, en general, es **aquello que pretendemos conseguir**. En el caso que nos ocupa nos referimos a aquello que el alumno debe alcanzar como consecuencia de haber realizado las actividades establecidas en la programación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales relacionados:

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:6/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- a) Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas, para caracterizar fases y procedimientos.
- b) Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso de mecanizado, para preparar máquinas y equipos.
- e) Seleccionar herramientas y útiles, realizando operaciones de afilado y ajuste para poner a punto los equipos y herramientas.
- g) Colocar puertas, ventanas y revestimientos, interpretando la documentación técnica y realizando operaciones de mecanizado, fijación y regulación para instalar elementos de carpintería.
- h) Montar soportes y armaduras de madera, interpretando la documentación técnica y realizando operaciones de fijación y regulación para instalar estructuras.
- i) Identificar materiales, productos y accesorios y describir las condiciones para su almacenamiento, comprobando las dimensiones y especificaciones técnicas para su selección y acopio.
- j) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- l) 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.
- m) 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.
- ñ) 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 a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- o) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- p) 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.

4. Resultados de Aprendizaje

- . La **Orden de 2 de noviembre de 2011** establece los objetivos a alcanzar al finalizar el curso a través de los **Criterios de Evaluación recogidos en los Resultados de Aprendizaje**, éstos deberán ser adaptados a las características del centro y del alumnado, es decir, se tiene que realizar una

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:7/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

contextualización de los primeros a través del documento más importante para el funcionamiento, organización y actuación educativa en el ámbito escolar propiamente dicho, el Plan del Centro.

1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.
2. Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.
3. Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.
4. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.
5. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.
6. Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.
7. Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

4. Relación entre los Objetivos Generales, Competencias Profesionales, Personales y Sociales, con los Resultados de Aprendizaje y las Unidades Didácticas.

Objetivos Generales del Módulo	Competencias Profesionales Personales y Sociales	Resultados de Aprendizaje	Unidades Didácticas
a, b, e, ñ	a, l, m, ñ.	R.A:3.	1
a, b, e, ñ.	a, l, ñ.	R.A: 2.	2
b, e, ñ.	a, e, l, m, ñ.	R.A:4,7.	3
a, b, e, ñ.	a, b, e, i, j, l, m, ñ.	R.A. 1, 3, 7, 8.	4

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:8/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

a, b, e, j, m, ñ, o, p.	a, b, e, g, i, j, l, m, ñ, o.	R.A.2, 3, 5, 6, 7,8.	5
a, b, e, h, i, j, l, m, ñ, o, p.	a, b, e, g, h, i, j, l, m, ñ, o.	R.A.1, 2,3, 4, 5, 6, 7, 8.	6

5. Evaluación y Recuperación.

5.1. Procedimientos de evaluación.

Los procedimientos de evaluación serán variados, para obtener la mayor información y desde distintos puntos de vista, desde la observación directa hasta la prueba escrita, o prácticas de taller. Se tendrá en cuenta los resultados del aprendizaje obtenidos en el módulo con los criterios de evaluación establecidos en el RD que regula el título. En un sentido amplio, los instrumentos de evaluación son los recursos que nos permiten registrar y guardar información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado. Se valora el grado de aprendizaje alcanzado por el alumnado, adecuándolo en cada caso a la capacidad que se pretende evaluar y a quién se está evaluando. Deben ser conocidos por todos los integrantes del proceso educativo.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán acordes con la triple naturaleza de los contenidos. Para recoger datos, se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos:

- Observación en el aula: seguimiento de cada discente, a través de la observación en el aula, mediante listas de control y diarios de clase.
- Análisis de los trabajos del alumnado: se evalúan la correcta ejecución de trabajos y proyectos planteados en clase y su evolución a lo largo del curso.
- Charlas con los alumnos: diálogos, debates, entrevistas personales que verifiquen algún contenido y puestas en común de trabajos.
- Pruebas específicas: controles o exámenes, orales, escritos, para comprobar la adquisición de los **Criterios de Evaluación**. Se realizará una prueba por cada unidad.
- Realización de trabajos prácticos, utilizando los sistemas y elementos de seguridad y EPIs e indumentaria.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:9/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

-Cuestionarios de respuestas cerradas: permiten respuestas más concretas que las pruebas específicas. Facilitan la evaluación de los contenidos conceptuales.

- Clasificación de materiales, elementos de manipulación y/o zonas de almacenamiento.

- Trabajo diario en clase.

5.2. ¿Qué se evaluará?

Toda evaluación tiene un principio: las habilidades, conocimientos y competencias que tiene el alumnado al empezar el curso, y una finalidad: medir el desarrollo alcanzado a lo largo del curso, de acuerdo con los **Criterios de Evaluación**, los criterios de evaluación y los contenidos, así como las competencias y los objetivos generales del ciclo expresados en las orientaciones pedagógicas. Ha de alcanzarse de forma gradual, ya que, según del artículo **2.1 de la Orden de 29 de septiembre de 2010**, la evaluación de los aprendizajes de los Ciclos Formativos será CONTINUA y, su correspondiente control se realizará diariamente, ya que requerirá la asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas, y se concretará, de manera informativa al término de la primera, segunda y tercera evaluación parcial y, de manera oficial en la Evaluación oficial de FP, Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

5.2.1. Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación.

Para poder evaluar si el alumnado llega a desarrollar las competencias profesionales y en qué grado lo hacen, es preciso definir unos criterios de evaluación, que actúen como indicadores del grado en que el alumnado ha alcanzado los resultados de aprendizaje. La **Orden de 2 de noviembre de 2011** establece los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo profesional de Operaciones Básicas de Carpintería:

1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
- Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.
- Se ha seleccionado el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:10/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- e) Se han propuesto soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
- f) Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.

2. Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
- b) Se ha controlado el grado de humedad de la madera.
- c) Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- d) Se ha saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.
- e) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- f) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.
- g) Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros)
- h) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.

3. Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
- c) Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características
- d) (caras visibles y defectos, entre otros)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:11/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- e) Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
- f) Se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

4. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
- b) Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)
- c) Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros)
- d) Se ha efectuando el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- e) Se han obtenido las piezas con las características requeridas.
- f) Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.
- h) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- i) Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)

5. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
- b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:12/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a
- g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- i) Se ha considerando las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
- j) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- k) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)
- l) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

6. Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.
- b) Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras)
- c) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
- d) Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)
- e) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- f) Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
- g) Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)
- h) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.

7. Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:13/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- a) Se ha realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
- b) Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
- c) Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)
- d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- e) Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
- f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- 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.
- b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
- c) Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 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.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado con máquinas respetando las normas de seguridad.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:14/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

h) Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

i) Se han gestionado los residuos generados.

5.3. ¿Cuándo y cómo se evaluará?

Momentos de evaluación. El desarrollo de la evaluación es un proceso continuo, existen unos momentos, que se consideran clave: inicial, parcial y final.

- **Evaluación inicial:** está encaminada a la realización de un diagnóstico de necesidades que proporcione datos objetivos necesarios para conocer la realidad del alumnado y de su contexto, respecto a sus conocimientos del módulo/ ciclo.

- **Primera evaluación parcial:** Se llevará a cabo en el mes de diciembre, con anterioridad a las vacaciones de navidad. Corresponde con los contenidos de las Unidades Didácticas impartidas durante la primera evaluación parcial.

- **Segunda evaluación parcial:** Se llevará a cabo al final del mes de marzo. Corresponde con los contenidos de las Unidades Didácticas impartidas durante la segunda evaluación parcial.

- **Tercera evaluación parcial:** Se llevará a cabo al final del mes de mayo y corresponde con los contenidos de las Unidades Didácticas impartidas durante la tercera evaluación parcial.

- **Evaluación final:** Con carácter general, la fecha de la sesión de evaluación final se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clase, aproximadamente para el día 22 de Junio, y recogerá de manera oficial la calificación del módulo, que será el resultado de realizar la media aritmética a las tres evaluaciones parciales.

5.4. Evaluación inicial.

Se realiza en el primer mes y al inicio de cada unidad (**Orden 29 septiembre 20210**) desde el comienzo de las actividades lectivas, con el objetivo fundamental de indagar sobre las características y nivel de competencia que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos que van a cursar. La evaluación inicial tiene carácter de diagnóstico, de forma que se pueda ampliar o corregir los aprendizajes previamente adquiridos, ya que el conocimiento se construye relacionando las nuevas ideas con las que ya tenemos. Sería el inicio del proceso de evaluación continua.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:15/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Para este tipo de evaluación inicial se podrá consultar el historial académico del alumnado, diseñar fichas informativas, plantear cuestionarios, etc. Incluso, se podrá llevar a cabo la observación directa del trabajo en el aula o el cuaderno de clase. Igualmente, son importantes las actividades que impliquen al alumnado en su propia evaluación.

Concluida la evaluación inicial el docente/tutor, convocará una sesión de evaluación con el equipo educativo, para ofrecer la información disponible sobre las características generales del grupo y específicas del alumnado. En ningún caso conlleva calificación para el alumnado.

Esta evaluación es el punto de referencia del equipo docente, o en su caso del departamento o familia profesional para tomar las decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado.

5.5. Evaluación final.

La evaluación final se realizará en fecha por determinar y tiene como objetivo describir si el alumnado ha alcanzado todos los conocimientos necesarios del módulo. Para ello, el alumnado debe haber superado todos los contenidos y prácticas de forma autónoma durante los tres trimestres. La evaluación final vendrá determinada por una ponderación de la calificación de los tres trimestres. Para realizar la ponderación se tomará como referentes las calificaciones de los trimestres, priorizando la del tercer trimestre, que refleja la adquisición completa de los **Criterios de Evaluación** de la especialidad.

5.6. Criterios de Calificación.

Para que el alumnado esté aprobado en la evaluación deberá obtener una nota igual o superior a 5 puntos siempre y cuando se hayan cumplido con los requisitos siguientes: Superar cada una de las unidades didácticas, para ello se evaluarán atendiendo a los criterios de evaluación relacionados con los Resultados de Aprendizaje tratados en cada unidad. Mediante los instrumentos de evaluación, y se obtendrá la nota de la unidad en cuestión. La media aritmética de las unidades evaluadas dará como resultado la nota de la evaluación.

Se tendrá en cuenta:

- Grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo mediante pruebas teórico-prácticas.
- Grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo profesional mediante realización de prácticas en taller valorando el trabajo en equipo, el cumplimiento de las normas de seguridad, tiempos, el orden y la limpieza.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:16/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Los criterios de calificación para cada unidad didáctica se realizan evaluando los Criterios de evaluación que vienen recogidos en los resultados de aprendizaje.

5.6.1. Procedimientos de Evaluación y Criterios de Calificación.

Criterios que se Evalúan del Módulo:

- Identifica los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
- Relaciona las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.
- Selecciona el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.
- Propone soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
- Establece el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones
- Identifica la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
- Controla el grado de humedad de la madera.
- Comprueba que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- Sanea los posibles pequeños defectos de la madera 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 la materia prima.
- Selecciona las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros)
- Identifica los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.
- Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
- Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
- Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características
- (caras visibles y defectos, entre otros)
- Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
- Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:17/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
- Posiciona el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)
- Fija las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros)
- Efectúa el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Obtiene las piezas con las características requeridas.
- Comprueba que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- Realiza el mantenimiento de las herramientas manuales.
- Emplea los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- Utiliza las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)
- Relaciona las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
- 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
- Verifica la puesta a punto de la máquina.
- Comprueba que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- Considera las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
- Emplea los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- Mecaniza de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)
- Comprueba que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:18/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Establece la secuencia de las operaciones de montaje.
- Posiciona las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras)
- Selecciona las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
- Evita deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)
- Comprueba que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
- Comprueba la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)
- Mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Realiza las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
- Identifica las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
- Realiza las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)
- Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- Cambia las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
- Genera un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- 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, útiles.
- Relaciona los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:19/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- 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.
- Valora 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.

MUY IMPORTANTE. Los alumnos que no hayan conseguido superar de forma positiva los exámenes, ejercicios o prácticas descritos en la unidad didáctica referida a la utilización de máquinas convencionales de taller, suspenderán de forma automática. Esto es un procedimiento de evaluación a tener en muy en cuenta, ya que de no hacer efectivo este procedimiento de evaluación, corremos el peligro de que los alumnos (desconocedores del uso de la maquinaria), las utilicen de forma inadecuada, poniendo en peligro su integridad física, la de sus compañeros, así como al profesorado del centro; esto se utilizará como medida preventiva y evitará posibles accidentes en el uso de las máquinas.

5.7. Recuperación/Recuperación de Pendientes y pruebas extraordinarias.

Las tareas de recuperación serán adaptaciones cruciales para el alumnado, que incidan sobre aquellos **Criterios de Evaluación** que a lo largo del curso no han sido adquiridos, o no han sido capaces de desarrollar. Se ofrecerá al alumnado distintas ocasiones para mostrar sus progresos, por ello el alumnado con criterios de evaluación no adquiridos dispondrán de tareas de recuperación:

- Realización de tareas donde se demuestre la adquisición de criterios de evaluación que no hayan sido adquiridos.
- Realización de tareas escritas a lo largo del trimestre siguiente.
- Realización de tareas prácticas donde demuestren la adquisición de habilidades y destrezas, tanto en la ejecución como en el desarrollo.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:20/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Se comentarán y corregirán individualmente y/o por grupo los errores cometidos en la realización de las distintas tareas específicas de evaluación.
- Con independencia de que se realicen varios controles o exámenes en cada trimestre, (al final de trimestre) solo habrá una prueba escrita de recuperación en cada evaluación. Esta prueba puede ser sustituida por la realización de un trabajo individual cuando el profesor estime que con dicho trabajo se pueden consolidar los criterios de evaluación no adquiridos.
- Cuando el supuesto sea debido a las faltas reiterada de asistencia a clases y, por tanto, a la falta de realización de las tareas prácticas que se llevan a cabo, el alumnado tendrá que realizar todas las tareas que no ha completado.
- En caso de suspender todas las evaluaciones deberá presentarse a un examen extraordinario como requisito básico para poder aprobar.
- La recuperación se realizará, en las fechas programadas a tal fin, mediante ejercicios prácticos en el taller o mediante exámenes teóricos.
- **El alumnado tendrá una sola prueba de recuperación;** pero hay que tener en cuenta que al alumnado que suspendan los exámenes relacionados con las unidades didácticas de máquinas de taller, no aprobarán dicho módulo. Es muy importante que el conocimiento en el uso de tales máquinas implique evitar, en un futuro, accidentes que en la mayoría de ocasiones puede ser de carácter grave para el trabajador.

5.8. Procedimientos para valorar el desarrollo y resultados de la P.D.

La evaluación del proceso de enseñanza se efectúa de forma continuada tanto por parte del alumnado/a como del profesor. Se evaluará el proceso de aprendizaje, la práctica docente en relación con la obtención de los resultados de aprendizaje y objetivos indicados para el presente módulo, y el aprendizaje en los Centros de trabajo.

Se evaluará el desarrollo de la programación del módulo al menos una vez al finalizar el curso, pero preferiblemente una vez finalizado cada trimestre, pudiendo realizar evaluaciones con periodicidad inferior a petición del tutor o por solicitud de dos o más profesores del ciclo. La idoneidad de las unidades y actividades que se establecen en la programación general del módulo y de aula se evaluarán tomando como referencia: las anotaciones diarias de clase, las calificaciones de los distintos parámetros a evaluar en cada ejercicio, el grado de consecución de los objetivos marcados y la realización de los ejercicios por el grupo de clase. En la evaluación se recogerán las incidencias surgidas y las medidas correctoras propuestas para el curso próximo.

5.9. Evaluación del proceso de aprendizaje.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:21/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

La evaluación es un elemento esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que debe aplicarse tanto al aprendizaje de al alumnado como a la revisión de la práctica docente. En este sentido la evaluación más que un instrumento de medición para calificar, es un medio que nos permite corregir algunos procedimientos y prácticas docentes, retroalimenta los mecanismos de aprendizaje y permite plantear nuevas experiencias de aprendizaje.

La evaluación y autoevaluación docente deben servir al menos con dos propósitos:

- Ayudar a los profesores a encontrar nuevas vías que desarrollen sus destrezas profesionales.
- Facilitar la planificación del perfeccionamiento y desarrollo profesional individual y colectivo de los docentes.
- Valorar la experiencia en centros de trabajo.

La reflexión sobre la propia práctica docente es, pues, la mejor vía posible de formación permanente, especialmente, cuando se hace con rigor y con la ayuda de instrumentos válidos. Para este fin, se procede a realizar tres cuestionarios dirigidos a profesores, el alumnado y centros de trabajo que van a facilitar esta tarea.

Un primer cuestionario está dirigido a la autoevaluación del profesor y recoge un amplio abanico de indicadores sobre distintos aspectos de la práctica docente y que han sido agrupados en tres bloques que son la planificación, la realización y la evaluación del alumnado.

Un segundo cuestionario está dirigido al alumnado y tiene como finalidad la evaluación de la práctica docente desde la percepción que tiene de esta el discente. En este segundo cuestionario lo forma un segundo apartado para que el alumnado reflexione sobre el papel que representan en el proceso de aprendizaje.

Por último, un tercer cuestionario, dirigido a los centros de trabajo, para que ellos también reflexionen sobre su papel en el proceso de aprendizaje y realicen propuestas de mejora.

Estos cuestionarios deben ser un instrumento fundamental para conseguir que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más eficiente para el profesor y para el alumnado. Una vez realizados se deben extraer conclusiones que sirvan para poder tomar decisiones que beneficien el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la evaluación del proceso de enseñanza se prestará atención a los siguientes elementos de evaluación de la programación:

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:22/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Selección, distribución y secuenciación de los contenidos.
- Idoneidad de las actividades de enseñanza- aprendizaje.
- La elección y uso de los materiales didácticos empleados.
- Adecuación de los Criterios de Evaluación.

Con los datos extraídos se realizarán las oportunas modificaciones o correcciones a la programación tanto de aula como en general al grado que corresponda, unas serán factibles de aplicarlas para posteriores unidades o ejercicios, mientras que otras después de una memoria final serán consideradas para el próximo curso escolar.

Las mejoras y medidas correctoras propuestas modificarán la metodología, evaluación, planificación, etc., de la programación del próximo curso.

En cuanto a la evaluación del docente, el diagnóstico será hecho por el propio profesor ayudado por las consideraciones del alumnado. Algunos de los puntos a tener en cuenta al evaluar la eficacia docente pueden ser los siguientes:

- Consecución y organización de los objetivos del curso.
- Conocimiento de la materia.
- Variedad en las técnicas y estrategias de enseñanza.
- Destreza para orientar el proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Atención y ayuda a los estudiantes (estímulo de la individualidad del alumnado y voluntad de ayudar del profesor).
- Claridad expositiva.
- Objetividad en las calificaciones.

En cuanto a la autoevaluación del alumnado, el diagnóstico se realizará mediante un cuestionario facilitado por el profesor, donde se recogerá la opinión de estos sobre el desarrollo y calificación de las correspondientes unidades de trabajo y competencias, de esta forma el alumnado es consciente de todo el proceso de su propio aprendizaje y evaluación del mismo.

5.10. Formación inicial.

Se llevará a cabo exclusivamente en el centro educativo en la fase previa antes de la incorporación a las empresas, es decir, durante el primer trimestre del curso escolar.

Tiene una duración de 126 horas y el objetivo es proporcionar al alumnado los conocimientos del módulo necesarios antes de ir a los centros de trabajo.

Al comienzo de la formación inicial, y con el fin de detectar los conocimientos del alumnado y las nuevas necesidades que puedan tener, se realizará una prueba inicial. Esto permitirá constatar la expresión de

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:23/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

nuestro alumnado, el respeto entre compañeros, la atención en clase, conocimientos profesionales, etc. Al igual sucederá durante cada unidad didáctica, realizando actividades que provoquen la reflexión y el debate sobre temas relacionados con el contenido de la unidad didáctica (análisis de fotos, visionado de películas, videos o documentales, etc.). Seguidamente se explicará la programación del módulo, y la distribución de las unidades de trabajo.

5.11.- Formación en alternancia.

Tiene una duración de 114 horas en la empresa DUAL, que realizarán a partir del 10 de enero de 2023, de martes a jueves, asistiendo lunes y viernes al instituto para completar la formación académica, con una duración total de 48 horas, hasta completar las 288 horas de las que se compone el módulo. En este periodo se mide y valora el aprendizaje, tanto en el aula como en la empresa, con el objetivo de certificar al alumnado y asignarle la calificación definitiva. Con la evaluación sabremos si el alumnado ha adquirido los **Criterios de Evaluación** en su proceso de enseñanza-aprendizaje tal y como se ha planificado.

5.12.- Procedimientos e instrumentos de evaluación en la formación en alternancia.

FORMACIÓN INICIAL	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA Y COMPLEMENTARIA	
Peso de la calificación de la formación en el centro	Peso de la calificación de la formación en el centro	Peso de la calificación de la formación en la empresa
100%	60%	40%

El procedimiento de evaluación del alumnado en alternancia cuando esté en la empresa se llevará a cabo del siguiente modo:

El alumnado en la empresa, realizará un registro, en el cuaderno del alumnado de las actividades que haya realizado. Al finalizar la jornada, debe comunicar y subir a la plataforma online dicho registro. El profesor de seguimiento debe revisar los registros enviados por cada alumno, sin perjuicio de mantener la comunicación con él los demás días de formación en la empresa, y para cualquier necesidad que se le pueda plantear. Cada 15 días el profesor de seguimiento realizará una visita a la empresa en la que tiene que realizar una observación y registro en la ficha de valoración de los **Criterios de Evaluación** con los

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:24/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

ítems establecidos. En la visita, se reunirá con el tutor laboral para poner en común las anotaciones y valoraciones que se han recopilado en el cuaderno de seguimiento. Posteriormente, se reunirán el profesor, tutor laboral y el alumnado para intercambiar opiniones y establecer propuestas de mejora.

La valoración llevada a cabo por el tutor docente durante sus visitas a la empresa se transmitirá al profesor del módulo. El tutor laboral, hará la valoración de cada actividad formativa al finalizar la misma. Esa valoración tendrá una trasposición numérica para la calificación del alumnado, basándose en los **Criterios de Evaluación** de los Resultados de Aprendizaje que se encuentran recogidos en el cuaderno del tutor laboral.

Además, debe realizar una valoración de las competencias profesionales del alumnado a través de una ficha que está recogida en el cuaderno del tutor laboral. Al menos debe realizarlo al inicio de la formación en la empresa y previamente a cada una de las evaluaciones parciales.

La evaluación de la formación en la empresa se obtendrá a través de fichas de actividad y valoración del desempeño donde se hará una trasposición numérica de dicha valoración.

Por otro lado, consideramos esencial realizar también una evaluación de la práctica docente, tanto del tutor laboral como del tutor docente. Para ello, el alumnado, al finalizar el curso, rellenará un cuestionario para valorar la formación en alternancia y otro para valorar la actividad docente en el aula que servirá para revisar, retocar y modificar (si hiciera falta) cualquier aspecto del proyecto que se desarrolla en la empresa y en el aula.

5.13. Formación complementaria.

No está fijada ya que depende de cada empresa, pudiendo la misma hacer una propuesta de formación con contenidos que versen sobre metodologías de trabajo que no estén recogidas en la titulación oficial pero que sirvan para ampliar las competencias del alumnado. En este caso, la evaluación se realizará del mismo modo que la formación en alternancia ya que viene a completar la formación en este período.

6. Estrategias, Metodologías y Orientaciones Pedagógicas.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:25/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones, métodos y estrategias que se planifican para orientar el desarrollo en el aula y el taller de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas decisiones se adoptan con la finalidad de contribuir al logro de los resultados de aprendizaje de este módulo profesional, las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos del módulo profesional.

En esta metodología didáctica, hay que destacar dos dimensiones de la misma: las estrategias didácticas, y actividades de enseñanza aprendizaje.

Estrategias didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje: La adopción de estrategias didácticas está condicionada por diferentes factores, muchos de ellos contextuales y determinados por las características de la familia y del módulo, del alumnado, de los recursos didácticos disponibles y de la propia experiencia y formación del profesorado.

Haciendo referencia al tipo de estrategias, estas partirán del aprendizaje significativo, que se desarrollan en el aula y en el taller, organizando y secuenciando todas las tareas y prácticas. Recurriendo a ejemplos prácticos utilizaremos las **estrategias metodológicas, de tipo:**

- **Expositivo:** Se dejarán a las exposiciones de los contenidos, el tiempo necesario para iniciar la actividad. Siempre que sea posible no daremos la espalda al alumnado, otra opción sería facilitar un temario al alumnado, de esta forma ahorraríamos un tiempo importante ya que no tendrían que copiar nuestros escritos en la pizarra o en forma de dictado. Cuando estemos explicando algún contenido al alumnado, si se observa distracción, el profesor le hará alguna pregunta sobre estos contenidos, de esta forma conseguiremos la atención plena.
- **Demostrativo:** El profesor realizará aquellas demostraciones prácticas que crea convenientes, teniendo muy en cuenta que todo el alumnado está pendiente de sus explicaciones, si observa la distracción, el profesor le hará algunas preguntas sobre esta actividad de esta forma conseguiremos la atención plena, después de haber llevado a cabo la demostración el docente pedirá un voluntario para que repita la misma actividad, dando al mismo tiempo el papel de jueces-observadores.
- **Investigación:** El alumnado buscará información para asimilar contenidos de forma activa, por ejemplo: buscará las respuestas en el temario que le entregamos al principio para contestar las preguntas que le hemos formulado ya en papel impreso y que debe contestar.
- **Activo:** Se llevara gran parte del protagonismo en el desarrollo las unidades didácticas ya que las metodologías activas son fundamentales por que posibilita una relación interactiva entre el alumnado y el

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:26/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

docente, en la cual se ponen en juego dos ejes fundamentales: el aprendizaje que realiza el discente y el proceso de enseñanza del profesor hacia su grupo de alumnado, donde se produzca entre ambos una relación de interdependencia que paulatinamente conforme al alumnado vaya asimilando los contenidos de forma progresiva en relación al nivel de dificultad estos lograrán una autonomía mayor y total donde el profesor tendrá el papel de observador y evaluador en el desarrollo de las unidades didácticas. Este tipo de metodología, Posibilita el desarrollo de habilidades como: toma de decisiones, sentido crítico, capacidad de análisis, etc. Favorece el incremento de las interacciones, el trabajo en grupo y la colaboración con los demás, desarrollando actitudes y valores al mismo tiempo resulta más amena y atractiva para el alumnado. Por estas razones, como docente de formación profesional debo guiarme y aplicar en mi grupo-clase una Metodología Activa, para conseguir que el alumnado adquiera el mayor desarrollo de las capacidades, habilidades y actitudes referidas al puesto de trabajo que desempeñarán en su futuro laboral.

En cuanto a la temporización, se planifica una previsión aproximada del tiempo; lógicamente deberá adaptarse a las características propias de cada grupo, a su ritmo de aprendizaje, dificultades en la asimilación de los diferentes contenidos, etc. El avance en el desarrollo de la programación estará condicionado, cada curso, por las posibles actividades extraescolares que puedan organizarse para cada grupo.

Actividades de enseñanza y aprendizaje:

Según el momento de utilización y su finalidad podemos clasificar las actividades en:

Actividades de presentación e información: El comienzo del primer día de clase lo haremos de la siguiente forma:

1. Saludos previos Según van llegando
2. Escribir los nombres en tarjetas y que la ponga en su mesa
3. Proporcionar confort Aumentar la visibilidad Adecuar la temperatura
4. Reducir los ruidos Informar sobre los Horarios normativa etc.
5. Técnicas para romper el hielo
6. Así mismo se informará sobre las normas establecidas para el funcionamiento en el aula de taller, equipo individual necesario para el trabajo y por último se facilitará aquella documentación que fuese necesaria para el desarrollo del módulo.

Seguidamente se procederá a la exposición detallada de la programación del Módulo, explicando los objetivos, contenidos, metodología, criterios e instrumentos de evaluación y calificación fijados para alcanzar los resultados y competencia profesional requeridos para el módulo. Esta actividad lógicamente

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:27/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

se llevará a cabo al principio del curso, luego se irá haciendo una pequeña introducción de cada una de las unidades didácticas.

- **De ideas previas:** llevaremos a cabo un aprendizaje significativo donde tendremos en cuenta lo que el alumnado ya sabe, por lo que el ritmo del proceso de enseñanza-aprendizaje estará sujeto a los diferentes factores del aula (conocimientos previos del alumnado y nivel de madurez). Al principio de curso se hace una prueba inicial para determinar el nivel de al alumnado en conocimientos básicos, el alumnado que demuestre conocimiento sobre el tema, lo podemos motivar dándole el protagonismo como alumnado guía y ayudante del profesor en aquellas actividades que demuestre conocimientos ayudando así, al desarrollo de dichas actividades.
- **De motivación:** Tal y como menciona en nuestra ley, (el educador debe motivar a los individuos para que se implique de forma activa en las tareas, y descubran las relaciones entre conceptos y construyan proposiciones, adquiriendo un buen dominio sobre el lenguaje y desarrollando habilidades comunicativas). Al principio de la primera unidad le expondremos vídeos y fotos de los trabajos que hicieron el alumnado del curso anterior, les resaltaremos la importancia de la asimilación de contenidos y la relación de estos con la próxima unidad. Se realizarán diariamente al comienzo y a la finalización de las clases pequeñas charlas para motivar al alumnado, al principio de cada unidad explicaremos los objetivos a conseguir y después de cada unidad haremos un pequeño debate sobre la experiencia formativa de esta unidad y escucharemos sus opiniones, de esta forma comenzaremos a trabajar por convencimiento y no por imposición. Se debe reforzar diariamente todo lo que van aprendiendo, y haciéndoles ver los beneficios que esto les reportaría a la hora de ingresar en el mundo laboral.
- **De desarrollo:** En la impartición de los contenidos teóricos llevaremos a cabo actividades en grupos medianos y pequeños e individuales donde afianzaremos los conocimientos de forma oral en forma de preguntas y propuestas por parte del profesor y al alumnado, también el profesor preparará y les entregará fichas con preguntas donde el alumnado buscarán información en la documentación que se les facilitó al principio de la unidad para poder contestarlas, también le daremos la oportunidad de que ellos mismos formulen preguntas para integrarlas en las fichas, al final de esta actividad, se preguntaran unos a otros el contenido de las fichas, también después el profesor les formulará preguntas de forma alternativa a todos el alumnado, con este tipo de actividades el alumnado asimilarán dichos contenidos de forma más cómoda, atractiva y efectiva. En el caso de que en la unidad se realice alguna actividad práctica el profesor haría una demostración parcial o completa sobre dicha práctica en los momentos que el profesor lo crea conveniente, le pedirá al alumnado que ellos mismos realicen dicha demostración y le pedirá al

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:28/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

resto que lo corrijan cuando lo crean necesario de esta forma desarrollaremos una clase activa y participativa donde al mismo tiempo que se realiza, irá preguntando al alumnado, sobre todo a los que menos atención estén prestando de esta forma nos aseguramos de que todos al alumnado asimilen los contenidos y puedan llevar el mismo ritmo de aprendizaje

- **De refuerzo:** Algo interesante que se podría llevar a cabo para atender a los distintos ritmos de aprendizaje, en que el alumnado necesite actividades de refuerzo y ampliación se interrelacionarán formando grupos y obtendrán un beneficio mutuo, ya que el alumnado que necesita ampliar sus conocimientos hará el papel de explicador lo que le permitirá afianzar los contenidos asimilados en la unidad, el alumnado que lleve la actividad más retrasada recibe ayuda del adjunto a su puesto, junto con la revisión y apoyo del profesor. Si es verdad que esto funcionará con parte del alumnado, pero también nos podemos encontrar alumnado con necesidades educativas especiales para lo cual tendremos que detectar este aspecto lo más pronto posible, ya que, sería necesario realizar alguna adaptación no significativa en nuestra programación con objeto de que todo el alumnado alcance dentro de lo posible el mismo ritmo de aprendizaje.
- **De ampliación:** Para aquel alumnado que ha realizado con éxito las actividades de desarrollo trabajaremos las actividades que comentamos anteriormente, pero además le facilitaremos documentación más avanzada sobre los contenidos, y si la actividad es práctica le daremos la oportunidad de realizar un trabajo elegido por el mismo con el condicionante de que este se ajuste a los contenidos de la unidad y su realización esté dentro de un tiempo estipulado por el profesor, también existe la posibilidad de que le impartamos nociones de acabado y texturas para que puedan terminar dichos trabajos, así como los conjuntos que elaboraran en las unidades de trabajo.

Principios Generales de actuación metodológica.

- Adaptación al alumnado partiendo de un conocimiento previo del grupo.
- Consideración de los conocimientos previos del alumnado como punto de partida para la adquisición de nuevos aprendizajes.
- Adecuación del lenguaje a las características del alumnado.
- Orientación del grupo respecto a su situación en el proceso de aprendizaje, por medio de controles de comprensión y actividades de clase.
- Utilización de recursos didácticos y materiales variados y adecuados.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:29/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Conexión de los aprendizajes del alumnado con la realidad de nuestro entorno social y profesional con la finalidad de conseguir aprendizajes competenciales.
- Realización de aprendizajes competenciales aplicando la teoría a la práctica.
- Creación de un clima de confianza que fomente la participación activa del grupo en el contexto educativo del aula.
- Fomento de la iniciativa, la autonomía y el trabajo en grupo.
- Enseñanza / aprendizaje de actitudes personales y profesionales que lleve a su interiorización por parte del alumnado.
- Variedad en las actividades e instrumentos de evaluación, empleándolos como parte del proceso de aprendizaje.
- Utilización de las Tics como recurso educativo docente y como medio de búsqueda y selección de información y actualización de conocimientos.

6.1. Orientaciones pedagógicas y líneas de actuación por módulos.

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación aplicada a los procesos de replanteo, planificación y fijación de carpintería.

Las operaciones básicas de carpintería asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

1. La interpretación de la documentación técnica para el replanteo y montaje de elementos de carpintería.
2. La utilización de máquinas y equipos para la composición y fijación de elementos de carpintería.
3. La supervisión de los trabajos de instalación de carpintería y la corrección de errores.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

1. La instalación de puertas y ventanas.
2. La instalación de vestidores y armarios empotrados.
3. La instalación de suelos de madera y derivados.
4. La instalación de revestimientos de madera y derivados en paramentos verticales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

1. El conocimiento de los materiales y sus técnicas de mecanizado asociadas, tanto mediante máquinas portátiles como con máquinas convencionales.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:30/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

2. El montaje de subconjuntos y conjuntos de mobiliario y la colocación de herrajes, complementos y accesorios, desglosando la secuencia de montaje de cada una de sus partes y sus especificaciones.

6.2. Espacios.

En la puesta en práctica de esta programación se utilizarán diferentes espacios con el objetivo de conseguir los escenarios de aprendizaje idóneos para la puesta en práctica de las actividades dando coherencia a la metodología anteriormente expuesta, los tiempos y los objetivos que se pretenden alcanzar. Estos espacios serán variados y diversos a lo largo del curso, entre ellos se utilizarán los siguientes:

- Aula- clase.
- Biblioteca.
- Salón de Usos Múltiples.
- Sala de Ordenadores.
- Patios del centro.
- Taller de madera.

7. Forma en que se incorporan los elementos transversales para la educación en valores. (Art. 39 Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía).

- **Respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales.** Llevaremos a cabo a lo largo del curso la lectura y comprensión de los 30 artículos de los que se componen la DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. También creemos que para la educación en valores sería conveniente abordar un tema como es la inteligencia emocional:

● Inteligencia emocional.

La educación socio-emocional forma parte de la educación integral de la persona, finalidad base de cualquier enseñanza aprendizaje. Las habilidades socio-emocionales (fuerza de voluntad, perseverancia, responsabilidad, autocontrol...) son el lecho sobre el que se asientan los éxitos académicos. Por razones lógicas, el profesor necesita mejorar los índices de respeto y comportamiento pro social en el aula. Los objetivos de la educación emocional se pueden resumir en los siguientes términos:

- Adquirir un mejor conocimiento de las emociones propias.
- Identificar las emociones de los demás.
- Desarrollar la habilidad de controlar las propias emociones.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:31/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Prevenir los efectos perjudiciales de las emociones negativas.
- Desarrollar la habilidad para generar emociones positivas.
- Desarrollar una mayor competencia emocional.
- Adoptar una actitud positiva ante la vida.

Para poder desarrollar sus competencias socio-emocionales, el profesor debe atender a una doble faceta debido a que se encuentra en la situación de líder socio-emocional en el aula: por un lado, debe formar al alumnado en competencias socio-emocionales y por otro lado, debe auto-formarse: para cumplir con creces su misión; para sentirse mejor y para educar a su alumnado; para que éstos se sientan mejor. De esta forma puede desarrollar las competencias socio-emocionales necesarias para que se genere un clima de trabajo efectivo y de plena convivencia.

- **Hábitos de vida saludable y deportiva.**

Le haremos una propuesta al departamento de educación física, donde nuestro departamento de madera elabore unos soportes en los que se puedan colocar cada producto de alimentación que suelen consumir al alumnado de forma habitual en los recreos, meriendas..., debajo de cada producto colocarían una bolsita de plástico transparente con la cantidad de azúcar que contienen cada uno de ellos, de esta forma ellos conocerán algunos de los componentes que podrían ser perjudicial para la salud y ser conscientes de que pueden cambiar de hábitos alimenticios.

- **Salud laboral**

Se trabaja de forma transversal en las unidades didácticas mediante las medidas preventivas que se abordan en cada unidad incidiendo en la utilización de herramientas, maquinas y equipos de la especialidad.

Visitaremos páginas de la Junta de Andalucía tanto de forma escrita como de forma visual en el apartado de “Toca Madera” donde visualizaremos videos específicos sobre prevención en la carpintería de madera e iremos preguntando y debatiendo sobre el tema, también aportando nuestra experiencia como profesionales del sector en la empresa privada.

- **Respeto a la interculturalidad**

Se hará uso de vídeos donde observaremos la historia de las diferentes razas, culturas, costumbres, idiomas, ventajas del intercambio de los conocimientos, para luego mediante debates trabajar la empatía siendo este el factor fundamental para lograr un entendimiento y llegar de esta forma al

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:32/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

respeto mutuo del ser humano y los beneficios que esto aporta al desarrollo del ser humano en el aspecto, cultural, científico, tecnológico etc.

- **Respeto al medio ambiente**

Utilización de vídeos y datos de contaminación de diferente índole, así como de los efectos que tienen estos para la vida de los seres vivos. Proponer hábitos para que al alumnado los lleven a cabo en su vida cotidiana, para que de esta forma se produzca un cambio sobre el respeto al medio ambiente (Reciclado, gestión de residuos, utilización correcta de la fuente eléctrica, consumo respetuoso con el medio ambiente) etc.

- **Utilización responsable del ocio y tiempo libre**

Es importante que el alumnado tenga alguna afición o algún hobby y que no identifiquen el tiempo de ocio con no tener nada que hacer. El estar horas y horas tumbado viendo la televisión sólo aportará desencanto y aburrimiento al alumnado. Propondremos impartir charlas sobre diferentes temas de importancia a lo que se refiere el ocio y el tiempo libre, como, por ejemplo: sustancias nocivas para la salud, redes sociales etc.

8. Medidas de Atención a la Diversidad.

En la Formación Profesional se da respuesta a la diversidad a través de las distintas familias profesionales existentes y de los ciclos formativos que se ofertan. La atención a la diversidad en la F.P. se dirigirá a favorecer la accesibilidad al currículo de alumnado con limitaciones funcionales por discapacidad, también a proporcionar alternativas metodológicas y de evaluación para el alumnado con circunstancias especiales que lo precisen.

Debido a que no todos el alumnado aprenden igual, ni parten de los mismos conocimientos previos y, a que se ven profundamente influidos por situaciones familiares y sociales, factores intrínsecos y muy diferente motivación, se intentará en la medida de lo posible, facilitar la labor de aprendizaje del alumnado, ofreciéndole la posibilidad de realizar actividades y trabajos diferenciados, aplicando metodologías diversas, utilizando materiales didácticos variados y graduados en función de las dificultades de aprendizaje, favoreciendo los agrupamientos en clase que posibiliten la interacción, de forma que haya heterogeneidad y que el alumnado más adelantado puede ayudar a sus compañeros/as con dificultades ...

La actual legislación educativa establece que “Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración Educativa correspondiente de acuerdo con las

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:33/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo”. Es decir, que los centros disponen de autonomía pedagógica para desarrollar las enseñanzas y para adaptarse a las características del entorno socioeconómico, cultural y profesional; así como a las características individuales del alumnado.

Según se recoge en la *ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía*, (art. 2), la programación didáctica de los módulos profesionales contendrá:

- La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. Dichas actividades se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.
- La adecuación de las actividades formativas, así como de los instrumentos, técnicas, tipo de pruebas y procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a la evaluación (las pruebas de evaluación que se utilicen deben estar adaptadas a sus características personales y a sus necesidades educativas). Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

La normativa respecto a la Formación Profesional, establece en el Artículo 69 de la LEA que la Administración educativa establecerá medidas de acceso al currículo, así como, en su caso, adaptaciones y exenciones del mismo, dirigidas al alumnado con discapacidad que lo precise en función de su grado de minusvalía.

Visto lo anterior, podemos concluir que las medidas de atención a la diversidad que se pueden establecer en los ciclos formativos serían:

- Actividades de refuerzo o mejora de las competencias, para el alumnado con módulos profesionales pendientes.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:34/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Adaptaciones de acceso al currículum para el alumnado con NEAE.
- Atención más personalizada del alumnado que, por sus características o circunstancias personales, presente ciertas dificultades en el proceso de aprendizaje.
- Adaptaciones metodológicas, en los tiempos, en los instrumentos de evaluación utilizados para valorar los conocimientos y la adquisición de los aprendizajes, considerando sus necesidades y características especiales.

Cada una de estas medidas son fundamentales a la hora de minorar las dificultades de aprendizaje del alumnado, para ello es imprescindible una detección y atención temprana de las dificultades que presentan al alumnado y alumnas para poderle ofrecer una atención educativa eficaz y ajustada a sus necesidades.

Durante el proceso de detección precoz y tratamiento de las dificultades juegan un papel relevante los profesionales de la orientación que, junto con el equipo educativo, adaptarán los procesos de enseñanza-aprendizaje al alumnado.

En este sentido, el Departamento de Orientación se ha reunido con los tutores y, estos a su vez, con los equipos docentes del alumnado matriculado en los ciclos formativos de cada familia profesional, asimismo, la orientadora ha asistido a las sesiones de evaluación inicial para aportar la información relevante del alumnado que presenta NEAE en estas enseñanzas, informando de la atención necesitada y que ya ha recibido con anterioridad en la etapa obligatoria en base a las necesidades que presentan. Se ha asesorado también al profesorado sobre las medidas a adoptar en los Ciclos Formativos, que son las relacionadas anteriormente y que podrán adoptarse con el alumnado matriculado en esta etapa postobligatoria.

En el **Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalación y amueblamiento en el curso de 1º** tenemos los siguientes casos.

1º INAMU (MADERA)

-Necesidades específicas de apoyo educativo, compensación educativa.

- Compensación Educativa. Problemas de razonamiento y cognitivos.
- El alumno ha presentado dificultades de aprendizaje a lo largo de su trayectoria escolar, pero ha ido superando algunas de ellas con trabajo y esfuerzo.
- El alumno puede mostrarse introvertido en algunas circunstancias.
- Es un alumno con muy poca autonomía y dificultad en la competencia de aprender.

-Discapacidad Intelectual leve.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:35/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

-Dificultades de Aprendizaje por presentar rasgos compatibles con capacidad intelectual límite:

- alumnado que presenta un cociente intelectual inferior al de la población general (CI entre 70 y 80). Suele tener bajos rendimientos académicos ya que manifiesta lentitud en el aprendizaje.
- No usa estrategias eficaces.
- No optimiza la memoria operativa, ni adquiere las habilidades necesarias para llevar a cabo con éxito las diferentes tareas académicas.
- Puede tener problemas emocionales y adaptativos.
- Dificultades por tomar iniciativas y desenvolverse en determinadas situaciones de la vida cotidiana.

-Dificultades en el idioma, expresión escrita y hablada.

- Alumno que se incorpora tardíamente al sistema educativo español.

9. Criterios y procedimientos de asignación del alumnado al profesorado tutor dual

Cada profesor o profesora que imparta docencia directa y efectiva en los módulos profesionalizados dentro de la modalidad dual ejercerá las funciones de **tutor o tutora dual** del alumnado de dicho curso.

La asignación del alumnado a cada docente se realizará de forma **proporcional al número de horas de docencia efectiva** en los módulos dualizados correspondientes.

Para el **reparto y asignación de empresas**, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Experiencia previa del profesorado en la tutorización de alumnado en dicha empresa u organismo.
- Adecuación del perfil profesional, académico y formativo del docente a las características y necesidades de la empresa o entidad colaboradora.
- Situación geográfica de las empresas asignadas, buscando la mayor coherencia y equilibrio posible en la distribución.

10. Periodo de formación del alumnado en modalidad dual

El periodo de formación del alumnado en la modalidad dual se desarrollará de forma **coordinada entre el centro educativo y las empresas colaboradoras**, garantizando la coherencia entre la formación impartida en el aula y la práctica profesional en entornos laborales reales.

Este periodo se llevará a cabo **desde el 11 de marzo hasta el 15 de mayo del curso 2025-2026**, con una dedicación aproximada de **seis horas diarias**, haciendo un **total de 250 horas de formación en la empresa**.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:36/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Durante este tiempo, el alumnado compatibilizará la asistencia al centro educativo con su participación activa en las tareas formativas y productivas de la empresa, siguiendo un horario previamente acordado entre ambas partes.

El objetivo principal de esta fase es **favorecer la adquisición y consolidación de las competencias profesionales**, permitiendo al alumnado aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, desarrollar hábitos de responsabilidad, autonomía y trabajo en equipo, y familiarizarse con la dinámica del sector productivo.

El **seguimiento y evaluación** del alumnado se realizará de forma conjunta entre el **profesorado tutor dual del centro educativo** y el **tutor o tutora designado por la empresa**, manteniendo una comunicación constante para garantizar el correcto desarrollo del proceso formativo y la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

9. Actividades extraescolares.

En cuanto a las actividades extraescolares se intentará realizar las siguientes actividades:

- Día de convivencia en el pinar del estado, con alumnado de otros centros para dar a conocer tanto el Centro Educativo como la oferta formativa de nuestro centro. (fecha por determinar)
- Salidas de carácter formativo a empresas y almacenes del sector, pudiendo ser en la localidad o cercanos al mismo. (fecha por determinar)

COLABORACIÓN CON ACTIVIDADES QUE ORGANIZA EL CENTRO.

El Departamento de Madera podrá colaborar en actividades que organice el Instituto siempre y cuando se haya aprobado la participación en dichas actividades en Reuniones de Departamento; tales como:

- Feria de las ciencias.
- Jornadas de puertas abiertas.

10. Actividades complementarias.

El Departamento de Madera y Mueble realizará las actividades aprobadas en departamento siempre y cuando haya disponibilidad horaria para realizar estas actividades y recursos necesarios para ello.

En cuanto a las actividades complementarias se intentará realizar las siguientes actividades:

- Visitas guiadas y concertadas con empresas de la localidad y fuera de ella, (actividad encaminada a que el alumnado conozca “in situ” los diferentes tableros, maderas, herrajes, precios más comunes

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:37/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

y medidas más usuales en el mercado) Esta actividad va dirigida al alumnado de primer curso y si se considera, también a los de segundo curso.

-Visitas a ferias relacionadas con el sector de la madera.

-Visitas a ferias relacionadas con el sector de la madera.

-Se intenta realizar visitas a empresas o fábricas, ferias y exposiciones, obras e instalaciones, participación en proyectos, y asistencia a charlas y coloquios que complementarán la formación del alumnado y pondrán en contacto su actividad en el centro con la realidad de su futuro profesional. Estas actividades se realizarán siempre que el correcto seguimiento de la programación y la disponibilidad de los empresarios lo permitan.

El alumnado realizará trabajos fuera del instituto para completar los **Criterios de Evaluación** y contenidos propios de los módulos, en actividades que se hayan programado y en las que sea necesaria la salida del centro educativo. Los medios de transporte podrán ser los propios de los profesores, el alumnado o por otro tipo de transporte.

11. Recursos y materiales.

Los recursos básicos a emplear en este módulo son:

DE AULA:

- Temario facilitado por el profesor.
- Herramientas manuales para trabajar la madera: (formones, escoplos, cepillos, etc.)
- Máquinas de mecanizado: Sierra de cita, cepilladora, reguesadora, Fresadora, sierra de disco, escopleadora de bédano, escopleadora, ingletadora, prensa hidráulica vertical, prensa de platos, lijadora de banda, lijadora orbital, sala de barnizado.
- Maquinaria auxiliar: Cepillo, fresadora, engalletadora, lijadora orbital, lijadora excéntrica, lijadora de banda, embisagradora, grapadora eléctrica, grapadora de aire comprimido, apuntilladora de aire comprimido, grapadora de aire comprimido, taladro eléctrico, taladro de aire comprimido, canteadora, plancha, eléctrica, compresor.
- Materiales empleados en la realización de mobiliario y carpintería: (maderas de distintos tipos, rechapados, plastificados, aglomerados)
- Material didáctico del aula de tecnología, (ordenador con acceso a internet, programa actualizado de Autocad, pizarra, retroproyector, libros del departamento)

DE DEPARTAMENTO:

- Libros aprobados en departamento, tales como:
- Toma de datos, mediciones y croquis para la instalación de muebles.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:38/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Manual de instalación.
- Herramientas básicas para la profesionalización de la instalación de productos de madera.
- Instalación de suelos de madera.
- Temario facilitado por el profesor.

12. Transformación digital educativa (TDE).

Se tratará las competencias digitales de manera transversal en todos los módulos. La evaluación de las competencias será contemplada en las rúbricas correspondientes a las entregas de actividades y en la valoración de competencias asignado un máximo de 1 punto sobre 10 en cada rúbrica.

Las actividades para el desarrollo del plan digital de centro van a estar vinculadas a las actividades planteadas para cada unidad que se presten a la valoración de las competencias digitales.

La competencia digital del alumnado se desarrolla y evalúa a través de cinco áreas:

- Información y alfabetización informacional* (creación y gestión de identidad digital; privacidad y protección de datos y sistemas digitales; participación ciudadana utilizando tecnologías digitales).
- Comunicación y colaboración digital* (Interacción mediante tecnologías digitales; Compartir información y contenidos; etiqueta; gestión de la identidad digital).
- Creación de contenidos digitales* (elaboración y desarrollo).
- Seguridad*
- Resolución de problemas digitales* (aplicación de soluciones digitales; resolución de problemas técnicos; programación y configuración de herramientas y aplicaciones digitales).

Debido a la falta de libros de texto en el ciclo, las clases con el alumnado se desarrollan mediante la proyección en la pantalla de diferentes materiales aportados por el docente. Las unidades y sus actividades asociadas serán colgadas digitalmente.

De este modo también controlaremos el gasto en impresión de material y contribuiremos al medio ambiente, mediante hábitos de consumo sostenible.

Entre los objetivos de este plan es el de incluir los usos que se hacen como profesor en nuestro departamento, así como los logros que se pretenden conseguir con el alumnado desde el punto de vista digital. Es por ello, por lo que en nuestro departamento se consensua el uso de los ordenadores para las tareas de clase tales como:

- Proyecciones de PowerPoint para explicar temas relacionados con los módulos profesionales

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:39/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Ordenadores y proyector, para la exposición o videos relacionados con el tema.
- Visualización en YouTube, para videos relacionados con nuestros módulos; tales como manejo de máquinas de carpintería, instalaciones, seguridad en el taller etc....

13. Relación y temporización de las Unidades Didácticas.

Nº	TÍTULO DE LAS UNIDADES DIDÁTICAS.	TRIMESTR E			Nº HORA S
		1º	2º	3º	
0	Presentación, normas del centro, horarios, información general. Introducción al módulo, cuestionarios diagnóstico inicial.	X			
1	Documentación gráfica. Medición, trazado y marcado en carpintería.	X			18h
2	La madera y sus derivados. Aserrado, despiece y elección de piezas.	X			24h
3	Sistemas de unión y ensamblado de la madera.	X			30h
4	Herramientas manuales de carpintería.	X			34h
5	Herramienta electro portátil y maquinaria convencional.	X	X		58h
6	Elaboración de elemento decorativo. (Caballete o similar)		X		42h
7	Fabricación de conjuntos de carpintería. (Taburete o similar)			X	40h
TOTAL, HORAS EN EL I.E.S.					246h
TOTAL, HORAS EN EL CENTRO DE TRABAJO.					42h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:40/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

TOTAL, HORAS DEL MÓDULO.	288h
---------------------------------	-------------

14. Secuenciación de las Unidades Didácticas.

U.D. Nº 0	PRESENTACIÓN, NORMAS DEL CENTRO, HORARIOS, INFORMACIÓN GENERAL. INTRODUCCIÓN AL MÓDULO.	
TIEMPO ESTIMADO:	Horas	TRIMESTRE: 1º
CONTENIDOS		
- Programación propia del Módulo. - Contribución del módulo al logro de los objetivos del ciclo. - Objetivos del módulo. - Desarrollo de las unidades didácticas. - Conocimiento de las normas y elementos que se planteen en torno a cuestiones disciplinares, metodológicos, etc. - Análisis de los módulos del ciclo y las de este con los medios que le sirven de referente. - Conocimiento de las normas y elementos que se planteen en torno a cuestiones disciplinares, metodológicos, etc. - Realización de las actividades de aprendizaje, necesarias para preparar al alumnado en aquellas materias que deban reforzar - Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora. - Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo.		

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:41/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.			
No se especifican en esta unidad			
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A E)			
A. E.	ESCENARIOS. METODOLOGÍA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase. Dispositivos electrónicos. Taller	Observación directa/Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Prueba escrita.	Proporcional al nº de criterios
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	Proporcional al nº de criterios

U.D. Nº 1	TÍTULO: Documentación gráfica. Medición, trazado y marcado en carpintería.
------------------	---

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:42/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

TIEMPO ESTIMADO: 18 Horas	TRIMESTRE: 1º
CONTENIDOS	
BLOQUE DE CONTENIDOS: <u>Herramientas y útiles de medir, marcar y trazar. Realización de marcado, trazado y medición:</u> • Reconocimiento de formas y dimensiones empleando la documentación técnica. • Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo de gramil, escuadra, falsa escuadra, compás y transportador de ángulos, entre otros. • Útiles de medir, marcar y trazar. • Operaciones de trazado y marcado con útiles. • Elaboración de plantillas específicas de acuerdo con los planos. • Hermanado de piezas. Marcas convencionales. • Verificación de las piezas marcadas y correspondencia con la información técnica proporcionada. • Técnicas de utilización de plantillas. • Interpretación de vistas. Alzado, planta y perfil. Ejercicios. • Trazado de caras vistas. Marcas convencionales. • Trazado de piezas de conjunto. • Videos de la Unidad Didáctica. • Ejercicios de la Unidad. • Cuestionario de preguntas de repaso. • Actividades de refuerzo. • Actividades de ampliación. • Resumen del tema. • Actividades de la Unidad Didáctica. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Manejo de flexómetro, escuadra y falsa escuadra. ○ Útiles para utilizar de compás en arcos grandes. ○ Ejercicio de trazado de piezas diagonales. ○ Ejercicio de trazado de piezas según veteado. ○ Elaboración de plantillas. ○ Ejercicios de trazado de caras vistas. ○ Ejercicios de trazado de ángulos. ○ Ejercicios para la utilización de herramientas de trazado.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:43/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **R.A. 3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.**
 - **C.E. a)** Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
 - **C.E. b)** Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
 - **C.E. c)** Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros)
 - **C.E. d)** Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
 - **C.E. f)** Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Resumen tema (15%). Prueba escrita final de trimestre (25%) Ce a)
- **Actividades prácticas:** Ejercicios de medición, marcado y trazado (60%) Ce b) c) e) y f)
 - Elaboración de plantillas.
 - Ejercicio de trazado de diagonales.
 - Ejercicio de trazados de ángulos.
 - Uso de gramil.
 - Observación del manejo de herramientas de medición y trazado.

A.E.	ESCENARIOS. METODOLOGÍA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Aula y Taller	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Prueba escrita.	proporcional al nº de criterios (de 1 a 10 puntos)
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	proporcional al nº de criterios (de 1 a 10 puntos)
3			
4			
5			
6			

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:44/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

U.D. Nº 2	TÍTULO: La madera y sus derivados. Aserrado, despiece y elección de piezas.	
TIEMPO ESTIMADO: 24 Horas		TRIMESTRE: 1º
CONTENIDOS		

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:45/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

BLOQUE DE CONTENIDOS:

La madera y sus derivados. Identificación de la madera. Tipos.

- Características de las maderas duras y blandas.
- Empleo de útiles de medición (higrómetro, flexómetro, calibre, entre otros).
- Inspección de la madera y sus defectos para su uso según el trabajo requerido.
- Saneamiento de la madera y eliminación de defectos según el trabajo solicitado.
- Despiezos. Escuadrías. Cubicación. Nota de madera.
- Aprovechamiento adecuado del material en función de las escuadrías comerciales.
- Elección de las caras vistas.
- Manipulación de cargas. Riesgos. Consecuencias.
- Obtención de piezas.
- Procesos de colocación y encolado.
- Ejercicios de la Unidad.
- Cuestionario de preguntas de repaso.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Resumen del tema.
- Actividades de la Unidad Didáctica.

Prácticas de taller:

- Descripción del taller. Entrega de material de taller.
- Asignación de bancos y taquillas.
- Normas de limpieza del taller.
- Explicación de actividades prácticas.
- Herramientas y útiles que debe tener el alumnado.
- Prácticas de reconocimiento de maderas.
- Diferenciación práctica de maderas y derivados.
- Demostración de piezas de madera. Saneado.
- Demostración de marcado de piezas. Optimización.
- Selección de piezas de madera.
- Comprobación del grado de humedad de la madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 2.- Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.**
 - **C.E. a)** Identifica la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
 - **C.E. b)** Controla el grado de humedad de la madera.
 - **C.E. c)** Comprueba que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:46/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. d)** Sanea los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.
- **C.E. e)** Comprueba que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- **C.E. f)** Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la madera.
- **C.E. g)** Selecciona las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros).
- **C.E. h)** Identifica los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Resumen tema (15%). Prueba escrita final de trimestre (25%) Ce a) y h)
- **Actividades prácticas:** Ejercicios de taller (60%) Ce b) c) d) e) f) y g)
 - Reconocimiento de madera.
 - Diferenciación de maderas y derivados.
 - Demostración de saneado y optimización de maderas según producto a obtener.
 - Comprobación del grado de humedad.

A.E.	ESCENARIOS. METODOLOGÍA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase. Dispositivos electrónicos. Taller	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Prueba escrita.	
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

U.D. N.º 3	TÍTULO: Sistemas de unión y ensamblado en madera.		
TIEMPO ESTIMADO: 30 Horas		TRIMESTRE: 1º	
CONTENIDOS			
BLOQUE DE CONTENIDOS: <u>Uniones en la madera. Características. Utilidades. Identificación de sistemas de ensamblado y unión:</u>			

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:47/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Sistemas de ensamblaje y unión. Características, tipos y aplicaciones.
- Simbología empleada en el dibujo de piezas.
- Interpretación de vistas, secciones y perspectivas de piezas y conjuntos simples.
- Sistemas de unión. Ensamblajes. Empalmes. Acoplamientos. Descripción.
- Realización de ensamblajes a media madera, cajas y espigas, colas de milano múltiples y otros posibles.
- Fabricación de ensamblajes mediante herramientas manuales y mediante maquinaria convencional.
- Sistemas de unión. Acoplamientos. Utilidad.
- Sistemas de unión. Empalmes. Descripción. Utilidad.
- Sistemas de unión. Ensamblajes. Descripción. Utilidad.
- Simbología empleada en ensamblajes y uniones.
- Ensamblajes más utilizados. Resistencia.
- Proceso para la realización del ensamblado.
- Operaciones de mecanizado con herramienta manual.
- Seguridad en operaciones con herramienta manual.
- Videos de la Unidad Didáctica.
- Ejercicios de la Unidad.
- Cuestionario de preguntas de repaso.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Resumen del tema.
- Actividades de la Unidad Didáctica.

Prácticas de taller:

- Ejercicio de elaboración de ensamblaje a caja y espiga.
- Ejercicio de ensamblaje mediante tubillones.
- Ejercicio de ensamblaje a caja y espiga con retalón.
- Elaboración de ensamblajes mediante pastillas de ensamblaje.
- Ejercicio de colas de milano, simples, semioculta y oculta.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 1.- Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.**
 - **C.E. a)** Se han identificado los principales tipos de ensamblajes utilizados en carpintería.
 - **C.E. b)** Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
 - **C.E. c)** Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblaje.
 - **C.E. d)** Selecciona el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamblaje.
 - **C.E. e)** Propone soluciones de ensamblaje alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
 - **C.E. f)** Establece el procedimiento de elaboración del ensamblaje, relacionando las posibles

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:48/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

soluciones.

- **R.A. 3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.**
 - **C.E. a)** Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
 - **C.E. b)** Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
 - **C.E. c)** Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros)
 - **C.E. d)** Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
 - **C.E. f)** Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
- **R.A. 7.- Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.**
 - **C.E. a)** Realizar las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
 - **C.E. d)** Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
 - **C.E. g)** Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- **R.A. 8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.**
 - **C.E. a)** Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
 - **C.E. b)** Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
 - **C.E. c)** Relaciona los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.
 - **C.E. d)** Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
 - **C.E. e)** Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
 - **C.E. f)** Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
 - **C.E. g)** Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
 - **C.E. i)** Gestiona los residuos generados.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Resumen tema (15%) Prueba escrita final trimestre (25%) Ce a) b) e) y h)
- **Actividades prácticas:** Práctica ensambles (30%). Marco madera con diferentes ensambles (30%) Ce c) y d)
- Ejercicio de elaboración de ensamble a caja y espiga.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:49/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Ejercicio de ensamble mediante tubillones.
- Ejercicio de ensamble a caja y espiga con retalón.
- Elaboración de ensambles mediante pastillas de ensamblaje.
- Ejercicio de colas de milano, simples, semioculta y oculta.

A.E.	ESCENARIOS Y METODOLOGÍA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase.	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Prueba escrita.	Proporcional al número de criterios (del 1 al 10)
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:50/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

U.D. N.º 4	TÍTULO: Herramientas manuales de carpintería.	
TIEMPO ESTIMADO: 34 Horas		TRIMESTRE: 1º
CONTENIDOS		
BLOQUE DE CONTENIDOS:		
<u>Herramientas manuales. Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales:</u>		
• Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. • Herramientas aserrado. Utilización, mantenimiento. • Herramientas de corte guiado. Utilización. Mantenimiento. • Herramientas de corte libre. Utilización. Mantenimiento. • Herramientas de perfilar y pulir. • Herramientas de percusión y extracción. • Herramientas de presión y aprieto. • Herramientas de taladrar y atornillar. • Herramientas para desbastar.		

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:51/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Útiles de apriete. Otras herramientas manuales.
- Mecanizado manual. Aplicaciones. Características de las piezas obtenidas.
- Medios auxiliares para el mecanizado. Banco de trabajo. Prensas. Soportes.
- Operaciones de mecanizado con herramientas. Secuencias. Procedimientos.
- Verificación de las operaciones de mecanizado. Comprobación de escuadrías, plenitud, mediciones entre otros.
- Mantenimiento de herramientas.
- Orden y limpieza en el taller.
- Limpieza, afilado y afinado de las herramientas empleadas.
- Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.
- Afilado y afinado.
- Útiles específicos de carpintería.
- Videos de la Unidad Didáctica.
- Ejercicios de la Unidad.
- Cuestionario de preguntas de repaso.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Resumen del tema.
- Actividades de la Unidad Didáctica.

Prácticas de taller:

- Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 1.
- Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 2.
- Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 3.
- Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 4.
- Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 5.
- Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 6.
- Ejercicio de mantenimiento de herramientas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 4.- Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.**
 - **C.E. a)** Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
 - **C.E. b)** Posicionar el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)
 - **C.E. c)** Fijar las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros)
 - **C.E. d)** Efectuar el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
 - **C.E. e)** Obtener las piezas con las características requeridas.
 - **C.E. f)** Comprobar que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
 - **C.E. g)** Realizar el mantenimiento de las herramientas manuales.
 - **C.E. h)** Emplear los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
 - **C.E. i)** Utilizar las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:52/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **R.A. 7.- Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.**
 - **C.E. a)** Realizar las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
 - **C.E. d)** Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
 - **C.E g)** Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Resumen tema (15%). Prueba escrita final de trimestre (25%) Ce a) y h)
- **Actividades prácticas:** Ejercicios de aserrado (30%). Ejercicios de formón (30%) Ce b) c) d) e) f) g) y h)
 - Ejercicios prácticos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
 - Ejercicio de mantenimiento de herramientas manuales.

A.E.	ESCENARIOS Y METODOLOGÍA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase.	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/Mapas conceptuales/Prueba escrita.	
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

U.D. Nº 5	TÍTULO: Herramienta electro portátil y maquinaria convencional.		
TIEMPO ESTIMADO: 58 Horas		TRIMESTRE: 1º, 2º	
CONTENIDOS			
BLOQUE DE CONTENIDOS: <u>Maquinaria electro portátil.</u> ● Ingletadora. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad.			

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:53/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Manejo. Operaciones. Tipos de corte.
- Ingletadora telescópica.
- Mantenimiento.
- **Sierra de calar. Caladora.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Tipos de corte.
 - Mantenimiento. Cambio de sierras.
- **Sierra circular.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Tipos de corte.
 - Mantenimiento. Cambio de sierras.
- **Taladro/Atornillador.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Tipos de brocas.
 - Mantenimiento.
- **Cepillo eléctrico.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones.
 - Mantenimiento. Cambio de cuchillas.
- **Lijadoras. De banda, orbital y roto-orbital.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Lijas. Tipos de lijado.
 - Mantenimiento.
- **Fresadora y perniadoras.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. Útiles de corte.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Tipos de fresado.
 - Mantenimiento.
- **Ensambladora.**
 - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Tipos de fresado. Mantenimiento.

Prácticas de taller:

- Manejo de la ingletadora.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:54/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Cortes rectos y en diferentes ángulos.
- Manejo de la sierra de calar.
- Cortes rectos y curvos.
- Limpieza y mantenimiento.
- Manejo del cepillo.
- Manejo de las lijadoras. Diferencias de lijado. Cambio de lijas.
- Manejo de la fresadora y perniadora. Cambio de útiles de corte.
- Ensamblado mediante pastillas de madera.
- Limpieza y mantenimiento.
- Manejo de caladoras y sierras circular.
- Manejo de maquinas de lijado, orbital, roto-orbital, de banda.
- Mantenimiento, limpieza y cambio de herramienta y componentes de las maquinarias portátiles.

Maquinaria convencional de taller.

- Sierra de cinta.
 - Características. Utilidad. Partes de la máquina.
 - Tipos de hoja de sierra. Colocación de la cinta.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Anomalías en el aserrado. Causas.
 - Manejo. Operaciones. Cortes rectos. Cortes curvos.
 - Mantenimiento.

- Cepilladora.
 - Características. Utilidad. Partes de la máquina.
 - Tipos de cuchillas. Colocación de cuchillas.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Técnicas del cepillado.
 - Anomalías en el cepillado. Causas.
 - Mantenimiento.

- Regruesadora.
 - Características. Utilidad. Partes de la máquina.
 - Tipos de cuchillas. Colocación de cuchillas.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Técnicas del cepillado.
 - Anomalías en el regruesado. Causas.
 - Mantenimiento.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:55/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Tupí.
 - Características. Utilidad. Partes de la máquina.
 - Tipos herramientas de corte. Colocación.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Parámetros. Técnicas.
 - Anomalías en máquina. Causas.
 - Mantenimiento.

- Torno.
 - Características. Utilidad. Partes de la máquina.
 - Tipos herramientas de corte. Colocación.
 - Principales riesgos. Medidas de seguridad.
 - Manejo. Operaciones. Parámetros. Técnicas.
 - Anomalías en máquina. Causas. Mantenimiento.

Elaboración de piezas de carpintería con máquinas convencionales:

- Máquinas convencionales. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Limpieza, conservación, mantenimiento.
- Afilado de los elementos de corte.
- Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.
- Selección de elementos de corte.
- Regulación (Angulo de corte, profundidad, velocidades, etc.).
- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.
- Lanzamiento de la primera pieza. Ajustes.
- Control de calidad del mecanizado.

Prácticas de taller:

- Ajustes y parámetros en máquinas convencionales.
- Manejo sierra de cinta. Ejercicio mecanizado. (Cortes)
- Manejo cepilladora. Ejercicio mecanizado. (Cepillado)
- Ejercicio Regruesadora. Mecanizado (Regruesado)
- Ejercicio de tupí.
- Ejercicio de operaciones con maquinaria. Mecanizado y unión de piezas para formar bastidor.
- Mantenimiento. Cambio de hoja sierra cinta. Doblado.
- Mantenimiento. Cambio de cuchillas en cepilladora.
- Mantenimiento. Cambio de cuchillas en regrueso.
- Mantenimiento. Cambio de sierra circular.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:56/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Mantenimiento. Cambio de fresas en tupí.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 2.- Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.**
 - **C.E. a)** Identifica la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
 - **C.E. b)** Controla el grado de humedad de la madera.
 - **C.E. c)** Comprueba que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
 - **C.E. d)** Sanea los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.
 - **C.E. e)** Comprueba que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
 - **C.E. f)** Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la madera.
 - **C.E. g)** Selecciona las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros).
 - **C.E. h)** Identifica los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.
- **R.A. 3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.**
 - **C.E. a)** Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
 - **C.E. b)** Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
 - **C.E. c)** Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros)
 - **C.E. d)** Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
 - **C.E. f)** Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
- **R.A. 5.- Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.**
 - **C.E. a)** Relaciona las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
 - **C.E. b)** Caracteriza los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
 - **C.E. c)** Selecciona la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
 - **C.E. d)** Dispone las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
 - **C.E. e)** Verifica la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros)
 - **C.E. f)** Ajusta los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
 - **C.E. g)** Verifica la puesta a punto de la máquina.
 - **C.E. h)** Comprueba que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
 - **C.E. i)** Considera las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
 - **C.E. j)** Emplea los EPI'S en función del tipo de mecanizado realizado.
 - **C.E. k)** Mecaniza de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras).

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:57/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. I)** Comprueba que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

R.A.6: Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.

- **C.E. a)** Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.
- **C.E. b)** Posiciona las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras)
- **C.E. c)** Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
- **C.E. d)** Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)
- **C.E. e)** Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- **C.E. f)** Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
- **C.E. g)** Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)
- **C.E. h)** Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- **R.A. 7.- Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.**
 - **C.E. b)** Identifica las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
 - **C.E. c)** Realiza las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)
 - **C.E. d)** Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
 - **C.E. e)** Cambia las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
 - **C.E. f)** Genera un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
 - **C.E. g)** Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- **R.A. 8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.**
 - **C.E. a)** Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
 - **C.E. b)** Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
 - **C.E. c)** Relaciona los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.
 - **C.E. d)** Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
 - **C.E. e)** Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
 - **C.E. f)** Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
 - **C.E. g)** Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
 - **C.E. h)** Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
 - **C.E. i)** Gestiona los residuos generados.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:58/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **Actividades teóricas:** Resumen tema (15%). Prueba escrita final de trimestre (25%) Ce a) y h)
- **Actividades prácticas:** Ejercicios de aserrado (30%). Ejercicios de manejo de maquinaria convencional (60%) Ce c), d), e), f), g), h), i), j), k) y l)

Ejercicios de manejo de maquinaria convencional:

- Ejercicios manejo de maquinas convencional.
- Ejercicio de manejo con seguridad de maquinaria de taller. Mecanizado de piezas de madera.
- Ejercicio de mantenimiento de maquinaria.
- Manejo seguro de maquinaria: dispositivos de seguridad, parámetros, EPI'S
- Mecanizado con máquinas y herramientas convencionales y portátiles.
- Montaje de conjuntos mecanizados o colocación de herrajes y componentes.
- Cuestionario de idoneidad para el manejo de maquinaria.

A.E .	ESCENARIOS Y METODOLOGÍA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase.	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Prueba escrita.	
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

U.D. Nº 6	TÍTULO: Elaboración de elemento decorativo. Caballete o similar.		
TIEMPO ESTIMADO: 42 Horas		TRIMESTRE: 2º	
CONTENIDOS			

BLOQUE DE CONTENIDOS:

Proyecto de elaboración de caballete infantil de madera.

- Características. Aplicaciones. Sistema de trazado.
- Documentación de proyecto de fabricación:
 - Demanda del cliente.
 - Redactar memoria descriptiva.
 - Redactar memoria de fabricación.
 - Diseño. Planos de fabricación. Explicación.
 - Plan general del proyecto. despiece.
 - Mediciones. presupuestos.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:59/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- Listado de materiales y herramientas.
- Secuencias de trabajo. Tiempos de fabricación.
- Riesgos y medidas preventivas en la fabricación.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Evaluación del proyecto. Tiempos de fabricación.
- Entrega del proyecto.

Prácticas de taller:

- Práctica de fabricación, de un caballete infantil aplicando ensambles, con molduras y tapas.
- Ejercicio elaboración.
 - Diseño, documentación técnica necesaria.
 - Material necesario, mecanizado y optimización en maquinas.
 - Medición, trazado y mecanizado de colas con herramientas manuales.
 - Montaje y ajuste.
 - Obtención de componentes con maquinas convencionales de acuerdo a parámetros.
 - Montaje y encolado del conjunto.
 - Lijado, pulido, eliminación de defectos.
 - Acabado final.
 - Verificación de la elaboración y calidad de acuerdo a los parámetros.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 1.- Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.**
 - **C.E. a)** Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
 - **C.E. b)** Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
 - **C.E. c)** Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.
 - **C.E. d)** Selecciona el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.
 - **C.E. e)** Propone soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
 - **C.E. f)** Establece el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.
- **R.A. 2: Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.**
 - **C.E. a)** Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
 - **C.E. b)** Se han controlado el grado de humedad de la madera.
 - **C.E. c)** Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
 - **C.E. d)** Se ha saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:60/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. e)** Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- **C.E. f)** Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.
- **C.E. g)** Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros)
- **C.E. h)** Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.
- **R.A. 3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.**
 - **C.E. a)** Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
 - **C.E. b)** Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
 - **C.E. c)** Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros)
 - **C.E. d)** Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
 - **C.E. f)** Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
- **R.A.4: Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.**
 - **C.E. a)** Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
 - **C.E. b)** Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)
 - **C.E. c)** Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros)
 - **C.E. d)** Se ha efectuando el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
 - **C.E. e)** Se han obtenido las piezas con las características requeridas.
 - **C.E. f)** Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
 - **C.E. g)** Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.
 - **C.E. h)** Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
 - **C.E. i)** Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)
- **R.A. 5: Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.**
 - **C.E. a)** Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
 - **C.E. b)** Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
 - **C.E. c)** Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
 - **C.E. d)** Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
 - **C.E. e)** Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros)
 - **C.E. f)** Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
 - **C.E. g)** Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:61/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. h)** Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- **C.E. i)** Se ha considerado las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
- **C.E. j)** Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- **C.E. k)** Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)
- **C.E. l)** Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- **R.A.6: Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.**
 - **C.E. a)** Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.
 - **C.E. b)** Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras)
 - **C.E. c)** Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
 - **C.E. d)** Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)
 - **C.E. e)** Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
 - **C.E. f)** Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
 - **C.E. g)** Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)
 - **C.E. h)** Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- **R.A.7: Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.**
 - **C.E. a)** Se ha realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
 - **C.E. b)** Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
 - **C.E. c)** Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)
 - **C.E. d)** Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
 - **C.E. e)** Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
 - **C.E. f)** Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
 - **C.E. g)** Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- **R.A.8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.**
 - **C.E. 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.
 - **C.E. b)** Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:62/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. c)** Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.
- **C.E. d)** Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- **C.E. 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.
- **C.E. f)** Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- **C.E. g)** Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- **C.E. h)** Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- **C.E. i)** Se han gestionado los residuos generados.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Proyecto de fabricación. (10%) Ce a)
- **Actividades prácticas:** Ejercicio de elaboración de caballete infantil (45%) Ce b), c), d) y e)
 - Ejercicios elaboración de caballete infantil.
 - Ejercicio de mantenimiento limpieza de maquinaria.
 - Manejo seguro de maquinaria: dispositivos de seguridad, parámetros, EPI'S

A.E.	ESCENARIOS Y METODOLOGÍA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase.	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/Mapas conceptuales/Prueba escrita.	
2	Taller.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

U.D. Nº 7	TÍTULO: Fabricación de conjuntos de carpintería. (Taburete o similar)		
TIEMPO ESTIMADO: 40 Horas		TRIMESTRE: 2, 3º	
CONTENIDOS			
BLOQUE DE CONTENIDOS:			

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:63/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Silla de madera.

- Características. Aplicaciones.
- Documentación de proyecto:
 - Demanda del cliente.
 - Memoria descriptiva.
 - Memoria de fabricación.
 - Planos de fabricación y montaje.
 - Plan general del proyecto. Despiece.
 - Mediciones. presupuestos.
 - Listado de materiales y herramientas.
 - Secuencias de trabajo. Tiempos de fabricación.
 - Riesgos y medidas preventivas en la fabricación.
- Ejercicios de la Unidad.
- Cuestionario de preguntas de repaso.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Resumen del tema.
- Actividades de la Unidad Didáctica.

Ejercicio práctico de Proyecto.

Fabricación de un taburete o silla con las patas inclinadas.

- Preparación de madera necesaria, optimización del material.
- Mecanizado en maquinas convencionales para la obtención de la estructura.
- Trazado y mecanizado de cajas y espigas siguiendo parámetros y plantillas necesarias.
- Comprobación de mecanizado, reajustes necesarios, corrección de errores.
- Montaje en seco del conjunto, ajustes necesarios o modificaciones.
- Obtención de restos de componentes del conjunto, asiento, encolado, lijado y montaje en lugar definitivo. Comprobación de parámetros.
- Eliminación de defectos y pulido final.
- Aplicación de acabado final.
- Valoración del ejercicio conforme a calidad establecida.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- **R.A. 1.- Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.**
 - **C.E. a)** Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
 - **C.E. b)** Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
 - **C.E. c)** Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:64/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. d)** Selecciona el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.
- **C.E. e)** Propone soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
- **C.E. f)** Establece el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.
- **R.A. 2: Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.**
 - **C.E. a)** Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
 - **C.E. b)** Se han controlado el grado de humedad de la madera.
 - **C.E. c)** Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
 - **C.E. d)** Se ha saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.
 - **C.E. e)** Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
 - **C.E. f)** Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.
 - **C.E. g)** Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros)
 - **C.E. h)** Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.
- **R.A. 3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.**
 - **C.E. a)** Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
 - **C.E. b)** Selecciona los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
 - **C.E. c)** Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros)
 - **C.E. d)** Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)
 - **C.E. f)** Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
- **R.A.4: Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.**
 - **C.E. a)** Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
 - **C.E. b)** Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)
 - **C.E. c)** Se han fijado piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos, prensas, entre otros)
 - **C.E. d)** Se ha efectuando el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
 - **C.E. e)** Se han obtenido las piezas con las características requeridas.
 - **C.E. f)** Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
 - **C.E. g)** Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.
 - **C.E. h)** Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:65/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. i)** Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)
- **R.A. 5: Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.**
 - **C.E. a)** Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
 - **C.E. b)** Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
 - **C.E. c)** Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
 - **C.E. d)** Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
 - **C.E. e)** Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros)
 - **C.E. f)** Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
 - **C.E. g)** Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
 - **C.E. h)** Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
 - **C.E. i)** Se ha considerado las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
 - **C.E. j)** Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
 - **C.E. k)** Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)
 - **C.E. l)** Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- **R.A.6: Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.**
 - **C.E. a)** Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.
 - **C.E. b)** Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras)
 - **C.E. c)** Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
 - **C.E. d)** Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)
 - **C.E. e)** Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
 - **C.E. f)** Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
 - **C.E. g)** Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)
 - **C.E. h)** Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- **R.A.7: Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.**
 - **C.E. a)** Se ha realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)
 - **C.E. b)** Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:66/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

- **C.E. c)** Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)
- **C.E. d)** Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- **C.E. e)** Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
- **C.E. f)** Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- **C.E. g)** Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- **R.A.8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.**
 - **C.E. 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.
 - **C.E. b)** Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
 - **C.E. c)** Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.
 - **C.E. d)** Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
 - **C.E. 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.
 - **C.E. f)** Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
 - **C.E. g)** Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
 - **C.E. h)** Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
 - **C.E. i)** Se han gestionado los residuos generados.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES TIPO Y TAREAS EVALUABLES (A. E.)

- **Actividades teóricas:** Proyecto de fabricación.
- **Ejercicio Proyecto:** Ejercicio de fabricación de silla (45%) Ce f), g) y h)

A.E.	ESCENARIOS Y METODOLOGÍA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Clase. Taller.	Cuaderno/Cuestionarios/Resumen/ Mapas conceptuales/Rúbrica/Registro.	
2	Centro de trabajo.	Rúbrica/Observación directa/Registro.	

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:67/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

ANEXO I. Relación de Unidades didácticas, Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos y actividades evaluables del módulo profesional.

U.D.	R.A.	C.e.	Contenidos	Actividades evaluables
U.D.1.- Documentación gráfica. Medición, trazado y marcado en madera.	R.A.3.- Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.	a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica. b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar. c) Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros) e) Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros) f) Se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.	Realización de marcado, trazado y medición: ● Reconocimiento de formas y dimensiones empleando la documentación técnica. ● Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo de gramil, escuadra, falsa escuadra, compás y transportador de ángulos, entre otros. ● Útiles de trazado. ● Operaciones de trazado y marcado con útiles. ● Elaboración de plantillas específicas de acuerdo con los planos. ● Hermanado de piezas. Marcas convencionales. ● Verificación de las piezas marcadas y su correspondencia con la información técnica proporcionada.	<u>Criterios de evaluación teóricos:</u> a) Prueba escrita final de trimestre (25%) <u>Criterios de evaluación prácticos:</u> b), c) e) y f) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:68/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

U.D. 2.- La madera y sus derivados. Aserrado, despiece y elección de piezas.	R.A.2.- Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.	a) Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica. b) Se ha controlado el grado de humedad de la madera. c) Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización. d) Se ha saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener. e) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales. f) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima. g) Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros) h) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.	Identificación de la madera. Tipos. ● Características de las maderas duras y blandas. ● Empleo de útiles de medición (higrómetro, flexómetro, calibre, entre otros). ● Inspección de la madera y sus defectos para su uso según el trabajo requerido. ● Saneamiento de la madera y eliminación de defectos según el trabajo solicitado. ● Despiezos. Escuadrías. Cubicación. Nota de madera. ● Aprovechamiento adecuado del material en función de las escuadrías comerciales. ● Elección de las caras vistas. ● Manipulación de cargas. Riesgos. Consecuencias.	Criterios de evaluación teóricos: a) y h) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: b), c), d), e) f) y g) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)
U.D. 3.- Sistemas de unión y ensamblado de la madera.	R.A.1.- Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.	a) Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería. b) Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones. c) Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.	Identificación de sistemas de ensamblado y unión: ● Sistemas de ensamblaje y unión. Características, tipos y aplicaciones. ● Simbología empleada en el dibujo de piezas. ● Interpretación de vistas, secciones y perspectivas de piezas y conjuntos simples. ● Sistemas de unión. Ensamblados. Empalmes. Acoplamientos. Descripción.	Criterios de evaluación teóricos: a), b), e) y f) Prueba escrita final de trimestre (25%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:69/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

		d) Se ha seleccionado el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble. e) Se han propuesto soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada. f) Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.	● Realización de ensambles a media madera, cajas y espigas, colas de milano múltiples y otros posibles. Fabricación de ensambles mediante herramientas manuales y mediante maquinaria convencional.	Criterios de evaluación prácticos: (c y d) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)
U.D. 4.- Herramientas manuales de carpintería.	R.A.4.- Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.	a) Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo. b) Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros) c) Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros) d) Se ha efectuado el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral. e) Se han obtenido las piezas con las características requeridas. f) Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles. g) Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales. h) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.	Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales: ● Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. ● Herramientas aserrado ● Herramientas con hoja de corte guiada. Regulación. ● Herramientas con hoja de corte libre. ● Herramientas para desbastar. ● Útiles de apriete. Otras herramientas manuales. ● Mecanizado manual. Aplicaciones. Características de las piezas obtenidas. ● Medios auxiliares para el mecanizado. Banco de trabajo. Prensas. Soportes. ● Operaciones de mecanizado con herramientas. Secuencias. Procedimientos. ● Verificación de las operaciones de mecanizado. Comprobación de escuadrías, plenitud, mediciones entre otros. ● Mantenimiento de herramientas. ● Orden y limpieza en el taller. ● Limpieza, afilado y afinado de las herramientas empleadas. ● Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.	Criterios de evaluación teóricos: a) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: b), c), d), e), f), g) y h) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:70/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

		i) Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)		
--	--	--	--	--

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:71/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	R.A.5.- Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.	a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado. b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función. c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar. d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar. e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros) f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar. g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina. h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas. i) Se ha considerado las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado. j) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado. k) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)	Elaboración de piezas de carpintería con máquinas convencionales: ● Máquinas convencionales. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones. ● Limpieza, conservación, mantenimiento. ● Afilado de los elementos de corte. ● Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros. ● Selección de elementos de corte. ● Regulación (Angulo de corte, profundidad, velocidades, etc.). ● Operaciones de mecanizado. Secuencias. ● Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección. ● Lanzamiento de la primera pieza. Ajustes. ● Control de calidad del mecanizado.	Criterios de evaluación teóricos: a) y b) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: c), d), e), f), g), h), i), j), k) y l) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)
--	---	--	---	--

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:72/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

U.D.5.- Herramienta electro portátil y maquinaria convencional.		l) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.		
	R.A.8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	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. b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles. c) Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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. d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 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. f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. g) Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad. h) Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. i) Se han gestionado los residuos generados.	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: ● Identificación de riesgos. Riesgos físicos, mecánicos y químicos. ● Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. ● Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado. ● Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado. ● Establecer las medidas de seguridad en la manipulación de herramientas manuales, maquinaria y manipulación de materiales. ● Equipos de protección individual. ● Normativa de gestión de residuos contaminantes. ● Manejo de los residuos.	Criterios de evaluación teóricos: a), b), c), d), e) f) y h) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: g) y i) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:73/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	R.A.7.- Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.	a) Se ha realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras) b) Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales. c) Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras) d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento. e) Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras. f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros. g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.	Mantenimiento de herramientas y máquinas: ● Manuales mantenimiento. ● Operaciones de mantenimiento. ● Afilado y Afinado de herramientas. ● Sustitución de elementos de corte (sierras, discos, cuchillas, otros). ● Limpieza y engrase de maquinaria. ● Tensionado de correas de transmisión. ● Mantenimiento de instalaciones (aire comprimido y eléctricas, aspiración, entre otras). ● Mantenimiento operativo y preventivo. ● Medidas de seguridad en el mantenimiento. Uso de EPI's. ● Control de calidad de las operaciones de mantenimiento.	Criterios de evaluación teóricos: b) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: a), c), d), e), f) y g) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)
U.D.6.- Elaboración de elemento decorativo. (caballete infantil)	R.A.6.- Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.	a) Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje. b) Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras) c) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.	Composición de conjuntos de carpintería: ● Establecimiento de la secuencia idónea de operaciones de montaje. ● Disposición de las piezas según el protocolo de montaje. ● Clasificación, organización y disposición de herramientas y maquinarias para su montaje. ● Útiles de montaje. Tipos. ● Adhesivos y encolado. Características y tipología. ● Interpretación de la ficha técnica del adhesivo. ● Aplicación del adhesivo.	Criterios de evaluación teóricos: a) Prueba escrita final de trimestre (25%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:74/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

		d) Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros) e) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles. f) Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros. g) Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras) h) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.	● Normas de seguridad. ● Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste. ● Prensado. Disposición/situación de los elementos de apriete. ● Tipos, composición, características de herrajes de montaje. ● Realizar la fijación y montaje de piezas mediante herrajes. ● Control de calidad del montaje. ● Limpieza y orden en la zona de trabajo.	Criterios de evaluación prácticos: b), c), d) y e) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)
U.D 7.-. Fabricación de conjunto de carpintería. (silla)	R.A.6.- Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.	a) Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje. b) Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras) c) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición. d) Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros) e) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles. f) Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.	Composición de conjuntos de carpintería: ● Establecimiento de la secuencia idónea de operaciones de montaje. ● Disposición de las piezas según el protocolo de montaje. ● Clasificación, organización y disposición de herramientas y maquinarias para su montaje. ● Útiles de montaje. Tipos. ● Adhesivos y encolado. Características y tipología. ● Interpretación de la ficha técnica del adhesivo. ● Aplicación del adhesivo. ● Normas de seguridad. ● Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste. ● Prensado. Disposición/situación de los elementos de apriete. ● Tipos, composición, características de herrajes de montaje. ● Realizar la fijación y montaje de piezas mediante herrajes. ● Control de calidad del montaje.	Criterios de evaluación teóricos: a) Prueba escrita final de trimestre (25%) Criterios de evaluación prácticos: f), g) y h) Ejercicio práctico final trimestre. (75%)

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:75/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

		g) Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras) h) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.	Limpieza y orden en la zona de trabajo.	
--	--	--	---	--

ANEXO II. Relación entre Bloque de contenidos, RA, UD, horas y el periodo donde se desarrolla

Período Evaluación	Bloque de contenidos	Unidades didácticas	Horas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
1ª	III	UD.1	18			X					
1ª	II	UD.2	24		X						
1ª	I	UD.3	30	X							
1ª	IV	UD.4	34				X				

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:76/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

1ª	V	UD.5	18					X			
1ª	V	UD.5	10					X		X	
1ª y 2ª	V	UD.5	30								X
2ª	VI	UD.6	42						X		
3ª	VI	UD.7	40						X		
TOTAL HORAS MÓDULO EN EL IES			246								
HORAS TOTALES EN EL CENTRO DE TRABAJO			42								
HORAS TOTALES DEL MÓDULO			288								

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:77/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:78/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

ANEXO III. Actividades a realizar en el Módulo formativo.

ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL ALUMNADO DEL CICLO FORMATIVO				
CURSO:		1º DE INSTALACIÓN Y AMUEBLAMIENTO		
MÓDULO FORMATIVO:		OPERACIONES BÁSICAS DE CARPINTERÍA		
TRIMESTR E	ACTIVIDAD A REALIZAR	U.D.	R.A.	Horas
1º	DIBUJOS, PLANOS, CROQUIS. MEDICIONES. • Interpretación de vistas. Alzado, planta y perfil. • Documentación gráfica. • Signos convencionales. Caras maestras. • Útiles para medir, marcar y trazar. • Operaciones de trazado y marcado en carpintería. • Técnicas de utilización de plantillas. • Hermanado de piezas. Marcas convencionales. • Herramientas de medición, trazado y marcado. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Ejercicios de medición, trazado y marcado. ○ Manejo de flexómetro, escuadra y falsa escuadra. ○ Útiles de compas para arcos de grandes dimensiones. ○ Elaboración de plantillas. ○ Ejercicios de medición y trazado de paralelas. ○ Ejercicios de medición y trazado de diagonales. ○ Ejercicio de trazado de ángulos. ○ Trazado de caras maestras. ○ Trazado de piezas con formas complejas.	1	3	16h
1º	CONOCIMIENTO DE MATERIALES, MADERA Y TABLEROS. La madera y derivados. • Partes del árbol. • Crecimiento del árbol. • Troceado de la madera.	2	2	10h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:79/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	• Defectos principales de la madera. • Propiedades de la madera. • Trabajo de la madera. • Características de piezas de madera. • Comercialización de la madera. • Derivados de la madera. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Prácticas de reconocimiento de maderas. ○ Diferenciación práctica de maderas y derivados. ○ Demostración de piezas de madera. Saneado. ○ Demostración de marcado de piezas. Optimización. ○ Selección de piezas de madera. ○ Comprobación del grado de humedad de la madera.			
1º	ENSAMBLES Y UNIONES EN MADERA Uniones en la madera. Características. Utilidades. • Sistemas de ensamblado y unión. Características. • Sistemas de unión. Acoplamientos. Utilidad. • Sistemas de unión. Empalmes. Descripción. Utilidad. • Sistemas de unión. Ensamblados. Descripción. Utilidad. • Simbología empleada en ensambles y uniones. • Ensamblados más utilizados. Resistencia. • Proceso para la realización del ensamblado. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Elaboración de ensamble a caja y espiga. ○ Ejercicio de ensamble mediante tubillones. ○ Ejercicio de ensamble a caja y espiga con retalón. ○ Elaboración de ensamble mediante pastillas de ensamblaje. ○ Ejercicio de ensamble a cola de milano. MARCO DE MADERA CON ENSAMBLES ○ Ejercicio de bastidor de madera con diferentes sistemas de ensamblado.	3	1	30h
1º	HERRAMIENTAS MANUALES Herramientas manuales.	4	4	20h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:80/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	• Herramientas de aserrar. Utilización. mantenimiento. • Herramientas de corte guiado. Utilización. Mantenimiento. • Herramientas de corte libre. Utilización. Mantenimiento. • Herramientas de perfilar y pulir. • Herramientas de percusión y extracción. • Herramientas de presión y aprieto. • Herramientas de taladrar y atornillar. • Seguridad con herramientas manuales. • Afilado y afinado. • Útiles específicos de carpintería. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 1. ○ Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 2. ○ Ejercicio de práctico de aserrado. Ejercicio Nº 3. ○ Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 4. ○ Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 5. ○ Ejercicio de práctico de formón. Ejercicio Nº 6.			
1º	HERRAMIENTA ELECTROPORTÁTIL Maquinaria electro portátil. • Ingletadora. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Tipos de corte. - Ingletadora telescópica. - Mantenimiento. • Sierra de calar. Caladora. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Tipos de corte. - Mantenimiento. Cambio de sierras. • Taladro/Atornillador. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Tipos de brocas. - Mantenimiento. • Cepillo. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad.	5	5	15h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:81/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	- Manejo. Operaciones. - Mantenimiento. Cambio de cuchillas. • Lijadoras. De banda, orbital y rotorbital. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Lijas. Tipos de lijado. - Mantenimiento. • Fresadora. - Utilidad. Tipos. Partes máquina. Útiles de corte. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Tipos de fresado. - Mantenimiento. • Ensambladora. - Utilidad. Tipos. Partes de la máquina. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Tipos de fresado. Mantenimiento. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Manejo del cepillo. ○ Manejo de las lijadoras. Diferencias de lijado. ○ Manejo de la fresadora. Cambio de útiles de corte. ○ Ensamblado mediante pastillas de madera. ○ Ejercicios de manejo de caladora ○ Limpieza y mantenimiento. ○ Ejercicio de montaje con ensambladora			
1º	MAQUINARIA CONVENCIONAL Maquinaria convencional de taller. • Sierra de cinta. - Características. Utilidad. Partes de la máquina. - Tipos de hoja de sierra. Colocación de la cinta. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Anomalías en el aserrado. Causas. - Manejo. Operaciones. Cortes rectos y curvos. - Mantenimiento. • Cepilladora. - Características. Utilidad. Partes de la máquina. - Tipos de cuchillas. Colocación de cuchillas. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Técnicas del cepillado.	5	5, 7 y 8	35h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:82/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	- Anomalías en el cepillado. Causas. - Mantenimiento. • Regruesadora. - Características. Utilidad. Partes de la máquina. - Tipos de cuchillas. Colocación de cuchillas. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Técnicas del cepillado. - Anomalías en el regruesado. Causas. - Mantenimiento. • Tupí. - Características. Utilidad. Partes de la máquina. - Tipos herramientas de corte. Colocación. - Principales riesgos. Medidas de seguridad. - Manejo. Operaciones. Parámetros. Técnicas. - Anomalías en máquina. Causas. - Mantenimiento. <u>Prácticas de taller:</u> ○ Manejo sierra de cinta. Ejercicio mecanizado. (Cortes) ○ Manejo cepilladora. Ejercicio mecanizado. (Cepillado) ○ Ejercicio Regruesadora. Mecanizado (Regruesado) ○ Ejercicio de tupí. ○ Ejercicio de operaciones con maquinaria. Mecanizado y unión de piezas para formar bastidor. ○ Mantenimiento. Cambio de hoja sierra cinta. Doblado. ○ Mantenimiento. Cambio de cuchillas en cepilladora. ○ Mantenimiento. Cambio de cuchillas en regrueso. ○ Mantenimiento. Cambio de sierra circular. ○ Mantenimiento. Cambio de fresas en tupí. ○ Ajustes y parámetros en máquinas convencionales.			
2º	CABALLETE Proyectos de fabricación. Caballete infantil. • Características. Aplicaciones. • Documentación de proyecto: - Demanda del cliente. - Memoria descriptiva. - Memoria de fabricación. - Diseño. Planos de fabricación. - Plan general del proyecto. despiece.	6	6	24h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:83/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	- Mediciones. presupuestos. - Listado de materiales y herramientas. - Secuencias de trabajo. Tiempos de fabricación. - Riesgos y medidas preventivas en la fabricación. <u>Prácticas de taller:</u> - o Práctica de fabricación. (Ejercicio: Caballete infantil) - o Mecanizado de estructura. - o Montaje estructura. - o Elaboración de plantillas. - o Corte de materiales decorativos. - o Montaje en seco del producto. - o Lijado de piezas			
3º	EJERCICIO DE CONSTRUCCIÓN. Proyectos de fabricación de taburete de madera. • Características. Aplicaciones. Ergonomía. • Documentación de proyecto de fabricación de silla: - Demanda del cliente. - Redactar memoria descriptiva. - Redactar memoria de fabricación. - Diseño. Planos de fabricación. Explicación. - Diseño. Planos de fabricación. - Plan general del proyecto. despiece. - Mediciones. presupuestos. - Listado de materiales y herramientas. - Secuencias de trabajo. Tiempos de fabricación. - Riesgos y medidas preventivas en la fabricación. <u>Prácticas de taller:</u> - o Práctica de fabricación. (Elaboración de taburete) - o Ejercicio elaboración de silla: - Mecanizado de patas delanteras. - Mecanizado de patas traseras. - Marcado y trazado de escopladuras en patas. - Elaboración de escopladuras. - Marcado y trazado de traviesas. - Mecanizado de traviesas rectas. - Marcado y trazado de molde para pieza con forma. - Elaboración de molde para pieza con forma.	7	6	24h

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:84/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	- Mecanizado de pieza con forma curvada. - Marcado y trazado de espigas en traviesas. - Elaboración de espigas en traviesas. - Comprobación del ensamblado. - Montaje en seco de bastidores de silla. - Lijado de piezas. - Montaje en seco de silla. Rectificaciones. - Encolado de bastidores de sillas. - Comprobación del escuadrado. - Encolado de silla. - Desmontado de herramientas de aprieto. - Verificación del montaje de la silla. Acabado final.			
--	---	--	--	--

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:85/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

ANEXO IV. Instrumentos de evaluación.

14. Periodo de formación del alumnado en modalidad dual

El periodo de formación del alumnado en la modalidad dual se desarrollará de forma **coordinada entre el centro educativo y** garantizando la coherencia entre la formación impartida en el aula y la práctica profesional en entornos laborales reales.

CALIFICACIÓN

adoras,

Este periodo se llevará a cabo **desde el 11 de marzo hasta el 15 de mayo del curso 2025-2026**, con una dedicación aproximada de **seis horas diarias**, haciendo un **total de 250 horas de formación en la empresa**. Durante este tiempo, el alumnado compatibilizará la asistencia al centro educativo con su participación activa en las tareas formativas y productivas de la empresa, siguiendo un horario previamente acordado entre ambas partes.

El objetivo principal de esta fase es **favorecer la adquisición y consolidación de las competencias profesionales**, permitiendo al alumnado aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, desarrollar hábitos de responsabilidad, autonomía y trabajo en equipo, y familiarizarse con la dinámica del sector productivo.

El **seguimiento y evaluación** del alumnado se realizará de forma conjunta entre el **profesorado tutor dual del centro educativo** y el **tutor o tutora designado por la empresa**, manteniendo una comunicación constante para garantizar el correcto desarrollo del proceso formativo y la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

RÚBRICA DE RESUMENES ESCRITOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

Nombre alumno/a _____

Fecha _____

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:86/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Módulo Formativo _____ Actividad: _____

R.A. _____

Criterios de evaluación. _____

CONCEPTO	EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	DEBE MEJORAR	INSUFICIENTE	PONDERACIÓN	PUNTOS
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1		
Puntualidad en entrega	Entrega en fecha prevista o anterior	Un día de retraso a la fecha fijada	Dos días de retraso	3-7 días de retraso	Más de una semana de retraso	15,00	
Cantidad de información	Recoge todos los apartados indicados y aporta información adicional.	Recoge un apartado menos de los indicados.	Recoge dos apartados menos de los indicados. Faltan detalles dentro de los apartados.	Recoge tres o más apartados de los indicados. Información es insuficiente	Recoge la mitad o menos apartados indicados. Información insuficiente.	20,00	
Calidad de la información	La información está relacionada con el tema	La información está relacionada con el	La información está relacionada con el tema	La información está relacionada con el tema	La información no tiene relación con el tema	20,00	

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:87/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

	principal y desarrolla ideas secundarias y/o ejemplos.	tema principal y con pocas ideas secundarias o ejemplos	principal y proporciona sin desarrollar ideas secundarias y/o ejemplos.	principal, pero no aporta ideas secundarias y/o ejemplos.	principal. Recogida de información de manera imprecisa y poco clara.		
Organización de la información	La información está muy bien organizada.	La información está organizada.	La información está organizada, pero con deficiencias.	La información no está organizada pero la redacción es correcta	Ni la organización ni la redacción son correctas	15,00	
Capacidad de síntesis	Aporta conclusión e integra aportaciones de diversas fuentes y su punto de vista.	Aporta alguna conclusión y muestra su propio punto de vista.	Aporta alguna conclusión, pero no su propio punto de vista.	No aporta conclusiones, aunque aporta su propio punto de vista.	No concluye ni aporta su punto de vista.	15,00	
Presentación	La presentación es cuidada, clara, atractiva y de fácil seguimiento	La presentación es cuidada, clara y de fácil seguimiento	La presentación es limpia y de fácil seguimiento.	La presentación no es clara, el seguimiento es difícil.	La presentación es descuidada, el seguimiento difícil, no atiende a márgenes.	15,00	
CALIFICACIÓN							

LISTA DE COTEJO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE TALLER.

Nombre alumno/a _____

Fecha _____

CALIFICACIÓN

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:88/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

Módulo Formativo _____ Actividad: _____

R.A.			
Criterio de evaluación	Descripción	SI	NO

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:89/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

RÚBRICAS DE EJERCICIOS PRÁCTICOS DE TALLER.

Nombre alumno/a _____ Fecha _____

Módulo Formativo _____ Actividad: _____

R.A. _____ Criterios de evaluación. _____

CALIFICACIÓN

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:90/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

EJERCICIO PRÁCTICO N.º			
	Excelente (8-9-10)	Aceptable (5-6-7)	Insuficiente (1-2-3-4)
MEDICIONES	Utiliza correctamente las herramientas de medir y ejecuta las mediciones correctamente	Utiliza parcialmente bien las herramientas de medir y ejecuta mediciones aproximadas, pero no exactas	No utiliza correctamente las herramientas de medir y no ejecuta de forma adecuada las mediciones
TRAZADO	Utiliza correctamente herramientas de trazado	Utiliza parcialmente bien las herramientas de trazado	No utiliza correctamente las herramientas de trazado
HERRAMIENTA MANUAL	Maneja correctamente la herramienta manual de forma vertical, horizontal, con la inclinación adecuada y de forma segura	Maneja parcialmente la herramienta manual en todos los sentidos, pero presenta algunas dificultades en seguridad y manejo.	No maneja correctamente la herramienta manual y presenta mucha inseguridad en su manejo.
ACABADO FINAL	Las dimensiones de las piezas y cortes son totalmente correctas	Las dimensiones de las piezas y los cortes son parcialmente correctas	Las dimensiones de las piezas y los cortes son incorrectas
	El resultado estético de la práctica es totalmente correcto	El resultado de la práctica es parcialmente correcto	El resultado de la práctica es incorrecto
CROQUIS	Realiza correctamente el croquis de las diferentes vistas del producto a realizar	Realiza parcialmente el croquis de las diferentes vistas del producto a realizar	No realiza el croquis de forma adecuada de las diferentes vistas del producto

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:91/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

IES CA		
PROGRAMACIÓN DUAL		

TIEMPO	Ejecuta el producto completo en el tiempo adecuado y completa bien el trabajo	Ejecuta el producto con una dedicación mayor de la recomendada	No ejecuta el producto en el tiempo recomendado.
---------------	---	--	--

ANOTACIÓN DE LAS CALIFICACIONES						
Mediciones	Trazado	Manejo de herramienta	Acabado	Croquis	Tiempo	TOTAL

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:92/107
MD75010204RG	1	25 SEPT 18	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

La realización de proyectos es una herramienta fundamental para planificar, secuenciar, conocer y evaluar el proceso de fabricación e instalación de elementos de carpintería y mueble. Por ello y para garantizar una formación adecuada a la profesionalidad y acorde a las exigencias de las empresas se evalúa la realización de diferentes proyectos a lo largo del curso. Los criterios de calificación a tener en cuenta en la realización de proyectos del Módulo son los siguientes:

- **Toma de datos. (2 punto)**
 - Mediciones. Longitud, anchura, profundidad, otras mediciones.
 - Nivelación.
 - Ángulos, imperfecciones, plantillas, etc.
 - Instalaciones complementarias. Tomas de corriente, interruptores de luz, etc.
- **Diseño. (3 puntos)**
 - Líneas.
 - Cotas.
 - Vistas.
 - Limpieza.
- **Lista de materiales. (1 punto)**
 - Nota de materiales.
 - Herrajes
 - Maquinaria, herramientas.
- **Presupuestos. (1 punto)**
 - Cantidades.
 - Conceptos.
 - Precios.
- **Riesgos y medidas preventivas. (2 puntos)**
 - Riesgos.
 - Medidas preventivas.
- **Secuencias de trabajo. (1 punto)**
 - Correcta.
 - Mejorable.
 - Incorrecta.

MÓDULO	O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA				
U. DIDÁCTICAS															
HORAS IMPARTIDAS															
FECHA															
OBSERVACIONES															

MÓDULO	O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA				
U. DIDÁCTICAS															
HORAS IMPARTIDAS															
FECHA															
OBSERVACIONES															

[illegible]

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)**PROGRAMACIÓN DUAL**

FECHA			
OBSERVACIONES			

MÓDULO	O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA					O. BÁSICAS CARPINTERÍA				
U. DIDÁCTICAS															
HORAS IMPARTIDAS															
FECHA															
OBSERVACIONES															

ALUMNO:		
TELÉFONO:		
CORREO ELECTRÓNICO		
DIRECCIÓN		
O. BÁSICAS DE CARPINTERÍA		

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)



PROGRAMACIÓN DUAL

TRIMESTRE		PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO	
288 HORAS TOTALES		126 HORAS FORMACIÓN INICIAL		3 HORAS SEMANALES		3 HORAS SEMANALES	
ALTERNANCIA		-----		3 HORAS SEMANALES		3 HORAS SEMANALES	
CENTRO DE TRABAJO		-----		6 HORAS SEMANALES		6 HORAS SEMANALES	
U. DIDÁCTIC A	TÍTULO			Nº HORAS	NOTAS		
					1º	2º	3º
0	Presentación, normas del centro, horarios, información general. Introducción al módulo, cuestionarios.						
1	Documentación gráfica. Medición, trazado y marcado en carpintería.			18h			
2	La madera y sus derivados. Aserrado, despiece y elección de piezas.			24h			
3	Sistemas de unión y ensamblado en madera.			30h			
4	Herramientas manuales de carpintería.			34h			
5	Herramienta electro portátil y maquinaria convencional.			58h			
6	Elaboración de elementos decorativos. Caballete infantil.			42h			
7	Fabricación de conjuntos de carpintería. (Silla)			40h			

SUMA DE NOTAS DE LAS U. DIDÁCTICAS

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	RESULTADO FINAL

OBSERVACIONES:

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)



PROGRAMACIÓN DUAL

CUADERNO DE CASES:

R.A DEL MÓDULO: OPERACIONES BÁSICAS DE CARPINTERÍA				TRIMESTRE		
ALUMNO:				1º	2º	3º
NOTA DE 1 A 10 PUNTOS				VALORACIÓN		
U. D	R.A	C.E	1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando su elección en función de las características del producto.			
	1	a	Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.			
	1	b	Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.			
	1	c	Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.			
	1	d	Se ha seleccionado el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.			
	1	e	Se han propuesto soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.			
	1	f	Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.			
NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA						
U. D	R.A	C.E	2. Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.			



	2	a	Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.	
	2	b	Se ha controlado el grado de humedad de la madera.	
	2	c	Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.	
	2	d	Se ha saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.	
	2	e	Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.	
	2	F	Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.	
	2	g	Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros)	
	2	h	Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.	
NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA				
U. D	R.A	C.E	3. Realiza operaciones de marcado y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.	
	3	a	Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.	
	3	b	Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.	
	3	c	Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características	
	3	d	(caras visibles y defectos, entre otros)	
	3	e	Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros)	
	3	f	Se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.	
NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA				
U. D	R.A	C.E	4. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.	
	4	a	Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.	
	4	b	Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros)	



	4	c	Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros).	
	4	d	Se ha efectuando el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.	
	4	e	Se han obtenido las piezas con las características requeridas.	
	4	f	Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.	
	4	g	Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.	
	4	h	Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.	
	4	i	Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras)	
			NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA	
U. D	R.A	C.E	5. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.	
	5	a	Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.	
	5	b	Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.	
	5	c	Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.	
	5	d	Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.	
	5	e	Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros)	
	5	f	Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado	
	5	g	Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.	
	5	h	Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.	
	5	i	Se ha considerando las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.	
	5	j	Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.	



	5	k	Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras)	
	5	l	Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.	
NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA				
U. D	R.A	C.E	6. Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.	
	6	a	Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.	
	6	b	Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras).	
	6	c	Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.	
	6	d	Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros)	
	6	e	Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.	
	6	f	Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.	
	6	g	Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras)	
	6	h	Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo..	
NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA				
U. D	R.A	C.E	7. Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.	
	7	a	Se ha realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras)	
	7	b	Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales	
	7	c	Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras)	
	7	d	Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.	
	7	e	Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.	
	7	f	Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.	
	7	g	Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.	



	7		NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA	
U. D	R.A	C.E	8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	
	8	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.	
	8	b	Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.	
	8	c	Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y 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.	
	8	d	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	
	8	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.	
	8	f	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	
	8	g	Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	
	8	h	Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	
	8	i	Se han gestionado los residuos generados.	
	8		NOTA MEDIA UNIDAD DIDÁCTICA	
SUMA TOTAL				
OBSERVACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN:				



ANEXO V. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

CUESTIONARIO 1.- AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

I. PLANIFICACIÓN

		1	2	3	4
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área.				
2	Planteo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las competencias que mis el alumnado y alumnas deben conseguir.				
3	Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de el alumnado.				
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos, de los distintos tipos de contenidos y de las características de al alumnado.				
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustado lo más posible a las necesidades e intereses de al alumnado.				
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación.				
7	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.				

1 (Nunca)

2 (Pocas veces)

3 (Casi siempre)



4 (Siempre)

II. REALIZACIÓN

		1	2	3	4
Motivación inicial de alumnado					
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.				
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar.				

Motivación a lo largo de todo el proceso

3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.				
5	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.				

Presentación de los contenidos

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)**PROGRAMACIÓN DUAL**

6	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis el alumnado.				
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)				
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				

Actividades en el aula

9	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				
10	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.				

Recursos y organización del aula

11	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que al alumnado realizan en la clase).				
12	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado				
13	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de al alumnado.				

Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de al alumnado

14	Compruebo que al alumnado han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.				
15	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro la participación de todos				

Clima del aula

		1	2	3	4
16	Las relaciones que establezco con mis el alumnado dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
17	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.				
18	Fomento el respeto y la colaboración entre al alumnado y acepto sus sugerencias y aportaciones.				

Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje

19	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				
----	--	--	--	--	--

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)**PROGRAMACIÓN DUAL**

20	Proporcione información al alumnado sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
21	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				
22	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.				

Atención a la diversidad

23	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de al alumnado y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
24	Me coordino con profesores de apoyo, para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos al alumnado con dificultades.				

CUESTIONARIO 2.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES	1	2	3	4
Presenta y analiza las diversas teorías, métodos, prácticas, procedimientos, trabajos, etc.				
Cumple adecuadamente el horario de clase				
INFRAESTRUCTURAS				
Las dotaciones e infraestructuras docentes (Laboratorios, Talleres, Biblioteca, etc.) son adecuadas.				
PROGRAMA				
Da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.), a principio de curso o trimestre.				
Los temas, trabajos, prácticas, etc., se desarrollan a un ritmo adecuado.				
Explica ordenadamente los temas, trabajos, prácticas, etc.				
El temario, trabajos y prácticas te ha aportado nuevos conocimientos.				
Se han impartido todos los temas trabajos, prácticas, etc., programados.				
La materia te parece asequible.				
METODOLOGÍA				
Cuando introduce conceptos, trabajos o prácticas nuevos los relaciona, si es posible, con los ya conocidos.				
Explica con claridad los conceptos y actividades en cada tema				

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)



PROGRAMACIÓN DUAL

En sus explicaciones se ajusta bien al nivel de conocimiento de todos al alumnado.				
Procura hacer interesante y motivadora la asignatura				
Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus el alumnado.				
Clarifica cuales son los aspectos importantes y cuales los secundarios.				
Ayuda a relacionar los contenidos con otras asignaturas.				
Facilita la comunicación con y entre al alumnado.				
Motiva al alumnado para que participen activamente en el desarrollo de la clase y de las diferentes actividades.				
Consigue transmitir la importancia y utilidad que la asignatura tiene para las actividades futuras y desarrollo profesional del alumnado.				
Marca un ritmo de trabajo que permite seguir bien sus clases y actividades.				
Explica correctamente las actividades que se deben realizar para superar la asignatura				
MATERIALES				
Los materiales de estudio (textos, apuntes, etc.) son adecuados.				
Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los utilizados en la clase y me resultan útiles.				
La utilización de material como retroproyector, video, ordenador, etc., facilita la comprensión de la materia.				
Utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos, para apoyar las explicaciones.				
Facilita los materiales y herramientas necesarias para conseguir realizar las diferentes actividades propuestas.				
ACTITUD DEL PROFESOR	1	2	3	4
Es respetuoso/a con todos los estudiantes.				
Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia y con el aprendizaje de la misma.				
Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones.				
EVALUACIÓN				
Conozco los criterios y procedimientos de evaluación en esta materia.				
En esta asignatura tenemos claro lo que se nos va a exigir				
Corrige los exámenes en clase y las actividades exigidas.				
Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase				

I.E.S. CARLOS III (PRADO DEL REY)



PROGRAMACIÓN DUAL

La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, intervenciones en clase, exámenes,...).				
Los trabajos prácticos se explican con claridad.				
Coincide la nota obtenida con la esperada.				
BUENAS PRÁCTICAS				
Imparte suficientes clases prácticas de pizarra.				
Realiza suficientes prácticas de taller relacionadas con el contenido de la asignatura.				
Las clases prácticas son un buen complemento de los contenidos teóricos de la asignatura.				
Considero que los recursos materiales utilizados en las prácticas son suficientes.				
SATISFACCIÓN				
En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este/a profesor/a.				
Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación.				
Considero que he aprendido bastante en esta asignatura.				
He dedicado comparativamente más esfuerzo a esta asignatura que a otras asignaturas				
Consiguió aumentar mi interés por esta materia.				