



## I. PRINCIPADO DE ASTURIAS

### • DISPOSICIONES GENERALES

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

*DECRETO 116/2013, de 11 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional en Instalación y Amueblamiento.*

#### PREÁMBULO

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en su artículo 39.6, que el Gobierno, previa consulta con las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas, currículo que se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales y Formación Profesional.

Asimismo, su artículo 6.4 señala que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas del que formarán parte los aspectos básicos fijados por el Gobierno.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 17.1 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, el Gobierno ha dictado el 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.

Según el artículo 10.2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, dispone en su artículo 8.3, que las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al establecer el currículo de cada ciclo formativo, la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socio-productivos de su entorno, sin perjuicio alguno a la movilidad del alumnado.

El Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, dispuso en su artículo 5 que todas las disposiciones contempladas en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, a excepción de la disposición adicional séptima, serán de aplicación en el curso 2014-2015. Asimismo dispuso que los ciclos formativos de grado medio y grado superior cuya implantación estuviera prevista para el curso escolar 2012-2013 se implantarán en el curso escolar 2014-2015, aunque las administraciones educativas podrán anticipar la implantación de las medidas que consideren necesarias en los cursos anteriores.

El Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias atribuye a la Comunidad Autónoma, en su artículo 18, según redacción dada al mismo por la Ley Orgánica 1/1994, de 24 de marzo, la competencia del desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución Española y las leyes orgánicas que lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30 de la Constitución Española y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

Se hace necesario establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio conducente al título de Técnica o Técnico en Instalación y Amueblamiento de aplicación en el Principado de Asturias.

Este ciclo formativo de grado medio, denominado Instalación y Amueblamiento, está dirigido a profesionales que ejercen su actividad en industrias de segunda transformación de la madera relacionadas con los subsectores de Carpintería, Edificación en Madera, Estructuras de Madera, Suelos de Madera, Ebanistería, Tapicería y Barnizado.

Dichas características son precisamente las que ofrecen al alumnado de este ciclo formativo posibilidades de empleo en todo el territorio del Principado de Asturias, bien por cuenta ajena o propia, dado que se configura un módulo específico para desarrollar la iniciativa empresarial y las características propias de las instalaciones e infraestructuras de este sector, lo que alentará la iniciativa del alumnado en orden a crear su propia empresa.

La presencia y tradición del sector de la segunda transformación de la madera en el Principado de Asturias, con la existencia de pequeñas empresas y talleres repartidos a lo largo de todo su territorio, hacen que la necesidad de personal cualificado sea una constante en dicho sector. En este contexto, la formación en Instalación y Amueblamiento debe contribuir a capacitar profesionales para instalar elementos de carpintería, estructuras de madera y muebles, realizando los procesos de mecanizado, montaje, ajuste y acabado, todo ello cumpliendo las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Finalmente, cabe destacar que en la regulación del currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en Instalación y Amueblamiento se ha pretendido superar estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, así como fomentar el aprendizaje de la resolución



pacífica de conflictos, tal y como se prescribe en los artículos 4 y 6 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, así como en el artículo 23 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, que señala que el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres. En el mismo sentido, el artículo 14 de la Ley del Principado de Asturias 2/2011, de 11 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres y la erradicación de la violencia de género, establece que el Principado de Asturias integrará en su modelo educativo la formación en el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, garantizará la igualdad en el derecho a la educación de mujeres y hombres a través de una incorporación activa de este principio a sus objetivos y actuaciones.

En la tramitación del presente decreto se ha solicitado informe al Consejo de Asturias de la Formación Profesional y el dictamen preceptivo del Consejo Escolar del Principado de Asturias, que han sido favorables.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con el Consejo Consultivo y previo acuerdo del Consejo de Gobierno en su reunión de 11 de diciembre de 2013,

## DISPONGO

### Artículo 1.—*Objeto y ámbito de aplicación.*

1. El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en Instalación y Amueblamiento, según lo dispuesto en el 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.

2. El presente decreto será de aplicación en los centros docentes autorizados para impartir dicho ciclo formativo en el Principado de Asturias.

### Artículo 2.—*Identificación, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título en el sector o sectores.*

La identificación del título, el perfil profesional que se determina por la competencia general, por las competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones y por las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, el entorno profesional y la prospectiva del título en el sector o sectores son los que se establecen en los artículos 2 a 8 del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

### Artículo 3.—*Objetivos generales.*

1. Los objetivos generales del ciclo formativo serán los establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

2. Asimismo constituye un objetivo general de este ciclo formativo conocer el sector de industria de segunda transformación de la madera y afines de Asturias.

### Artículo 4.—*Estructura y organización del ciclo formativo.*

1. El presente ciclo formativo se desarrollará a lo largo de dos años académicos y, según se establece en el artículo 2 del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, tendrá una duración de 2.000 horas.

2. Las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, cuya duración expresada en horas totales y adscripción al primer o segundo año académico son las que figuran en el anexo I, se organizan en los siguientes módulos profesionales:

- a) 0538 - Materiales en carpintería y mueble.
- b) 0539 - Soluciones constructivas.
- c) 0540 - Operaciones básicas de carpintería.
- d) 0541 - Operaciones básicas de mobiliario.
- e) 0542 - Control de almacén.
- f) 0778 - Planificación de la instalación.
- g) 0779 - Instalación de mobiliario.
- h) 0780 - Instalación de carpintería.
- i) 0781 - Instalación de estructuras de madera.
- j) 0782 - Formación y orientación laboral.
- k) 0783 - Empresa e iniciativa emprendedora.
- l) 0784 - Formación en centros de trabajo.

### Artículo 5.—*Currículo.*

El currículo correspondiente a cada uno de los módulos profesionales es el que figura en el anexo II, respetando lo establecido en el Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.



## Artículo 6.—*Profesorado.*

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado de los cuerpos docentes y de las especialidades que se establecen en el Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

### Disposición adicional primera.—*Oferta a distancia del ciclo formativo.*

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse en la modalidad a distancia, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje previstos para dichos módulos profesionales, de acuerdo con lo dispuesto en el presente decreto. Para ello, la Consejería competente en materia educativa adoptará las medidas que estime necesarias y dictará las instrucciones precisas.

### Disposición adicional segunda.—*Accesibilidad universal en las enseñanzas del currículo.*

Con el objeto de facilitar la accesibilidad universal en el entorno donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se tendrá en cuenta la adecuación de las instalaciones, instrumentos y recursos utilizados que permita la incorporación de las personas con discapacidad a las actividades programadas.

### Disposición adicional tercera.—*Desarrollo del currículo.*

El currículo del ciclo formativo regulado en el presente decreto se desarrollará en las programaciones docentes, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, el diseño y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

### Disposición adicional cuarta.—*Autorización para impartir las enseñanzas del ciclo formativo.*

1. La Consejería competente en materia educativa determinará los centros docentes públicos de titularidad del Principado de Asturias que ofrecerán las enseñanzas del ciclo formativo cuyo currículo se establece en el presente decreto, previa verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos de espacios y equipamientos y de la disponibilidad de profesorado suficiente y adecuado, conforme a lo establecido en los artículos 11 y 12 respectivamente del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

2. Los centros docentes públicos de titularidad de otras administraciones públicas y los centros docentes de titularidad privada ubicados en el ámbito territorial del Principado de Asturias que cumplan los requisitos mínimos de espacios y equipamientos y dispongan de profesorado suficiente y adecuado, conforme a lo establecido en los artículos 11 y 12 respectivamente del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, podrán ser autorizados para impartir estas enseñanzas, previa solicitud ante la Consejería competente en materia educativa.

### Disposición transitoria única.—*Implantación de las enseñanzas del ciclo formativo.*

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, el currículo correspondiente al ciclo formativo regulado en el presente decreto se implantará en el año académico 2014-2015. No obstante la Consejería competente en materia educativa podrá anticipar la implantación de este ciclo formativo siempre que lo considere necesario.

2. Durante el primer año académico se implantarán las enseñanzas de los módulos que se imparten en el primer curso, según figura en el anexo I, y dejarán de impartirse las enseñanzas de los módulos que se impartían en el primer curso del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico/a en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, cuyo currículo fue regulado mediante el Real Decreto 755/1994, de 22 de abril.

3. Durante el segundo año académico se implantarán las enseñanzas de los módulos que se imparten en el segundo curso, según figura en el anexo I, y dejarán de impartirse las enseñanzas de los módulos que se impartían en el segundo curso del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico/a en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, cuyo currículo fue regulado mediante el Real Decreto 755/1994, de 22 de abril.

### Disposición final primera.—*Habilitación normativa.*

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo establecido en el presente decreto.

### Disposición final segunda.—*Entrada en vigor.*

El presente decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Boletín Oficial del Principado de Asturias*.

Dado en Oviedo, a once de diciembre de dos mil trece.—El Presidente del Principado de Asturias, Javier Fernández Fernández.—La Consejera de Educación, Cultura y Deporte, Ana González Rodríguez.—Cód. 2013-23431.

## Anexo I

### DURACIÓN DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS Y ADSCRIPCIÓN POR CURSOS

107	TÍTULO	Técnico o Técnica en Instalación y Amueblamiento
	NORMA	Real Decreto 880/2011, de 24 de junio (BOE de 22/07/2011)
	NIVEL	Formación profesional de Grado Medio
	DURACIÓN TOTAL	2.000 horas
	FAMILIA PROFESIONAL	Madera, Mueble y Corcho
	REFERENTE EUROPEO	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
	CÓDIGO DEL CICLO	MAM201LOE
	DENOMINACIÓN DEL CICLO	Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalación y Amueblamiento

Módulos profesionales		Curso	Horas 1.º	Horas 2.º
0538	Materiales en carpintería y mueble	1	160	
0539	Soluciones constructivas	1	256	
0540	Operaciones básicas de carpintería	1	192	
0541	Operaciones básicas de mobiliario	1	192	
0542	Control de almacén	1	64	
0778	Planificación de la instalación	2		154
0779	Instalación de mobiliario	2		154
0780	Instalación de carpintería	2		176
0781	Instalación de estructuras de madera	2		88
0782	Formación y orientación laboral	1	96	
0783	Empresa e iniciativa emprendedora	2		88
0784	Formación en centros de trabajo	2		380
N.º móds.	TOTAL DE HORAS POR CURSO:		<b>960</b>	<b>1.040</b>
12	TOTAL DE HORAS CICLO:			<b>2.000</b>

## Anexo II

### CURRÍCULO DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES

MÓDULO PROFESIONAL: Materiales en carpintería y mueble

CÓDIGO: 0538

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Identifica los principales tipos de madera utilizada en carpintería y mueble, relacionando sus características con las aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha caracterizado la estructura macro y microscópica de la madera y el corcho.
- Se han identificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre comercial y especie, clasificándolas como coníferas y frondosas.
- Se han valorado las propiedades de los principales tipos de maderas considerando su utilización en los distintos procesos de carpintería y mueble.
- Se han relacionado los defectos que pueden presentar las maderas, con sus posibles consecuencias o alteraciones en el elemento que se va a producir.
- Se han realizado listados de material confeccionados a partir de los distintos productos de aserrado disponibles (tabla, tablón, tablilla, listones y recortes).
- Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera (acabado superficial, sales y autoclave, entre otros) en función del producto que se va a obtener en la primera transformación.
- Se ha calculado la humedad de la madera a través del manejo de útiles e instrumentos de medición específicos.
- Se ha seleccionado el tipo de madera que se va a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico que tiene que soportar y las características de la misma.
- Se han realizado ensayos sencillos de laboratorio para evaluar el cumplimiento de las normas de calidad.



2. Selecciona productos derivados de la madera y otros materiales utilizados en carpintería y mueble, justificando su aplicación en función del resultado que hay que obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tableros, por su nombre comercial, en función de sus características y aplicación.
- b) Se han seleccionado chapas y materiales de revestimiento en función de sus características y aplicación.
- c) Se han seleccionado los vidrios en función de sus características y espacio que tiene que cerrar.
- d) Se han seleccionado los adhesivos en función del material que hay que unir y del proceso de juntado.
- e) Se han escogido materiales complementarios de muebles y de instalaciones.

3. Caracteriza los procesos de transformación de la madera, relacionando las especificaciones técnicas de los productos con las materias primas y recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, a partir de muestras e ilustraciones, los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos que se van a obtener y las dimensiones de los mismos.
- b) Se han caracterizado los principales sistemas de secado y tratamiento de las maderas.
- c) Se han relacionado los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos y con sus características.
- d) Se han diferenciado los distintos sistemas de fabricación de tableros, relacionándolos con los tipos obtenidos y su aplicación.
- e) Se han relacionado los sistemas de fabricación de los distintos tipos de laminados decorativos con las características técnicas de los productos obtenidos y con su campo de utilización.
- f) Se han elaborado esquemas con la configuración de empresas que fabrican elementos de carpintería (puertas, ventanas y barandillas).
- g) Se han elaborado esquemas con la configuración de empresas que fabrican mobiliario.
- h) Se han elaborado esquemas con la configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

4. Caracteriza los principales procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, relacionándolos con los aspectos históricos, estéticos y funcionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- b) Se han identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de escaleras, barandillas y estructuras simples de madera.
- c) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de fabricación de juguetes, instrumentos musicales y objetos diversos de madera.
- d) Se han relacionado los principales sistemas de revestimiento de madera en suelos, techos y paredes con sus métodos de fabricación e instalación.
- e) Se han croquizado los componentes fundamentales de los muebles, relacionándolos con los materiales, la estética, los elementos decorativos, las técnicas, la funcionalidad y la aplicación.
- f) Se han reconocido los principales estilos de mueble a partir de la información hallada en bibliografía y sitios web de Internet.
- g) Se han elaborado muestras con elementos significativos de muebles que identifican las características principales de estilo y de sus sistemas de construcción.

5. Reconoce los sistemas constructivos utilizados en la fabricación e instalación de carpintería y mueble, relacionándolos con los elementos accesorios y de unión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los principales sistemas de construcción con los subconjuntos de muebles y con los elementos de carpintería que es factible realizar.
- b) Se han valorado las ventajas e inconvenientes del sistema constructivo seleccionado en función de las características funcionales y estéticas requeridas para cada parte del mueble o elemento de la carpintería.
- c) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de unión en los cajones y guías de los mismos.
- d) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica de apoyos (zócalos, nivelación de bases, regulaciones, entre otros), las distintas opciones.
- e) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica, los elementos de unión (clavijas, galletas, espigas, puntas y tornillos, entre otros).



f) Se han seleccionado herrajes para soluciones constructivas a partir de catálogos y mediante programas informáticos para el aprovisionamiento.

g) Se han obtenido planos de montaje de herrajes para cada solución constructiva, a través de programas informáticos de aprovisionamiento de herrajes.

h) Se han elaborado listados de empresas o personas proveedoras de elementos de unión para cada solución constructiva a partir de sitios web de Internet.

6. Identifica la normativa medioambiental sobre el uso de la madera, reconociendo los sellos de calidad y valorando su contribución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de gestionar la explotación de los principales tipos de bosque de España, para la producción de las especies de maderas más significativas.

b) Se han confeccionado mapas representando la distribución geográfica mundial de las maderas más utilizadas en carpintería y mueble.

c) Se ha llevado a cabo un estudio sobre la planificación de los aprovechamientos forestales de España.

d) Se ha elaborado un listado de maderas debidamente documentadas que incide en el respeto al medio ambiente mediante algún sello de calidad y control (FSC y PEFC).

e) Se han relacionado las características de las maderas con las condiciones de idoneidad exigibles a partidas de madera no certificadas.

f) Se ha cumplimentado una base de datos de empresas que tienen integrados los sistemas de certificación del origen y aprovechamiento de sus maderas y subproductos.

CONTENIDOS:

Identificación de tipos de madera:

- La madera. El árbol. Partes. Alimentación. Apeo.
- Estructura macroscópica y microscópica. Composición química.
- Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas.
- Clasificación. Normas españolas. Normas europeas. Maderas aserradas en Finlandia y Suecia.
- Maderas de sierra. Medidas comerciales. Identificación. Aplicación industrial.
- Enfermedades y defectos de las maderas.

Criterios para la selección de productos derivados de la madera y materiales complementarios:

- Tableros de virutas, fibras y compuestos. Características físicas y mecánicas.
- Chapas de madera. Clases. Chapeado.
- Adhesivos. Tipos y sistemas de junta.

Caracterización de los procesos de transformación de la madera:

- Sistemas de despiece y troceado de la madera.
- Fabricación de tableros.
- Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas y barandillas, entre otros).
- Fabricación de mobiliario.
- Configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

Caracterización de los procesos de fabricación de carpintería y mueble:

- Fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- Fabricación de escaleras, barandillas y estructuras simples de madera.
- Revestimientos de madera en suelos, techos y paredes.

Reconocimiento de los principales sistemas constructivos:

- Tipos de mobiliario y sistemas constructivos.
- Estructuras simples. Entramado ligero, pesado y troncos.

Identificación de la normativa ambiental referente al uso de la madera:

- Bosques. Especies de maderas. Distribución geográfica.
- Sistemas de certificación. PEFC. FSC. Normas y estándares internacionales.



## ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional es un módulo complementario que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica sobre el conocimiento de la madera, derivados y aplicaciones, desde el análisis de los procesos de transformación y el conocimiento y respeto de la normativa medioambiental. También se adquieren conocimientos de los procesos de fabricación de elementos y los sistemas constructivos.

La formación es de carácter transversal, por lo que el módulo puede ser común en distintos títulos de la familia profesional.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de producción aplicada a la preparación de materiales.

La preparación de materiales está asociada a la función de producción e incluye aspectos como:

- Identificación de maderas por su nombre comercial.
- Rechazo de maderas con defectos o alteraciones.
- Selección de tableros y productos derivados.
- Determinación de la humedad de la madera.
- Cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Selección de herrajes y complementos específicos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La selección de maderas.
- El acopio de subproductos.
- La adopción de soluciones constructivas en la fabricación de mobiliario.
- La determinación de soluciones constructivas en montaje de elementos.
- El acopio de herrajes.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), f), g), h), i), j) y m) del ciclo formativo, y las competencias a), b), e), f), g), h), i), j) y m) del título.

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

- La identificación de los principales tipos de madera y los productos y subproductos derivados de ésta, caracterizando sus principales procesos de transformación.
- El reconocimiento de los principales sistemas constructivos, identificando los procesos que se van a seguir para alcanzar el producto y la normativa de seguridad y medioambiental que hay que aplicar.

MÓDULO PROFESIONAL: Soluciones constructivas

CÓDIGO: 0539

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Elabora bocetos y croquis de elementos y productos de carpintería y mueble, aportando soluciones a requerimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica para mostrar la solución constructiva.
- b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.
- c) Se ha elaborado el croquis, siguiendo las normas de representación gráfica.
- d) Se ha representado en el croquis la forma, dimensiones (cotas y tolerancias, entre otras), elementos normalizados y materiales.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de la solución.
- f) Se ha valorado la estética de la solución adoptada.
- g) Se ha valorado la proporcionalidad y el detalle del croquis.
- h) Se ha comprobado que el dimensionamiento de la solución se adecua a los requerimientos de resistencia y espacio.
- i) Se ha comprobado la factibilidad de ejecución de la solución.

2. Define soluciones de fabricación e instalación de carpintería y mueble, justificando las características dimensionales y técnicas establecidas.

Criterios de evaluación:



- a) Se han recopilado los datos de partida.
- b) Se ha comprobado que la funcionalidad de la solución adoptada cumple con el uso previsto.
- c) Se han considerado los esfuerzos y solicitudes a que se someterá el elemento o conjunto.
- d) Se han comprobado las condiciones y limitaciones de emplazamiento.
- e) Se han valorado las posibilidades de acceso al lugar y dimensiones máximas de los elementos.
- f) Se han identificado los materiales y productos necesarios.
- g) Se han previsto los recursos humanos necesarios.
- h) Se han previsto los medios de fabricación e instalación requeridos.
- i) Se ha tenido en cuenta el coste de fabricación.

3. Dibuja planos de elementos de carpintería y mueble, aplicando normas de representación y utilizando programas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los planos.
- b) Se ha seleccionado el sistema de representación que se va a emplear.
- c) Se han representado los elementos de detalle (cortes y secciones, entre otros) suficientes.
- d) Se ha acotado de acuerdo con las normas y con claridad.
- e) Se han incorporado indicaciones y leyendas.
- f) Se han utilizado escalas y formatos normalizados.
- g) Se ha identificado el plano con su información característica.
- h) Se han manejado programas de diseño asistido por ordenador.

4. Elabora listas de materiales para fabricación y/o instalación de carpintería y mueble, identificando piezas, componentes y accesorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la totalidad del conjunto objeto de actuación.
- b) Se han valorado las diferentes posibilidades de elementos compatibles existentes en el mercado.
- c) Se ha aplicado un criterio de referenciación.
- d) Se han clasificado las referencias en función de su material y proceso.
- e) Se han determinado las dimensiones en bruto de cada uno de los materiales.
- f) Se han aplicado las técnicas y los procedimientos requeridos.

5. Representa plantillas y piezas complejas para la fabricación e instalación de carpintería y mueble, utilizando técnicas, materiales y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes singulares del elemento que se va a construir y/o instalar.
- b) Se han seleccionado los elementos para la toma de medidas de distancias y ángulos.
- c) Se ha seleccionado el soporte para la elaboración de la plantilla.
- d) Se han dibujado plantillas a escala natural.
- e) Se ha comprobado la optimización del aprovechamiento del material.
- f) Se han seleccionado los elementos adecuados para la fabricación de la plantilla.
- g) Se han realizado plantillas de los elementos que lo requieran.
- h) Se han respetado las normas de seguridad y salud labor.

CONTENIDOS:

Elaboración de bocetos y croquis de productos de carpintería y mueble:

- Sistemas de representación gráfica.
- Instrumentos de dibujo a mano alzada.
- Normas de acotación.

Definición de soluciones de fabricación en instalación de carpintería y mueble:

- Sistemas constructivos.



– Definición de muebles y elementos de carpintería.

– Determinación de materiales y componentes.

Dibujo de elementos de carpintería y mueble:

– Normas de representación de dibujo técnico.

– Representación gráfica de elementos de carpintería y mueble.

– Diseño asistido por ordenador 2D.

Elaboración de listas de materiales:

– Diferenciación entre materia prima, pieza, subconjunto y conjunto.

– Referenciación de materiales. Sistemas.

– Herramientas de informática aplicada.

Representación de plantillas:

– Piezas complejas (curvas y dobles ángulos, entre otras).

– Toma de datos (coordenadas y ángulos, entre otros).

– Sistemas de elaboración de plantilla.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción, aplicada a los procesos de preparación, mecanizado, montaje y acabado.

La representación gráfica de soluciones constructivas asociada a la función de producción, incluye aspectos como:

– Interpretación de documentación gráfica necesaria para el proceso de fabricación.

– Preparación de materiales.

– Acopio de accesorios y complemento.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– La definición de soluciones constructivas y de fabricación.

– La representación de elementos y conjuntos de carpintería y mueble.

– La elaboración de listas de piezas para la fabricación.

– La representación y elaboración de plantillas para la fabricación de elementos complejos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), f), h), i) y j) del ciclo formativo, y las competencias a), b), e), f), h), i) y j) del título.

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

– La definición de soluciones constructivas de carpintería y mueble, incorporando las mismas al proceso productivo.

– La representación de elementos de carpintería y mueble a mano alzada, con instrumentos de dibujo y con programas de diseño asistido por ordenador en 2D.

– La elaboración de listas de materiales, clasificando los mismos en función de su incorporación al proceso de fabricación.

MÓDULO PROFESIONAL: Operaciones básicas de carpintería

CÓDIGO: 0540

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Identifica los sistemas de ensamblado y unión, relacionando sus prestaciones con el resultado estético y funcional que se quiere obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales tipos de ensamblados 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 ensamblado.

d) Se ha seleccionado el material que se va a emplear, en función de las características mecánicas y estéticas del ensamblado.

e) Se han propuesto soluciones de ensamblado 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 que hay que realizar y del resultado que se va 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 han saneado los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado que se quiere obtener.
- e) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas que se van 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 y veteado, entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros).
- h) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado que se va 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 que se van a obtener, a partir de la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo que se va 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).
- d) Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros).
- e) 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 que hay que mecanizar (veta, posición de trabajo y acometida de la herramienta, entre otros).
- c) Se han fijado las piezas que se van 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.
- i) Se han utilizado las herramientas manuales de acuerdo con 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 que se van a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado que hay que 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 que se va 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 han 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 con las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y 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 con 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 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:

a) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras).

b) Se han identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.

c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).

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 los equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.

c) Se han 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 en las distintas operaciones de mecanizado.

d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

e) Se han 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 utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.

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

i) Se han gestionado los residuos generados.

CONTENIDOS:

Identificación de sistemas de ensamblado y unión:

— Características. Tipos. 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.

Selección de la madera para la fabricación de elementos de carpintería:

- Identificación de la madera. Tipos.
- Despieces. Escuadrías. Cubicación.

Realización de marcado, trazado y medición:

- Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo.
- Útiles de trazado.
- Operaciones de trazado y marcado con útiles.

Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales:

- Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones.
- 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.
- Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.

Elaboración de piezas de carpintería con máquinas convencionales:

- Máquinas convencionales. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.
- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.

Composición de conjuntos de carpintería:

- Útiles de montaje. Tipos.
- Adhesivos. Encolado.
- Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste.
- Prensado. Disposición/situación de los elementos de apriete.

Mantenimiento de herramientas y máquinas:

- Manuales de mantenimiento.
- Operaciones de mantenimiento.
- Mantenimiento operativo y preventivo.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- 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.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función básica de operar en carpintería, aplicando los distintos procesos de mecanizado con herramientas manuales y máquinas convencionales y realizar operaciones de montaje.

La función de operaciones básicas de mecanizado y montaje en carpintería incluye aspectos tales como:

- Identificación de sistemas de ensamblado y unión.
- Identificación y selección de materias primas.
- Identificación de herramientas y útiles de taller.
- Asignación de recursos materiales.
- Parámetros de operación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:



- La elección de las materias primas.
- El mecanizado con herramientas manuales y máquinas convencionales.
- La composición de conjuntos de carpintería.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), g), h), i) y m) del ciclo formativo, y las competencias a), b), e), g), h), i) y m) del título.

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

- El conocimiento de las materias primas y sus técnicas asociadas de mecanizado, tanto mediante herramientas manuales como con máquinas convencionales.
- El montaje de conjuntos de carpintería y la colocación de herrajes, desglosando la secuencia de cada una de sus partes y sus especificaciones.

MÓDULO PROFESIONAL: Operaciones básicas de mobiliario

CÓDIGO: 0541

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el material, atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- b) Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- c) Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado que hay que obtener.
- d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas que se van a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se van a mecanizar.
- f) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material que hay que mecanizar y del mecanizado que se va a realizar.

2. Elabora plantillas, aplicando técnicas de marcado, corte y acabado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las plantillas que hay que desarrollar, mediante la interpretación de la documentación gráfica.
- b) Se ha seleccionado el material base de acuerdo con las características de las plantillas que se van a realizar.
- c) Se ha seleccionado el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza que hay que elaborar.
- d) Se han desarrollado las formas geométricas, aplicando los procedimientos gráficos establecidos.
- e) Se han seleccionado los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.
- f) Se han deducido las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- g) Se ha realizado el trazado, considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento del material, entre otros).
- h) Se ha verificado que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- i) Se ha realizado el mecanizado, respetando los trazos marcados con la calidad requerida.
- j) Se ha realizado el acabado de las plantillas en función de la documentación técnica.

3. Mecaniza piezas de mobiliario, utilizando máquinas portátiles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la maquinaria portátil empleada en la fabricación de mobiliario, describiendo sus elementos constitutivos.
- b) Se ha seleccionado la herramienta que es preciso utilizar en función de la maquinaria portátil disponible y las características del mecanizado.
- c) Se ha preparado la maquinaria portátil, ajustando sus útiles.
- d) Se ha comprobado el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).



e) Se han verificado los parámetros de trabajo en las máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, par de apriete y sentido de giro, entre otros).

f) Se ha seleccionado el abrasivo en función de las características superficiales que hay que obtener.

g) Se ha dispuesto y sujetado el material con los útiles adecuados.

h) Se ha realizado el mecanizado, respetando trazos y mediciones.

4. Mecaniza piezas de mobiliario, utilizando máquinas convencionales.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado de mobiliario.

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 que hay que realizar.

d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes para máquinas y útiles en función del mecanizado que se va 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 que hay que 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 han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.

j) Se ha realizado el mecanizado de acuerdo con las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).

k) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

l) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.

5. Monta elementos de mobiliario, ubicando y fijando sus piezas de acuerdo a la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tornillería, entre otros), valorando su adecuación y aplicación en cada caso.

b) Se han trazado las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.

c) Se han situado las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje.

d) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesarias para el armado, comprobando su correcto funcionamiento.

e) Se han ajustado las piezas sin producirse distorsiones o/y alabeos en el conjunto, efectuando comprobaciones.

f) Se ha aplicado adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.

g) Se ha operado con los útiles de prensado, realizando las comprobaciones necesarias.

h) Se han realizado las uniones y fijaciones de las piezas, utilizando los elementos establecidos.

i) Se ha comprobado la estructura y las dimensiones del conjunto.

j) Se han realizando las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.

6. Realiza el mantenimiento operativo de máquinas portátiles y convencionales, aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.

b) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las máquinas portátiles (limpieza, engrasado y cambios de herramienta, entre otras).

c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).

d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada.

e) Se han sustituido las herramientas de corte (cuchillas y sierras, entre otras) no operativas.

f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquinas y operaciones de mantenimiento, entre otros.

g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.



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

Criterios de evaluación:

a) Se han 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.

c) Se han 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 en las distintas operaciones de mecanizado.

d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

e) Se han 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 han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.

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

i) Se han gestionado los residuos generados.

CONTENIDOS:

Selección de materiales para fabricación de mobiliario:

- Madera. Identificación. Clases. Propiedades.
- Chapas y laminados. Clases. Manipulado.
- Adhesivos. Clases. Características. Manipulado. Aplicaciones.
- Encolado de chapas. Técnicas y procedimientos.
- Tableros. Características. Tipos.
- Herrajes. Colocación y aplicaciones.

Elaboración de plantillas:

- Materiales. Características. Aplicaciones.
- Medición. Trazado. Marcado.
- Trazado y marcado.

Mecanizado mediante máquinas portátiles:

- Máquinas portátiles. Tipos. Características. Aplicaciones y manipulación.
- Preparación de las máquinas portátiles. Regulación de parámetros.
- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas portátiles. Riesgos. Medidas de protección.

Mecanizado mediante máquinas convencionales:

- Máquinas convencionales. Tipos.
- Herramientas y útiles. Tipos.
- Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.
- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.

Montaje de elementos de mobiliario:

- Útiles de montaje. Tipos. Aplicaciones. Manejo.
- Adhesivos. Encolado.
- Ensamblado. Comprobación de piezas. Ajuste.
- Prensado. Disposición/situación de los elementos de apriete.
- Fijación de piezas mediante herraje. Clavado. Atornillado.

Mantenimiento operativo de máquinas convencionales y herramientas portátiles:

- Manuales de mantenimiento.



- Operaciones de mantenimiento.
- Mantenimiento operativo y preventivo.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- 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.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función básica de operar en fabricación de mobiliario, aplicando los distintos procesos de mecanizado con máquinas portátiles y convencionales y realizar operaciones de montaje.

La función de operaciones básicas de mecanizado y montaje en mobiliario incluye aspectos tales como:

- Elección de los materiales y su justificación.
- Asignación de recursos materiales.
- Elaboración de plantillas e interpretación de documentación gráfica.
- Mecanizado de piezas mediante máquinas portátiles y convencionales.
- Montaje de mobiliario, interpretando documentación técnica.
- Mantenimiento operativo de las máquinas portátiles y convencionales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elección de los materiales.
- La plantificación y realización del mecanizado de piezas de mobiliario.
- El montaje de mobiliario mediante herramientas, útiles y equipos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), g), h), i) y m) del ciclo formativo, y las competencias a), b), e), g), h), i) y m) del título.

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

- El conocimiento de los materiales y las técnicas asociadas de mecanizado, tanto con máquinas portátiles como con máquinas convencionales.
- 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.

MÓDULO PROFESIONAL: Control de almacén

CÓDIGO: 0542

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Recepciona materias primas, componentes y productos, aplicando los procedimientos de inspección, registro y control establecidos.

Criterios de evaluación:

- Se han seguido las instrucciones de control e inspección de los componentes y accesorios recibidos.
- Se han controlado, a partir de las especificaciones técnicas, los elementos recibidos y se separan aquellos que no las cumplen.
- Se ha cumplimentado el registro de control en función de la inspección realizada.
- Se ha comprobado que las materias primas recepcionadas se corresponden con el pedido realizado y con el albarán de entrega.
- Se han identificado los productos de carpintería y mueble, mediante observación directa y con el uso de equipos de medición los productos de carpintería y mueble.
- Se han controlado las materias primas, componentes y accesorios que intervienen en las técnicas de producción justo a tiempo.
- Se han recepcionado las materias primas, componentes y accesorios, respetando las normas de seguridad y salud laboral.



2. Almacena materias primas, componentes y productos, justificando los criterios de clasificación, ubicación y control para garantizar su conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y almacenado los elementos inspeccionados de forma ordenada y accesible.
- b) Se han reflejado, en los documentos de control de existencias, los accesorios y elementos recibidos, comprobando el stock existente.
- c) Se han repuesto las existencias, siguiendo los circuitos de comunicación establecidos.
- d) Se han controlado las existencias, manteniendo los niveles mínimos y máximos marcados y manteniendo los niveles de suministros.
- e) Se han identificado los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y accesorios en su manipulación y almacenado.
- f) Se han manipulado y transportado los materiales y productos, cumpliendo las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y de la salud.
- g) Se han almacenado y clasificado los materiales y productos, atendiendo a criterios de seguridad (caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad, entre otros).

3. Selecciona medios de transporte para el traslado de materias primas, componentes y productos, comprobando sus características y funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido, con los medios adecuados, el transporte de los componentes y accesorios a las unidades de montaje, según el documento indicativo de necesidades de material.
- b) Se ha definido el transporte de los materiales, asegurando la integridad de los mismos.
- c) Se ha comprobado que los medios de transporte están en condiciones de uso.
- d) Se ha establecido la ubicación de las mercancías que hay que trasladar al lugar de instalación, facilitando su identificación y manipulación.
- e) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- f) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- g) Se han trasladado las materias primas, componentes y accesorios, adoptando medidas de prevención y salud laboral.

4. Prepara pedidos de materias primas, componentes y productos, justificando las medidas de gestión propuestas para optimizar las demandas cursadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han agrupado por lotes los materiales según el pedido cursado, de tal forma que se pueda verificar su composición.
- b) Se han dispuesto elementos de protección para preservar los pedidos de posibles deterioros.
- c) Se han preparado las unidades de carga, atendiendo a requerimientos (peso, volumen, facilidad de manejo, resistencia y estabilidad, entre otros).
- d) Se han identificado los lotes con etiquetas, consignando la información necesaria (número de pedido, clientela, fecha de carga, destino, número de paquetes y cantidad de piezas, entre otros).
- e) Se han preparado los pedidos atendiendo a razones de prioridad o tiempo cursado.
- f) Se han preparado los pedidos, adoptando medidas de prevención y salud laboral.

5. Expide materias primas, componentes y productos, ubicándolos según el medio de carga y transporte seleccionado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que las materias primas, componentes y productos expedidos son los establecidos.
- b) Se ha comprobado la carga de los productos en orden inverso al de la descarga según destinos.
- c) Se ha planificado la carga de los productos, ubicándolos e inmovilizándolos de forma que no sufran deterioro.
- d) Se han expedido y cargado los productos con los medios adecuados, según las unidades de carga, volumen y peso.
- e) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- f) Se ha realizado la carga y colocación de los productos, cumpliendo las normas de seguridad y evitando riesgos innecesarios.

CONTENIDOS:

Recepción de materias primas, componentes y productos de madera y mueble:



- Manipulación y manejo de materiales en recepción.
- Control de calidad visual en la recepción de suministros.
- Técnicas de recepción.

– Riesgos físicos en la recepción y manipulación de materiales.

Almacenaje de materias primas, componentes y productos de madera y mueble:

- Clasificación de materiales y productos según destino.
- Sistemas de paletización de productos.
- Almacenaje y ubicación de elementos según parámetros establecidos (frecuencia de uso, peso, volumen, peligrosidad, inflamabilidad, toxicidad, caducidad y destino, entre otros).
- Apilado y colocación de materiales.
- Elementos de seguridad. Personales. Máquinas e instalaciones.
- Sistemas de prevención-extinción de incendios en almacén de materiales y productos.

Selección de medios de transporte:

- Transpaletas. Clases. Manejo. Mantenimiento.
- Carros manuales.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en el traslado de materias primas, componentes y accesorios.

Preparación de pedidos:

- Técnicas de preparación de pedidos.
- Unidades de carga. Características.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en la preparación de pedidos.

Expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble:

- Medios de carga.
- Inmovilizado de cargas.
- Control de los productos expedidos.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en la manipulación y carga de productos acabados.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de control de almacén de suministros, aplicado a los procesos de recepción, almacenado, traslado y expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.

La función de control de almacén de suministros incluye aspectos como:

- Identificación de máquinas y equipos de control de almacén.
- Análisis de la documentación técnica utilizada o generada.
- Identificación de productos almacenados.
- Gestión de residuos generado.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La recepción de materias primas, componentes y productos terminados.
- El almacenado y codificado de productos.
- La preparación de pedidos según demanda.
- La expedición de producto.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), f), h), i), j), m), ñ), o), p) y q) del ciclo formativo, y las competencias a), f), h), i), j), m), ñ), o) y p) del título.

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

- La identificación de materias primas, componentes y productos recepcionados y aplicación de programas informáticos de codificación en la recepción, almacenado y expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.
- La aplicación de técnicas y medios de almacenado de materias primas, componentes y productos, según protocolos establecidos.
- La preparación y expedición de materias primas, componentes y productos en condiciones de seguridad y salud laboral.



MÓDULO PROFESIONAL: Planificación de la instalación

CÓDIGO: 0778

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Recopila información técnica para la instalación de carpintería y mueble, relacionando las necesidades planteadas con los condicionantes para su instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica existente sobre el espacio en el que se ubicará la instalación requerida.
- b) Se han caracterizado las instalaciones existentes en el lugar (electricidad, fontanería y gas, entre otros) de la toma de datos.
- c) Se han seleccionado los instrumentos y útiles necesarios para la toma de datos.
- d) Se han utilizado los instrumentos de medición para la toma de datos.
- e) Se ha realizado un croquis del lugar en el que se ubicará la instalación requerida, anotándose con precisión los datos relevantes.
- f) Se ha bocetado una predistribución en función de los condicionantes del lugar de instalación y los requerimientos de la clientela.

2. Realiza planos de los espacios de instalación, aplicando normas de representación y utilizando programas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el espacio.
- b) Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos que es preciso representar.
- c) Se han representado las vistas necesarias del espacio mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- d) Se han representado los detalles, identificando su escala y posición.
- e) Se han obtenido perspectivas del espacio de instalación mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- f) Se han interpretado planos con su información característica.
- g) Se han impreso y plegado los planos de acuerdo con las normas de representación gráfica.

3. Elabora distribuciones de conjuntos de instalación de mobiliario, utilizando aplicaciones informáticas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han incorporado al proceso las medidas del espacio de instalación obtenidas de los planos del espacio.
- b) Se ha realizado un croquis de distribución de los elementos que hay que instalar.
- c) Se ha documentado la solución adoptada que se ha de instalar.
- d) Se han utilizado componentes normalizados en la solución adoptada.
- e) Se han secuenciado las principales fases de los procesos que se llevan a cabo en instalación de carpintería y de mobiliario.
- f) Se han utilizado aplicaciones informáticas para realizar la distribución de conjuntos.
- g) Se han archivado los datos procesados por la aplicación informática y las soluciones obtenidas.

4. Selecciona recursos para la instalación de carpintería y mueble, relacionando los procesos con los materiales, máquinas y herramientas que hay que emplear.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos procesos de instalación que intervienen en carpintería y mueble.
- b) Se ha considerado una solución que minimiza el uso de materiales que generan residuos peligrosos.
- c) Se han considerado los principales útiles, equipos y herramientas para llevar a cabo los procesos de instalación.
- d) Se han relacionado los principales procedimientos de instalación con las máquinas y herramientas necesarias para llevarlos a cabo.
- e) Se ha establecido la secuencia de las operaciones que se deben realizar.
- f) Se ha colaborado en la asignación de los recursos necesarios para cada operación (materiales, máquinas y herramientas, entre otros).
- g) Se han asignado tiempos para la realización de las distintas operaciones en la ejecución de la instalación.
- h) Se han seleccionado los embalajes para el transporte teniendo en cuenta su posible reutilización y su gestión como residuo.

i) Se han identificado los aspectos de seguridad e higiene que afectan al proceso de instalación.

5. Elabora presupuestos de instalación de carpintería y mueble, utilizando programas informáticos y valorando las distintas soluciones de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manejado e interpretado bases de datos de materiales (catálogos y tarifas, entre otros).
- b) Se ha calculado el coste del material.
- c) Se ha estimado el coste de los desperdicios de material.
- d) Se han calculado los costes directos de instalación.
- e) Se han calculado los costes indirectos de instalación.
- f) Se han contemplado los márgenes comerciales.
- g) Se ha utilizado un programa informático para la elaboración de presupuestos.

CONTENIDOS:

Recopilación de información técnica para la instalación de carpintería y mueble:

- Interpretación de planos de distribución en planta.
- Instrumentos y útiles para la toma de datos.
- Medición y toma de datos.
- Identificación de condicionantes para la instalación.
- Croquizado de espacios para la instalación. Anotación de medidas. Indicaciones complementarias.

Realización de planos de los espacios de instalación:

- Selección del sistema de representación.
- Representación de espacios. Elementos arquitectónicos: puertas, ventanas, escaleras, soportes, tabiquería y muros de carga, entre otros.
- Representación de instalaciones: electricidad, fontanería, gas y extracción, entre otros.
- Elaboración de planos mediante programas de Diseño Asistido por Ordenador.

Elaboración de distribuciones de conjuntos de instalación de mobiliario:

- Dimensiones normalizadas del mobiliario.
- Elaboración de croquis de la instalación de mobiliario.
- Distribución de mobiliario con programas específicos.

Selección de recursos para la instalación de carpintería y mueble:

- Identificación de actividades en los procesos de instalación de carpintería y mueble.
- Secuencia de actividades para la instalación.
- Selección de las máquinas y herramientas para la instalación.
- Identificación de materiales de embalaje.
- Asignación de medios de prevención de riesgos laborales para la instalación.

Elaboración de presupuestos de instalación de carpintería y mueble:

- Identificación de unidades de obra.
- Elaboración de mediciones.
- Cálculo de costes directos e indirectos.
- Manejo de hoja de cálculo para la elaboración de presupuestos.
- Manejo de base de datos para la identificación de materiales y precio.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

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

La documentación técnica de los procesos de instalación asociada a la función de planificación incluye aspectos como:

- La toma de datos necesaria para el proceso de instalación.



— La elaboración de documentación técnica de la instalación, incluyendo los planos y la estimación económica de los trabajos.

— La programación de actividades de instalación y la asignación de recursos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el:

— Desarrollo de proyectos de instalación de carpintería.

— Desarrollo de proyectos de instalación de mobiliario.

— Desarrollo de proyectos de instalación de estructuras de madera.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r) del ciclo formativo, y las competencias a), c), d), i), k), l), m), n), ñ), o), p) y q) del título.

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

— La toma de datos necesaria para el proceso de instalación, describiendo las instalaciones existentes.

— La elaboración de bocetos, croquis y planos de los espacios de instalación.

— La realización de distribuciones de conjuntos de carpintería y mueble para su instalación, seleccionando los recursos materiales y humanos necesarios para cumplir las especificaciones.

— Elaboración de diagramas del proceso de instalación.

— La elaboración de presupuestos sencillos de instalaciones de carpintería y mueble, mediante programas informáticos.

MÓDULO PROFESIONAL: Instalación de mobiliario

CÓDIGO: 0779

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Replantea instalaciones de mobiliario, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.

b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.

c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.

d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.

e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.

f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

2. Determina recursos para la instalación de mobiliario, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.

b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a las empresas o personas proveedoras.

c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.

d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.

e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.

f) Se han planificado las necesidades de transporte.

3. Instala cocinas, fijando sus elementos y realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recepcionado el material, ubicándolo según el orden de instalación.

b) Se han montado los elementos necesarios para su posterior instalación.

c) Se han instalado los herrajes de fijación siguiendo las indicaciones de la documentación técnica.

d) Se han realizado las instalaciones complementarias (eléctricas, fontanería y aspiración, entre otras), comprobando su funcionamiento.

e) Se ha rematado el mobiliario (cornisa, rodapié y zócalo, entre otros) según las especificaciones del proyecto.

f) Se han instalado los elementos móviles (puertas y cajones, entre otros) y regulado de acuerdo con las indicaciones del proyecto.



g) Se han colocado los electrodomésticos y se ha comprobado, en su caso, el funcionamiento.

h) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.

i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

4. Monta muebles exentos, ensamblando sus componentes y regulándolos en función del tipo de instalación y sus condicionantes.

Criterios de evaluación:

a) Se han desembalado los elementos de instalación, manipulándolos con seguridad.

b) Se han comprobado los componentes, presentándolos en el lugar de ubicación.

c) Se han montado los elementos, siguiendo las instrucciones de montaje.

d) Se han colocado los herrajes según las indicaciones de la documentación técnica.

e) Se han ajustado los herrajes, asegurando su correcto funcionamiento.

f) Se ha verificado que los elementos complementarios y de remate se adaptan a la instalación.

g) Se ha nivelado el mobiliario, comprobando parámetros y holguras.

h) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.

i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

5. Instala muebles modulares, interpretando planos de montaje y montando sus elementos en función del tipo de instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando la instalación de niveles.

b) Se han recepcionado todos los componentes que se van a instalar.

c) Se ha panelado la pared soporte según requiera la composición.

d) Se han presentado los elementos estructurales y nivelado cada uno de los elementos del mueble.

e) Se han determinado las fases de montaje.

f) Se han instalado los elementos estructurales y módulos en el orden establecido.

g) Se han ajustado los elementos móviles (frentes de puertas y cajones, accesorios).

h) Se han realizado las instalaciones complementarias (eléctricas y de audio-tv, entre otras), comprobando su funcionamiento.

i) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.

j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

6. Verifica acabados de mobiliario, detectando defectos y corrigiéndolos mediante procedimientos manuales, según instrucciones de fábrica y en condiciones de salud laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado todos los elementos sin terminación o con terminación defectuosa.

b) Se han diferenciado los productos de retoque existentes en el mercado (maletín o equipo de retoque y masillas, entre otros).

c) Se ha determinado la técnica de acabado que hay que realizar en función del retoque.

d) Se han empleado los productos de acabado (barnices, rotuladores y ceras, entre otros) mediante los útiles de aplicación.

e) Se han realizado las técnicas de repaso con medios manuales (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).

f) Se han observado las condiciones de seguridad en la preparación y aplicación de acabados.

g) Se ha efectuado la limpieza de los útiles de repaso, dejándolos en estado de uso.

h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

i) Se han retirado los envases y embalajes, reciclandolos.

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a operaciones de instalación de mobiliario, medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles, entre otros.

c) Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de instalación.

d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de instalación.

f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

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

#### CONTENIDOS:

##### Replanteo de instalaciones de mobiliario:

- Interpretación de planos de instalación de mobiliario.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.

##### Determinación de recursos para la instalación de elementos de mobiliario:

- Máquinas portátiles para instalación de mobiliario. Características. Taladro, caladora e ingletadora, entre otras.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de mobiliario.
- Lista de herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes para la instalación de mobiliario.

##### Instalación de cocinas:

- Interpretación de planos de montaje.
- Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación.
- Fijación de los elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias.
- Colocación de elementos, accesorios de cocina y remates: encimera, zócalos, copetes, tapa luces y cornisas.
- Mecanizado en el lugar de instalación: taladrado y corte.

##### Montaje de mueble exento:

- Tipología de mueble exento: mueble de baño, mesas y aparadores, entre otros.
- Interpretación de planos de montaje.
- Herramientas utilizadas en el montaje de muebles exentos.
- Operaciones de regulación y nivelación.

##### Instalación de muebles modulares:

- Composiciones modulares. Librerías, expositores y almacenamiento-archivador, entre otras.
- Interpretación de planos de montaje.
- Máquinas y herramientas utilizadas en el montaje de mueble modular.
- Fijación de los elementos y paneles de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de ajuste de elementos móviles.

##### Verificación de acabados en mobiliario:

- Detección y corrección de defectos. Golpes, ralladuras y roces, entre otros.
- Técnica de retoque en función del desperfecto (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).
- Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores, ceras y masillas, entre otros.
- Aplicación de repasos de acabados.

##### Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de mobiliario:

- Identificación de riesgos.

- 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.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

#### ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

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 mobiliario.

Las operaciones de montaje de mobiliario asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

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

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de mobiliario de cocina.
- La instalación de mueble exento.
- La instalación de mueble modular.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d) e), f), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), f), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

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

- La interpretación de planos distribución y montaje para la instalación mobiliario.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleadas en la instalación de muebles en condiciones de uso y de salud laboral.
- La aplicación de técnicas de montaje, instalación y ajuste de muebles, considerando la adecuada inserción de herrajes y complementos.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

MÓDULO PROFESIONAL: Instalación de carpintería

CÓDIGO: 0780

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Replantea instalaciones de carpintería, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.
- b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.
- e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.
- f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

2. Determina recursos para la instalación de carpintería, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.
- b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a las empresas o personas proveedoras.
- c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.
- d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.

e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.

f) Se han planificado las necesidades de transporte.

3. Instala puertas y ventanas, fijándolas a los paramentos y realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recepcionado el material, ubicándolo según el orden de instalación.

b) Se han montado los elementos necesarios para su posterior instalación.

c) Se han instalado los herrajes de fijación, siguiendo las indicaciones de la documentación técnica.

d) Se han instalado las puertas y ventanas, siguiendo las especificaciones de fábrica y el tipo de instalación.

e) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (pulsadores eléctricos, entre otros).

f) Se ha rematado la instalación (tapajuntas y manillas, entre otros) según las especificaciones del proyecto.

g) Se han instalado y regulado los elementos móviles (hojas), de acuerdo con las indicaciones del proyecto.

h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

4 Instala vestidores y armarios empotrados, fijando componentes y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:

a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los huecos y los niveles de suelo y paredes.

b) Se han recepcionado todos los componentes que se van a instalar.

c) Se han determinado las fases de montaje en función de la instalación.

d) Se ha panelado la pared soporte según requiera la composición.

e) Se han instalado y nivelado los elementos estructurales y módulos en el orden establecido.

f) Se han ajustado los elementos móviles (frentes de puertas y cajones, accesorios).

g) Se han instalado los herrajes (corbateros, zapateros y percheros abatibles, entre otros) comprobando su funcionamiento.

h) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (pulsadores eléctricos, registros luz y agua, entre otros).

i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

5. Coloca suelos de madera y derivados, mecanizando sus componentes y aplicando las técnicas de ensamblado y fijación según los condicionantes de instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los ángulos de las paredes y los niveles de suelo.

b) Se han verificado los componentes que se van a instalar.

c) Se ha preparado la superficie en función del tipo de instalación que hay que realizar.

d) Se ha replanteado la instalación, teniendo en cuenta criterios económicos y funcionales.

e) Se han dispuesto las tablas o tablillas en la posición adecuada por motivos estéticos.

f) Se ha instalado el suelo, empleando las herramientas y herrajes adecuados al tipo de instalación.

g) Se han previsto juntas de dilatación en función de distintos parámetros (tipo de material, tipo y tamaño de instalación, entre otros).

h) Se han dispuesto los elementos complementarios especificados en la documentación técnica (zócalo, registros de luz y de agua, entre otros).

i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

6. Reviste paramentos verticales, mecanizando sus componentes y aplicando las técnicas de ensamblado y fijación según los condicionantes de instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los ángulos y planimetría de las paredes objeto de recubrimiento.

b) Se han verificado los componentes que se van a instalar.

c) Se ha preparado la superficie en función del tipo de instalación que hay que realizar.

d) Se ha replanteado la instalación, teniendo en cuenta criterios económicos y funcionales.

e) Se ha instalado el revestimiento, empleando las herramientas y herrajes adecuados al tipo de instalación.



f) Se ha mantenido la horizontalidad de los elementos o el ángulo establecido en el proyecto de instalación.

g) Se han instalado los remates, teniendo en cuenta los movimientos previstos (dilatación y contracción) de la instalación.

h) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (registros de luz y agua, entre otros).

i) Se han usado sistemas de herrajes que permiten el acceso de registros.

j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

7. Verifica acabados de carpintería, detectando defectos y corrigiéndolos mediante procedimientos manuales, según instrucciones de fábrica y en condiciones de salud laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado todos los elementos sin terminación o con terminación defectuosa.

b) Se han diferenciado los productos de retoque existentes en el mercado (maletín o equipo de retoque y masillas, entre otros).

c) Se ha determinado la técnica de acabado que se va a realizar en función del retoque.

d) Se han empleado los productos de acabado (barnices, rotuladores, ceras y entre otros) mediante los útiles de aplicación.

e) Se han realizado las técnicas de repaso con medios manuales (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).

f) Se han observado las condiciones de seguridad en la preparación y aplicación de acabados.

g) Se ha efectuado la limpieza de los útiles de repaso, dejándolos en estado de uso.

h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

i) Se han retirado los envases y embalajes, reciclándolos.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles, entre otros.

c) Se han relacionado los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de mecanizado.

d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

e) Se han 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 han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.

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

CONTENIDOS:

Replanteo de instalaciones de carpintería:

- Interpretación de planos de instalación de carpintería.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.

Determinación de recursos para la instalación de elementos de carpintería:

— Máquinas portátiles para instalación de carpintería. Características. Fresadora, ingletadora y cepilladora, entre otras.

— Interpretación de hojas de procesos de instalación de carpintería.

— Lista de herramientas y maquinaria portátil.

— Lista de herrajes para la instalación de carpintería.

Instalación de puertas y ventanas:



— Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.

— Instalación de puertas:

o Sistemas normalizados de instalación de puertas (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).

o Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.

o Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.

o Tipos y medidas pre-marcos.

o Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de puertas.

o Mecanizado en el lugar de instalación, seguridad en el mecanizado.

— Instalación de ventanas:

o Sistemas de instalación de ventanas (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).

o Tolerancias en instalación de ventanas. Apertura. Cierre.

o Identificación de elementos de ventanas. Medidas normalizadas.

o Tipos y medidas pre-marcos.

o Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de ventanas.

o Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.

Instalación de vestidores y armarios empotrados:

— Sistemas normalizados de instalación de vestidores y armarios empotrados (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).

— Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.

— Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.

— Tipos y medidas pre-marcos.

— Revestimientos interiores.

— Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste.

— Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.

— Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.

Colocación de suelos de madera y derivados:

— Sistemas normalizados de instalación de tarima y parqué (sobre rastreles, flotante y directo, entre otros).

— Sistemas de unión (sistema click y machihembrado, entre otros).

— Tolerancias en instalación de tarima y parqué. Juntas de dilatación.

— Identificación de elementos de tarima y parqué. Medidas normalizadas.

— Rodapié. Colocación y ajuste.

— Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.

— Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.

— Lijado y nivelado de parquet.

Colocación de revestimientos de paredes:

— Sistemas normalizados de instalación de frisos (sobre rastreles de madera y estructuras metálicas, entre otros).

— Sistemas de unión (sistema click y machihembrado, entre otros).

— Tolerancias en instalación de revestimientos. Juntas de dilatación.

— Accesorios (cantoneras, molduras y cornisas, entre otros). Colocación y ajuste.

— Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.

— Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.

Verificación de acabados en carpintería:

— Detección y corrección de defectos. Golpes, ralladuras y roces, entre otros.

— Técnica de retoque en función del desperfecto (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).

— Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores, ceras y masillas, entre otros.

— Aplicación de repasos de acabados.



Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de carpintería:

- Identificación de riesgos.
- 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.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

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 de montaje de carpintería asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

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

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de puertas y ventanas.
- La instalación de vestidores y armarios empotrados.
- La instalación de suelos de madera y derivados.
- La instalación de revestimientos de madera y derivados en paramentos verticales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d), e), g), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), g), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

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

- La interpretación de planos de distribución y montaje para la instalación de elementos de carpintería.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleadas en la instalación de elementos de carpintería en condiciones de uso y de salud laboral.
- La aplicación de técnicas de montaje, instalación, fijación y ajuste de elementos de carpintería, considerando la adecuada inserción de herrajes y complementos.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

MÓDULO PROFESIONAL: Instalación de estructuras de madera

CÓDIGO: 0781

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Replantea instalaciones de estructuras de madera, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.
- b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.
- e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.
- f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

2. Determina recursos para la instalación de estructuras de madera, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.



- b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a las empresas o personas proveedoras.
- c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.
- d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.
- e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.
- f) Se han planificado las necesidades de transporte.

3. Instala escaleras de madera y barandillas, fijando y ajustando sus elementos de acuerdo a la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado los sistemas de ensamblado y medios de unión de los elementos de una escalera.
- b) Se han confeccionado las plantillas necesarias para el montaje de las piezas con forma y doble curvatura.
- c) Se han pre-montado los tramos de peldaños para facilitar el montaje.
- d) Se han establecido los parámetros y los accesorios en cada máquina que se va a utilizar.
- e) Se ha mecanizado la unión de los elementos de la barandilla.
- f) Se ha fijado a la construcción la zanca o cremallera, con los elementos establecidos en el proyecto.
- g) Se han ejecutado los cortes de ajuste entre tramos con la maquinaria y herramientas específicas.
- h) Se han fijado los distintos elementos de la barandilla y posteriormente se ha procedido a su ajuste final y a la colocación de elementos decorativos.
- i) Se ha limpiado el lugar de la instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

4. Instala artesanados y techos decorativos, mecanizando elementos complementarios (molduras, filetes y cerámica, entre otros) y aplicando técnicas de fijación en altura.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado las piezas mediante códigos para facilitar su montaje final en la instalación.
- b) Se ha solucionado el encuentro de los diferentes planos en la estructura, mediante uniones y cortes.
- c) Se han mecanizado las diferentes piezas, mediante maquinaria portátil básica y específica.
- d) Se han seleccionado los herrajes y productos de fijación.
- e) Se han dispuesto los andamios o elementos de elevación en función del techo.
- f) Se han montado los diferentes elementos a partir de las especificaciones del proyecto.
- g) Se han fijado los elementos estructurales al soporte o material de agarre, nivelando la estructura.
- h) Se han realizado instalaciones complementarias.
- i) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

5. Mecaniza piezas de madera para la instalación de estructuras, componiendo sus elementos mediante ensambles y herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado los niveles o planitud del lugar de instalación.
- b) Se han seleccionado los herrajes de la estructura, según las características técnicas del proyecto de instalación.
- c) Se ha considerado la codificación de las piezas para facilitar su montaje en la instalación.
- d) Se ha trazado el posicionamiento de las piezas, cortes y ajustes.
- e) Se han utilizado plantillas y soportes para la fijación de elementos.
- f) Se han mecanizado los cortes de ajuste entre distintos elementos con maquinaria portátil y herramientas.
- g) Se han instalado los elementos de fijación que soportan la estructura.
- h) Se ha ajustado el resto de la estructura, fijando los elementos necesarios.
- i) Se han dispuesto los andamios o elementos de elevación en función de la estructura.
- j) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- k) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

6. Aplica acabados y tratamientos preventivos, justificando la selección de los productos, útiles y medios y aplicándolos con medios mecánicos y manuales.



## Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de productos de acabado en función de distintos parámetros (instrucciones de fábrica, tipo de instalación, ubicación y uso previsto).
  - b) Se han manipulado los productos, respetando las Hojas de Seguridad.
  - c) Se han mezclado los productos, respetando la proporcionalidad especificada en la ficha de fábrica.
  - d) Se han preparado productos en la cantidad idónea para la superficie que hay que tratar.
  - e) Se han aplicado los productos de acabado y preventivos, con los útiles y accesorios indicados de fábrica.
  - f) Se han dejado en condiciones de utilización para futuros usos las herramientas y recipientes de medida.
  - g) Se han retirado los envases y restos de productos con una gestión autorizada.
7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a operaciones de instalación de estructuras de madera, medidas y equipos para prevenirlos.

## Criterios de evaluación:

- a) Se han 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles, entre otros.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- e) Se han 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 han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

## CONTENIDOS:

### Replanteo de instalaciones de estructuras de madera:

- Interpretación de planos de instalación de estructuras.
- Procesos de instalación. Cerchas. Pasarelas. Grandes instalaciones.
- Sistemas de fijación a soleras. Tipos de cimentaciones. Terrenos.
- Comprobación de soportes de fijación (tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros).
- Manejo de útiles, instrumentos de medición y nivelación (detectores, goniómetros, inclinómetros y niveles láser, entre otros).

### Determinación de recursos para la instalación de estructuras de madera:

- Máquinas portátiles para instalación de estructuras de madera. Características. Fresadora, ingletadora y sierra circular, entre otras.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de estructuras de madera.
- Lista de materiales, herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes y anclajes para la instalación de estructuras de madera.

### Instalación de escaleras de madera:

- Sistemas de unión y ensamblado.
- Elementos de unión y herrajes.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.

### Instalación de techos decorativos:

- Tipos de madera y productos derivados para techos decorativos.
- Sistemas de instalación. Entablados. Entablados de junta abierta. Rejillas modulares. Placas y casetones.
- Sistemas constructivos. Vigas. Tablas. Artesonados y acústicos.
- Soluciones constructivas. Encuentro de planos: encaje, rebaje y herrajes, entre otros.

- Medios de fijación.
- Herramientas específicas de mecanizado y medición.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.

Instalación de estructuras de madera:

- Soportes. Tipos. Sistemas de anclaje.
- Medios de fijación mecánicos. Estribos internos, estribos ocultos y bases regulables, entre otros.
- Sistemas de codificación de piezas.
- Materiales de aislamiento. Térmico. Acústico.
- Herramientas de medición y control. Niveles y cintas.
- Herramientas portátiles específicas del montaje. Sinfín portátil, sierras de cadena, retestadoras, taladros guiados y escopleadoras portátiles, entre otras.

– Adhesivos. Aplicadores de adhesivos. Sistemas de adhesión.

- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.

Aplicación de acabados y tratamientos preventivos:

- Preparación de productos según equipos y técnica de aplicación.
- Manejo de envases.
- Riesgos característicos en la manipulación, mezcla y manejo de productos de acabados.
- Protocolos de emergencia.
- Incendio. Explosión. Toxicidad.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de estructuras de madera:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de montaje.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de montaje.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

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 estructuras de madera.

Las operaciones de montaje de estructuras de madera asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

- La interpretación de la documentación técnica para el replanteo y montaje de estructuras de madera.
- La utilización de máquinas y equipos para la composición y fijación de elementos de estructuras de madera.
- La supervisión de los trabajos de instalación de estructuras de madera y la corrección de defectos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de escaleras.
- La instalación de techos decorativos y artesonados.
- La instalación de estructuras portantes (cerchas, pérgolas y cenadores, entre otras).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d), e), h), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), h), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

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

- La interpretación de planos de distribución y montaje para la instalación de estructuras de madera.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.



- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleados en la instalación de estructuras de madera en condiciones de uso y de salud laboral.
- Las operaciones de instalación de elementos en altura mediante andamios y medios de elevación de cargas.
- La aplicación de técnicas de montaje, instalación, fijación y ajuste de elementos de estructuras de madera, herrajes y complementos.
- La aplicación de productos protectores.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

MÓDULO PROFESIONAL: Formación y orientación laboral

CÓDIGO: 0782

Unidad formativa: Relaciones laborales y búsqueda de empleo (50% carga lectiva del módulo)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD FORMATIVA DE RELACIONES LABORALES Y BÚSQUDA DE EMPLEO:

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para mejorar la empleabilidad y lograr el acceso al empleo, la adaptación a las exigencias del proceso productivo y la estabilidad laboral.
- b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional.
- c) Se han determinado los conocimientos, las aptitudes y las actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y demandas de inserción laboral.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en un proceso de búsqueda activa de empleo, con especial atención al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- g) Se ha realizado una valoración de la personalidad, las aspiraciones, las actitudes y la formación propia para la toma de decisiones.
- h) Se ha valorado el empleo público como opción de inserción laboral.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización y la resolución de posibles conflictos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil profesional.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por las personas que forman parte de un equipo y la aplicación de técnicas de dinamización de equipos.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han reconocido las fases de una negociación y se han identificado los comportamientos-tipo.
- h) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto aplicando técnicas de negociación eficaces.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos, profesionales y entidades que intervienen en las relaciones entre el empresariado y los trabajadores y las trabajadoras y desarrollan competencias en la materia.
- c) Se han determinado los elementos de la relación laboral y los derechos y obligaciones derivados de la misma.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.



- e) Se ha analizado la contratación a través de Empresas de Trabajo Temporal.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran y se ha realizado la liquidación en supuestos prácticos sencillos.
- i) Se han identificado las formas de representación legal de los trabajadores y las trabajadoras y los procedimientos de negociación colectiva.
- j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- k) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un Convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título correspondiente.
- l) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo en el marco legal que regula el desempeño profesional del sector.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de Seguridad Social, con especial atención al régimen general.
- d) Se han identificado las obligaciones del empresariado y los trabajadores y las trabajadoras dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de una persona trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajadores y trabajadoras y al empresariado.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.
- i) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por incapacidad temporal en supuestos prácticos sencillos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD FORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

1. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de las personas trabajadoras.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del título correspondiente.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales según los riesgos que los generan, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título correspondiente.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de agentes con implicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- c) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- d) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y las trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.



e) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales y sus competencias.

f) Se han identificado las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

h) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del título correspondiente.

i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de un centro de trabajo.

3. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del título correspondiente.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación y la secuencia de medidas a adoptar en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas y de prioridad de intervención en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios y los protocolos que han de ser aplicados en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y se ha determinado la composición y usos del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y de la trabajadora y su importancia como medida de prevención.

CONTENIDOS:

CONTENIDOS DE LA UNIDAD FORMATIVA DE RELACIONES LABORALES Y BÚSQUEDA DE EMPLEO:

Búsqueda activa de empleo:

— Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del título correspondiente.

— Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

— Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título correspondiente.

— Definición y análisis del sector profesional del título correspondiente: situación actual, evolución y perspectivas de futuro del sector.

— El mercado de trabajo en el sector en el Principado de Asturias. Análisis de la oferta y la demanda.

— El proceso de búsqueda activa de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

— Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. La red Eures.

— Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo, con especial atención a la búsqueda de empleo en Internet.

— El proceso de toma de decisiones en la elección profesional y la búsqueda de empleo.

— El empleo público. La oferta pública de empleo estatal y autonómica.

— El autoempleo como fórmula de inserción laboral.

— El Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias: el Observatorio de las Ocupaciones y el portal de empleo Trabajastur. Servicios para las personas demandantes de empleo y programas de fomento del empleo.

Equipos de trabajo y gestión del conflicto:

— Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

— Equipos en los centros de trabajo según las funciones que desempeñan.

— La participación en el equipo de trabajo. Técnicas de dinamización de equipos de trabajo eficaces.

— Conflicto: características, fuentes y etapas.

— Fases y comportamientos-tipo en un proceso de negociación.

— Métodos y técnicas para la resolución o supresión de conflictos.

Relación laboral y contrato de trabajo:

— El derecho del trabajo: origen y fuentes. Organismos e instituciones con competencias en la materia a nivel estatal y autonómico.

— Análisis de la relación laboral individual.

— Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.



- Las Empresas de Trabajo Temporal.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- La representación de los trabajadores y las trabajadoras y la negociación colectiva.
- Análisis de un Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del título correspondiente.
- Beneficios para los trabajadores y las trabajadoras en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

#### Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- Régimenes del Sistema de la Seguridad Social. El régimen general.
- Determinación de las principales obligaciones del empresariado y las personas trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Prestaciones de la seguridad Social, con especial referencia a la Incapacidad Temporal y al Desempleo.

#### CONTENIDOS DE LA UNIDAD FORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

##### Seguridad y salud en el trabajo y evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en los centros de trabajo.
- Determinación de los posibles daños a la salud de las personas trabajadoras que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

##### Planificación y gestión de la prevención de riesgos en la empresa:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes y representación de los trabajadores y las trabajadoras en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención e integración en la actividad de la empresa. Tipos de responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales a nivel estatal y autonómico. El Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales.
- Planificación y organización de la prevención en la empresa. Los Servicios de Prevención.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una "pyme".
- Las técnicas de prevención de riesgos laborales y la investigación de accidentes de trabajo. Recogida y análisis de documentación.

##### Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Señalización de seguridad.
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios: conceptos básicos y aplicación de técnicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y las trabajadoras.
- Formación e información a los trabajadores y las trabajadoras.

#### ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

##### ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DE LA UNIDAD FORMATIVA DE RELACIONES LABORALES Y BÚSQUEDA DE EMPLEO

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



- El manejo de diversas fuentes de información y de materiales en distinto soporte sobre el sector.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de currículos (CV) y entrevistas de trabajo, y el entrenamiento en otras pruebas que se utilizan en procesos de selección.
- La realización de dinámicas de grupo que permitan aplicar técnicas de trabajo en equipo y de negociación y resolución de conflictos en el ámbito laboral.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores y las trabajadoras del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los Convenios colectivos de aplicación y de otras referencias normativas aplicables al sector.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados con la relación laboral.

#### ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DE LA UNIDAD FORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

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

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y del marco normativo vigente que le permita realizar la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Dicho análisis se concretará en la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.
- La evaluación de las condiciones de seguridad de talleres y espacios de trabajo y la propuesta de acciones preventivas, y la realización de simulacros de evacuación y aplicación de protocolos en situaciones de emergencia según la normativa vigente y el propio plan de emergencia del centro de trabajo.

#### ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS COMUNES AL MÓDULO PROFESIONAL:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), k), l), m), ñ), o), p) y q) del ciclo formativo, y las competencias g), h), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del título.

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

- El acercamiento al entorno laboral del sector, a través de visitas a centros de formación, a empresas pequeñas, medianas o grandes, y a centros de trabajo representativos del sector.
- La consulta a profesionales, agentes en materia económica y social y organismos y entidades con competencias en materia laboral y de empleo (Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, Servicio Público de Empleo Autónomo, etc.), y su colaboración para participar en actividades organizadas por los centros de trabajo.
- El uso y la aplicación de las TIC para buscar y analizar información sobre siniestralidad laboral y otros aspectos de las relaciones laborales del sector, y la consulta de páginas Web de organismos oficiales y portales especializados de orientación y empleo para apoyar la toma de decisiones en un proceso de búsqueda activa de empleo.
- La asistencia a jornadas técnicas, ferias y otros eventos del sector, y la participación en proyectos de movilidad e intercambios de ámbito nacional, comunitario e internacional.
- La organización de exposiciones, jornadas técnicas, jornadas de puertas abiertas y otras iniciativas del centro de trabajo.

MÓDULO PROFESIONAL: Empresa e iniciativa emprendedora

CÓDIGO: 0783

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de las personas.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora e intraemprendedora.
- d) Se han analizado capacidades como la iniciativa y la creatividad en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa del sector.



e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o una empresaria que se inicie en el sector.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de persona empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial y se ha puesto en relación con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

2. Reconoce y aplica las competencias laborales de comunicación, liderazgo y motivación, valorando su importancia para lograr un eficaz funcionamiento de las organizaciones así como la mejora del ambiente de trabajo y el aumento de la implicación y el compromiso de las personas que forman parte de ella.

Criterios de evaluación:

a) Se han enumerado los elementos y etapas necesarias para desarrollar una comunicación eficaz.

b) Se han clasificado los tipos de comunicación en la empresa y se han identificado las estrategias y estilos de comunicación más habituales.

c) Se han determinado las principales técnicas y medios de comunicación y de dinamización de reuniones en las organizaciones.

d) Se han identificado diferentes estilos de mando y dirección, sus patrones de comportamiento característicos y los efectos que producen en las personas y empresas.

e) Se ha analizado la influencia del liderazgo en las organizaciones y los efectos positivos sobre el clima laboral.

f) Se han descrito los rasgos de las principales teorías y enfoques del liderazgo.

g) Se han identificado factores motivacionales en el entorno laboral y las principales teorías de la motivación.

h) Se han elegido y aplicado las técnicas de motivación más adecuadas a la situación.

i) Se han analizado las competencias laborales de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa del sector y las competencias de una persona empresaria que se inicie en el sector.

3. Identifica ideas de negocio y define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando las posibilidades y recursos existentes y el impacto sobre el entorno e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se han analizado distintas oportunidades de negocio a partir de posibles ideas, teniendo en cuenta la situación y evolución del sector, tratando de dar respuesta a demandas del mercado.

d) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con las empresas o personas proveedoras y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.

e) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa del sector.

f) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.

g) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

h) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el sector y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

i) Se han identificado, en empresas relacionadas con el sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

4. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de las personas propietarias de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.

c) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.

d) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del sector en la localidad de referencia.



e) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, trámites administrativos, estudio de viabilidad económica y financiera, ayudas y subvenciones.

f) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.

g) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa del sector.

5. Realiza la gestión administrativa, fiscal y comercial básica de una pequeña y mediana empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria para pequeñas y medianas empresas.

g) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa del sector y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

i) Se ha analizado la gestión comercial y de aprovisionamiento en una pequeña empresa del sector.

CONTENIDOS:

La iniciativa emprendedora:

– Factores claves de las personas emprendedoras: iniciativa, creatividad y formación.

– Tipos de personas emprendedoras: intraempreedoras, emprendedoras en materia económica y emprendedoras sociales.

– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación de la actividad correspondiente (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

– La actuación de las personas intraempreedoras como empleadas de una empresa del sector.

– La actuación de las personas emprendedoras que actúan como empresarias de una pequeña empresa en el sector.

– La persona empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

– Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sector.

Competencias laborales de comunicación, liderazgo y motivación:

– Elementos y etapas en un proceso de comunicación eficaz.

– Tipos de comunicación en la empresa.

– Técnicas, estrategias y estilos de comunicación efectivos.

– La organización y moderación de reuniones de trabajo.

– Teorías sobre el liderazgo y la dirección.

– Perfil y papel del liderazgo en las organizaciones.

– Los estilos de dirección y de mando.

– Teorías sobre la motivación y factores motivacionales en el ámbito laboral.

– Técnicas y estrategias para mejorar el clima laboral.

La empresa y su entorno:

– Funciones básicas de la empresa.

– La empresa como sistema y como agente económico.

– La responsabilidad social de la empresa.

– Nuevos yacimientos de empleo y nuevas oportunidades de negocio.

– Análisis del entorno general y específico de una "pyme" del sector a nivel nacional y autonómico.



— Relaciones de una "pyme" del sector con las empresas o personas proveedoras, clientela y competencia y con el conjunto de la sociedad.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- La responsabilidad de las personas propietarias de la empresa.
- Tipos de empresa.
- Elección de la forma jurídica. Las empresas de Economía Social.
- El Régimen Especial del Trabajo Autónomo.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La Ventanilla Única Empresarial.
- Profesionales, organizaciones y organismos oficiales con competencias en el ámbito de la creación de empresas y el fomento de la actividad empresarial.
- Fuentes y formas de financiación.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una "pyme" del sector.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa, fiscal y comercial de la empresa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas contables.
- Análisis de la información contable.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa y fiscal de una empresa del sector.
- Gestión comercial y de aprovisionamiento de una empresa del sector. Técnicas de venta y atención a la clientela.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo contiene las especificaciones de formación para desarrollar la propia iniciativa emprendedora tanto en el ámbito empresarial y hacia el autoempleo como la actitud intraemprendedora hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales h), i), j), k), l), ñ), o), p), q) y r) del ciclo formativo, y las competencias h), i), j), k), l), ñ), o), p) y q) del título.

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

- El manejo de las diversas fuentes de información y de materiales en distinto soporte sobre la situación actual y futura del sector, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de las personas emprendedoras e intraemprendedoras y ajustar la necesidad de los mismos al sector correspondiente.
- El manejo de la normativa laboral vigente que regula la gestión de las empresas y otras referencias normativas aplicables al sector.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector.
- El manejo y la cumplimentación de documentos diversos utilizados para la puesta en marcha de una empresa y para su posterior gestión y administración.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionado con la actividad, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, producción y recursos humanos, gestión comercial, control administrativo y financiero, etc., así como la justificación de su responsabilidad social y la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del marco normativo vigente; aplicando preferentemente herramientas pedagógicas basadas en experiencias prácticas y en interacción con agentes externos.
- La realización de dinámicas de grupo que permitan analizar la eficacia de estilos y técnicas de comunicación y de estilos de dirección y liderazgo, así como identificar factores motivacionales y proponer estrategias para mejorar el ambiente de trabajo en determinadas situaciones.
- La búsqueda de personas emprendedoras y que ejercen el liderato del sector para describir su perfil personal y profesional, sus competencias y capacidades y sus aportaciones e influencia en sus respectivas organizaciones.
- El conocimiento de la situación del sector, a través de visitas a centros de formación, a empresas pequeñas, medianas o grandes, y a centros de trabajo representativos del sector, con especial atención a aquellos que sean un referente en materia de calidad y carácter innovador.
- La consulta a profesionales, agentes en materia económica y social y organismos y entidades con competencias en la creación de empresas y promoción de la actividad empresarial (Ventanilla Única Empresarial, Cámaras de Comercio, Agencias de Desarrollo Local, Ciudad Tecnológica Valnalón, semilleros y centros de empresas, etc.), y su colaboración para participar en actividades organizadas por los centros educativos.



— El uso y la aplicación de las TIC para realizar búsquedas y análisis de información sobre la situación económica del sector, y sus perspectivas de futuro, y la consulta de páginas Web de organismos oficiales y portales especializados para apoyar la toma de decisiones en el proceso de puesta en marcha de una empresa.

— La asistencia a jornadas técnicas, ferias y otros eventos y la participación en intercambios de ámbito nacional, comunitario e internacional que permitan conocer las novedades del sector.

— La organización de exposiciones, jornadas técnicas, jornadas de puertas abiertas y otras iniciativas del centro educativo dirigidas a la comunidad escolar, económica y social.

MÓDULO PROFESIONAL: Formación en centros de trabajo

CÓDIGO: 0784

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: empresas o personas proveedoras, clientela, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - o La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
  - o Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - o Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - o Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - o Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - o Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - o Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer de profesionales.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo, asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Realiza operaciones de recepción, almacenamiento y expedición de materiales en carpintería, mueble y estructuras de madera, aplicando procedimientos de calidad y normas de seguridad y salud laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado, cumplimentado y tramitado la documentación de gestión de existencias.



- b) Se ha efectuado la inspección y medición de los materiales y productos.
- c) Se han comunicado al responsable las deficiencias detectadas durante la inspección.
- d) Se han clasificado en almacén los materiales y productos.
- e) Se ha participado en el control de las existencias y de sus niveles mínimos y máximos.
- f) Se han respetado las instrucciones de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad marcadas desde fábrica en los productos para instalaciones.
- g) Se han aplicado los criterios y protocolos establecidos por la empresa.
- h) Se ha verificado la carga y colocación de los productos durante la expedición, considerando las normas de seguridad que eviten los riesgos innecesarios.
- i) Se han manipulado los materiales y productos, adoptando medidas de prevención y salud laboral.

4. Colabora en la elaboración de proyectos para la instalación de carpintería, mobiliario y estructuras, tomando datos, dibujando planos y detalles constructivos y elaborando presupuestos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las instrucciones de trabajo.
- b) Se han recopilado los datos destinados a la instalación de carpintería, mobiliario y estructuras de madera.
- c) Se ha aplicado la solución constructiva adecuada en las instalaciones efectuadas.
- d) Se han manejado los útiles, instrumentos de medida, soportes y formatos de que dispone la empresa.
- e) Se ha colaborado en las mediciones necesarias del espacio de instalación para asegurar su ejecución.
- f) Se han utilizando programas de diseño asistido por ordenador en la elaboración de documentación gráfica.
- g) Se han empleado herramientas informáticas en la elaboración de presupuestos.
- h) Se han indicado las características básicas y calidades de los materiales, entre otras, en la elaboración de memorias.

5. Dispone a pie de obra los recursos necesarios para la instalación de elementos de carpintería, mobiliario y estructuras, acopiando materiales y preparando herramientas y equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han situado los recursos en la zona prevista de acopio.
- b) Se han seleccionado las máquinas y equipos para la instalación que se va a realizar.
- c) Se ha comprobado que los recursos disponibles permiten la ejecución de los trabajos de instalación.
- d) Se han montado accesorios y sistemas de seguridad en las máquinas y equipos de instalación.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de las máquinas y equipos de instalación.
- f) Se ha integrado en el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- g) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante la preparación y manejo de materiales y equipos de instalación.

6. Instala elementos de carpintería, montando sus componentes, fijando accesorios y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han instalado puertas y ventanas, siguiendo las especificaciones de fábrica.
- b) Se han instalado suelos y revestimientos, respetando las especificaciones técnicas de los productos.
- c) Se han instalado armarios empotrados y sus elementos móviles (cajones, zapateros y percheros, entre otros).
- d) Se han montado herrajes y accesorios según especificaciones técnicas.
- e) Se han corregido los errores del acabado superficial de la carpintería y revestimientos instalados.
- f) Se ha colaborado con el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- g) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de la herramienta, maquinaria y equipos de instalación.
- h) Se han identificado los riesgos asociados a la instalación de carpintería y revestimientos, adoptando las medidas de seguridad requeridas.
- i) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- j) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante la instalación de carpintería y revestimientos.

7. Instala mobiliario, montando sus componentes, fijando accesorios y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:



- a) Se ha instalado mobiliario, siguiendo las especificaciones de fábrica.
- b) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en el plano de instalación.
- c) Se han montado herrajes y accesorios según especificaciones técnicas.
- d) Se ha nivelado el mobiliario mediante la regulación de sus elementos.
- e) Se han fijado elementos complementarios y de remate.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento y realizado las operaciones de fijado, ajuste y acabado del mobiliario instalado.
- g) Se ha integrado en el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- h) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- i) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- j) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- k) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante las instalaciones complementarias y de mobiliario.

8. Realiza operaciones de montaje de estructuras de madera, interpretando documentación técnica y fijando sus elementos, herrajes y accesorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han instalado estructuras de madera, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica.
- b) Se han confeccionado las plantillas necesarias para el mecanizado y montaje de los elementos que conforman el proyecto de instalación.
- c) Se han mecanizado los elementos de unión mediante maquinaria portátil para la colocación de los mismos.
- d) Se han montado anclajes, elementos de fijación y accesorios según especificaciones técnicas.
- e) Se han aplicado productos preventivos y de acabado, con los útiles y equipos indicados desde fábrica, respetando las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- g) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- h) Se ha colaborado con el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.