

## I.- DISPOSICIONES GENERALES

### Consejería de Educación, Cultura y Deportes

**Decreto 98/2014, de 18/09/2014, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Instalación y Amueblamiento en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2014/12064]**

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, establece en su artículo 39 que la Formación Profesional en el sistema educativo tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática. Por otra parte, en su artículo 6 define el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y enumera los elementos que lo integran.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 10.2 indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

Por su parte, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece en su artículo 8 que al Gobierno corresponde, mediante real decreto, establecer los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas de los ciclos formativos y de los cursos de especialización de las enseñanzas de formación profesional, que en todo caso, deberán ajustarse a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, atribuyendo a las Administraciones educativas el establecimiento de los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en dicho Real Decreto, así como en el que se regulen los aspectos básicos del currículo y en las restantes normas que regulan las diferentes enseñanzas profesionales, teniendo en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, contando para ello con la colaboración de los interlocutores sociales.

Según establece el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha, corresponde a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha la competencia de 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 CE y leyes orgánicas que conforme al artículo 81.1 de la misma lo desarrollen y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el núm. 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

La Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, dispone en el artículo 70.1 que los currículos de los títulos de formación profesional se establecerán atendiendo a las necesidades del tejido productivo regional y la mejora de las posibilidades de empleo de la ciudadanía de Castilla-La Mancha.

Una vez publicado 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, procede establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento, en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa citada anteriormente. Cabe precisar que el Real Decreto 880/2011, de 24 de noviembre, en su disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 755/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, establecido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

La constante incorporación de nuevos materiales y tecnologías en los procesos de instalación en Castilla-La Mancha, así como las exigencias normativas en relación a la calidad y el medio ambiente, implicarán la adaptación a los nuevos sistemas de montaje e instalación, en conjunción con los actuales sistemas.

En la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 70 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Man-

cha, mediante la incorporación del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales, y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y orientación laboral, que permitan que todos los alumnos y alumnas puedan obtener el certificado de Técnico o Técnica en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

En el procedimiento de elaboración de este decreto ha intervenido la Mesa Sectorial de Educación y han emitido dictamen el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación, Cultura y Deportes, de acuerdo con el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 18/09/2014,

Dispongo:

Artículo 1. Objeto de la norma y ámbito de aplicación.

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas, complementando 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.

Artículo 2. Identificación del título.

Según lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Instalación y Amueblamiento.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-3.

Artículo 3. Titulación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 44.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, los alumnos y las alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Instalación y Amueblamiento obtendrán el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.

Artículo 4. Otros referentes del título.

En el Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, quedan definidos el perfil profesional, la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el mismo, entorno profesional, prospectiva en el sector o sectores, objetivos generales, accesos y vinculación a otros estudios, convalidaciones y exenciones, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, correspondientes al título.

Artículo 5. Módulos profesionales de primer y segundo curso: Duración y distribución horaria.

1. Son módulos profesionales de primer curso los siguientes:

0538. Materiales en carpintería y mueble.

0539. Soluciones constructivas.

0540. Operaciones básicas de carpintería.

0541. Operaciones básicas de mobiliario.

0542. Control de almacén.

0782. Formación y orientación laboral.

CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho.

2. Son módulos profesionales de segundo curso los siguientes:

0778. Planificación de la instalación.

0779. Instalación de mobiliario.

0780. Instalación de carpintería.

0781. Instalación de estructuras de madera.

0783. Empresa e iniciativa emprendedora.

0784. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal ordinaria de los módulos profesionales del ciclo formativo son las establecidas en el anexo I A) de este decreto.

Artículo 6. Oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos.

1. De forma excepcional, previa autorización de la Consejería con competencias en materia de educación, se podrá ofertar el ciclo formativo distribuido en tres cursos académicos.

2. La distribución de los módulos profesionales por cursos es la siguiente:

2.1. Primer curso:

0538. Materiales en carpintería y mueble.

0539. Soluciones constructivas.

0541. Operaciones básicas de mobiliario.

0542. Control de almacén.

CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho.

2.2. Segundo curso:

0540. Operaciones básicas de carpintería.

0778. Planificación de la instalación.

0780. Instalación de carpintería.

0782. Formación y orientación laboral.

2.3. Tercer curso:

0779. Instalación de mobiliario.

0781. Instalación de estructuras de madera.

0783. Empresa e iniciativa emprendedora.

0784. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo para la oferta excepcional en tres cursos académicos son las establecidas en el anexo I B) de este decreto.

Artículo 7. Flexibilización de la oferta.

La Consejería con competencias en materia de educación podrá diseñar otras distribuciones horarias semanales de los módulos del ciclo formativo distintas a las establecidas, encaminadas a la realización de una oferta más flexible y adecuada a la realidad social y económica del entorno. En todo caso, se mantendrá la duración total para cada módulo profesional establecida en el presente decreto.

Artículo 8. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, contenidos y orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales.

1. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y duración del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, así como los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos del resto de módu-

los profesionales que forman parte del currículo del ciclo formativo de grado medio de Instalación y Amueblamiento en Castilla-La Mancha son los establecidos en el anexo II del presente decreto.

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del ciclo formativo de grado medio de Instalación y Amueblamiento son las establecidas en el anexo I del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

3. Las orientaciones pedagógicas del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho son las establecidas en el anexo II del presente decreto.

#### Artículo 9. Profesorado.

1. La atribución docente del módulo profesional de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho, corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III A) del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores, a efectos de docencia, son las recogidas en el anexo III B) del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, para las distintas especialidades del profesorado.

3. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional Madera, Mueble y Corcho, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III B) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III C) del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

#### Artículo 10. Capacitaciones.

La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas, tal y como se establece en la disposición adicional tercera del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio.

#### Artículo 11. Espacios y equipamientos.

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Instalación y Amueblamiento son los establecidos en el anexo IV del presente decreto.

2. Las condiciones de los espacios y equipamientos son las establecidas en el artículo 11 del Real Decreto 880/2011, de 24 de junio, que, en todo caso, deberán cumplir la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

#### Disposición adicional única. Autonomía pedagógica de los centros.

Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo de formación profesional de grado medio de Instalación y Amueblamiento concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco legal del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación y en el Capítulo II del Título III de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.

Disposición final primera. Implantación del currículo.

El presente currículo se implantará en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, autorizados para impartirlo, a partir del curso escolar 2014/2015 y de acuerdo al siguiente calendario:

- a) En el curso 2014/2015, se implantará el currículo de los módulos profesionales del primer curso del ciclo formativo.
- b) En el curso 2015/2016, se implantará el currículo de los módulos profesionales del segundo curso del ciclo formativo.
- c) Para el caso excepcional de la oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos, en el curso 2016/2017 se implantará el currículo de los módulos profesionales del tercer curso.

El presente currículo se implantará de la misma forma en todos los centros docentes que tengan autorizada la impartición del currículo correspondiente a la titulación de Técnico en Fabricación a Medida e Instalación de Carpintería y Mueble, el cual es sustituido por el desarrollado en el presente decreto.

Disposición final segunda. Desarrollo.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa, para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el 18 de septiembre de 2014

La Presidenta  
MARÍA DOLORES DE COSPEDAL GARCÍA

El Consejero de Educación, Cultura y Deportes  
MARCIAL MARÍN HELLÍN

## Anexo I A)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo.

| Módulos   | Distribución de horas |                             |                             |
|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|   | Horas Totales         | Horas Semanales<br>1º Curso | Horas Semanales<br>2º Curso |
| 0538. Materiales en carpintería y mueble.   | 128                   | 4                           |                             |
| 0539. Soluciones constructivas.   | 200                   | 6                           |                             |
| 0540. Operaciones básicas de carpintería.   | 230                   | 7                           |                             |
| 0541. Operaciones básicas de mobiliario.  | 206                   | 6                           |                             |
| 0542. Control de almacén.   | 50                    | 2                           |                             |
| 0778. Planificación de la instalación.  | 148                   |                             | 7                           |
| 0779. Instalación de mobiliario.  | 148                   |                             | 7                           |
| 0780. Instalación de carpintería.   | 168                   |                             | 8                           |
| 0781. Instalación de estructuras de madera.   | 110                   |                             | 5                           |
| 0782. Formación y orientación laboral.  | 82                    | 3                           |                             |
| 0783. Empresa e iniciativa emprendedora.  | 66                    |                             | 3                           |
| 0784. Formación en centros de trabajo.  | 400                   |                             |                             |
| CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. | 64                    | 2                           |                             |
| <b>Total</b>  | <b>2000</b>           | <b>30</b>                   | <b>30</b>                   |

## Anexo I B)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo en tres cursos académicos.

| Módulos   | Distribución de horas |                          |                          |                          |
|---|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   | Horas Totales         | Horas Semanales 1º Curso | Horas Semanales 2º Curso | Horas Semanales 3º Curso |
| 0538. Materiales en carpintería y mueble.   | 128                   | 4                        |                          |                          |
| 0539. Soluciones constructivas.   | 200                   | 6                        |                          |                          |
| 0540. Operaciones básicas de carpintería.   | 230                   |                          | 7                        |                          |
| 0541. Operaciones básicas de mobiliario.  | 206                   | 6                        |                          |                          |
| 0542. Control de almacén.   | 50                    | 2                        |                          |                          |
| 0778. Planificación de la instalación.  | 148                   |                          | 5                        |                          |
| 0779. Instalación de mobiliario.  | 148                   |                          |                          | 7                        |
| 0780. Instalación de carpintería.   | 168                   |                          | 5                        |                          |
| 0781. Instalación de estructuras de madera.   | 110                   |                          |                          | 5                        |
| 0782. Formación y orientación laboral.  | 82                    |                          | 3                        |                          |
| 0783. Empresa e iniciativa emprendedora.  | 66                    |                          |                          | 3                        |
| 0784. Formación en Centros de Trabajo.  | 400                   |                          |                          |                          |
| CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. | 64                    | 2                        |                          |                          |
| Total   | 2000                  | 20                       | 20                       | 15                       |

## Anexo II

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, y contenidos 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 utilizadas en carpintería y mueble relacionando sus características con las aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado la estructura macro y microscópica de la madera y el corcho.
- b) Se han identificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre comercial y especie, clasificándolas como coníferas y frondosas.
- c) Se han descrito maderas, considerando sus propiedades y ventajas para la utilización en los distintos procesos de carpintería y mueble.
- d) Se han descrito los defectos que presentan las maderas y sus posibles consecuencias o alteraciones en el elemento a producir.
- e) Se han realizado listados de material confeccionados a partir de los distintos productos de aserrado disponibles (tabla, tablón, tablilla, listones y recortes).
- f) Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera (acabado superficial, sales y autoclave, entre otros) en función del producto a obtener en la primera transformación.
- g) Se ha calculado la humedad de la madera a través del manejo de útiles e instrumentos de medición específicos.
- h) Se ha seleccionado el tipo de madera a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico a soportar y las características de la misma.
- i) 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 a 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 a cerrar.
- d) Se han seleccionado los adhesivos en función del material a 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 a obtener y las dimensiones de los mismos.
- b) Se han analizado los principales sistemas de secado y tratamiento de las maderas.
- c) Se ha descrito e ilustrado los sistemas de obtención de chapas, relacionándolos con los productos obtenidos y sus características.
- d) Se han diferenciado los distintos sistemas de fabricación de tableros, relacionándolos con los tipos obtenidos y su aplicación.
- e) Se han descrito los sistemas de fabricación de los distintos tipos de laminados decorativos, relacionándolos con sus características técnicas 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 ha identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- b) Se ha identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de escaleras, ventanas, barandillas y estructuras simples de madera.
- c) Se ha identificado, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de fabricación de juguetes, instrumentos musicales y objetos diversos de madera.
- d) Se han descrito sistemas de revestimiento de madera en suelos, techos y paredes, identificando sus componentes, sistemas de fabricación e instalación.
- e) Se han croquizado los componentes fundamentales de los muebles, relacionándolos con los materiales, estética, elementos decorativos, técnicas, funcionalidad y 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 descrito sistemas de construcción y los subconjuntos de muebles y elementos de carpintería.
- b) Se han descrito e ilustrado los sistemas de construcción y las partes de muebles.
- 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 ha 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 en base a catálogos y mediante programas informáticos de proveedores.
- g) Se han obtenido planos de montaje de herrajes para cada solución constructiva, a través de programas informáticos de proveedores de herrajes.
- h) Se han elaborado listados de proveedores 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 han analizado los principales tipos de bosque de España y su gestión de explotación, observando las diferencias entre las distintas 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 aporta el respeto al medio ambiente mediante algún sello de calidad y control (FSC y PEFC).
- e) Se ha descrito la madera más adecuada para cada trabajo en función de sus características y aplicación, rechazando las partidas de madera no certificadas.

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

Duración: 128 horas.

Contenidos:

1. Identificación de tipos de madera:

- El árbol. Partes. Alimentación. Apeo. La madera.
- Estructura macroscópica y microscópica. Composición química. Características o propiedades.
- 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. Defectos de crecimiento. Agentes bióticos y abióticos. Consecuencias.
- Prevención y tratamiento.

2. 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.
- Revestimientos, herrajes, acabados y otros materiales complementarios.

3. Caracterización de los procesos de transformación de la madera:

- Industrias de primera y segunda transformación. (Aserraderos, secaderos, chapas, tableros, muebles, carpintería, otros...)
- Sistemas de despiece y troceado de la madera.
- Fabricación de tableros.
- Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas, entre otros).
- Fabricación de mobiliario.
- Configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

4. Caracterización de los procesos de fabricación de carpintería y mueble:

- Mecanizado, montaje, acabados, almacenamiento
- Fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- Fabricación de escaleras, ventanas, barandillas y estructuras simples de madera.
- Revestimientos de madera en suelos, techos y paredes.
- Componentes principales de muebles. Función.

5. Reconocimiento de los principales sistemas constructivos:

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

6. Aplicación 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.

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 sollicitaciones 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 a emplear.
- c) Se han representado los elementos de detalle (cortes y secciones, entre otros) suficientes.
- d) Se ha acotado de acuerdo a 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 a construir y/o instalar.
- b) Se han seleccionado los elementos para la toma 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 laboral.

Duración: 200 horas.

Contenidos:

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

- Útiles e instrumentos de dibujo. Instrumentos de dibujo a mano alzada.
- Normalización en dibujo técnico: formatos, tipos de líneas, escalas,...
- Construcciones geométricas, tangencias,...
- Sistemas de representación gráfica.
- Trazado y proporcionalidad de las soluciones.
- Normas de acotación.
- Simbología.

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

- Sistemas constructivos. Ensamblajes, uniones, herrajes,...
- Análisis de las características dimensionales y constructivas de los muebles y elementos de carpintería
- Definición de muebles y elementos de carpintería.
- Medidas funcionales de los muebles y elementos de carpintería
- Definir dimensiones, formas
- Factores que intervienen en la definición de muebles (estéticos, funcionales, resistencia, calidad, seguridad, emplazamiento, medios de fabricación, costes de fabricación...)
- Determinación de materiales y componentes.

3. Dibujo de elementos de carpintería y mueble:

- Normas de representación de dibujo técnico.
- Representación gráfica de elementos de carpintería y mueble.
- Sistemas de representación. Perspectivas, Sistema diédrico, cortes, secciones,...
- Tipos de planos (plano de taller, de conjunto, plano pieza,....)
- Diseño asistido por ordenador 2D.

4. Elaboración de listas de materiales:

- Diferenciación entre materia prima, pieza, subconjunto y conjunto.
- Elaboración nota de madera
- Consideraciones para la definición de la lista de materiales (enumeración, tipo de material, dimensiones, cantidad y unidad de medición,...)
- Referenciación de materiales. Sistemas.
- Herramientas de informática aplicada.

5. Representación de plantillas:

- Piezas complejas (curvas y dobles ángulos, entre otras).
- Toma de datos (coordenadas y ángulos, entre otros).
- Sistemas de elaboración de plantillas.
- Materiales para plantillas (cartón, contrachapado, entre otros de carpintería y mueble).

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 a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
- b) Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- c) Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.
- d) Se ha seleccionado el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.
- e) Se han propuesto soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
- f) Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
- c) Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características (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 a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros).
- c) Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros).
- d) Se ha efectuado el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- e) Se han obtenido las piezas con las características requeridas.
- f) Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.
- h) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- i) Se ha utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
- b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- i) Se ha considerado las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza, entre otros) en el proceso de mecanizado.
- j) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- k) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otras).
- l) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

- c) Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han operado 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.

Duración: 230 horas.

Contenidos:

1. 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. Ensamblajes. Empalmes. Acoplamientos. Descripción.

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

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

3. Realización de marcado, trazado y medición:

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

4. 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.

5. 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.

6. Composición de conjuntos de carpintería:

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

7. Mantenimiento de herramientas y máquinas:

- Manuales de mantenimiento.
  - Operaciones de mantenimiento.
-

- Mantenimiento operativo y preventivo.
- Operaciones de mantenimiento de los elementos y accesorios de seguridad.
- Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
- Histórico de incidencias.

#### 8. 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.
- Identificación de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Gestión de residuos.

Modulo 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 a obtener.
- d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar.
- f) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material a mecanizar y del mecanizado 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 a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.
- b) Se ha seleccionado el material base de acuerdo a las características de las plantillas a realizar.
- c) Se ha seleccionado el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.
- d) Se han desarrollado las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.
- e) Se han seleccionado los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.
- f) Se han deducido las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- g) Se ha trazado considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).
- h) Se ha verificado que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- i) Se ha realizado el mecanizado respetando los trazos marcados con la calidad requerida.
- j) Se ha realizado el acabado de las 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 han 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 la 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 a obtener.
- g) Se ha dispuesto y sujetado el material con los útiles adecuados.
- h) Se ha realizado el mecanizado respetado de 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 a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- i) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- j) Se ha mecanizado de acuerdo a 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 tortillería, 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 necesaria 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 ha 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 ha 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 máquina 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 equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- i) Se han gestionado los residuos generados.

Duración: 206 horas.

Contenidos:

#### 1. Selección de materiales para fabricación de mobiliario:

- Madera. Identificación. Clases. Propiedades. Defectos y enfermedades.
- Despiezo, escuadrías, cubicación.
- Chapas y laminados. Clases. Manipulado. Técnicas operativas. Encolado.
- Adhesivos. Clases. Características. Manipulado. Aplicaciones.
- Encolado de chapas. Técnicas y procedimientos.
- Tableros. Características. Tipos.
- Herrajes. Colocación y aplicaciones.
- Otros materiales que intervienen en el mueble.

#### 2. Elaboración de plantillas.

- Materiales. Características. Aplicaciones.
- Fases. Medición. Trazado. Marcado.
- Herramientas. Útiles manuales. Máquinas.

#### 3. 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.

#### 4. 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.

#### 5. 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.

#### 6. Mantenimiento operativo de máquinas convencionales y herramientas portátiles:

- Manuales de mantenimiento
- Operaciones de mantenimiento
- Mantenimiento operativo y preventivo.
- Operaciones de mantenimiento de los elementos y accesorios de seguridad.
- Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
- Histórico de incidencias.

#### 7. 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.
- Identificación de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Gestión de residuos.

Módulo Profesional: Control de almacén.

Código: 0542.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han seguido las instrucciones de control e inspección de los componentes y accesorios recibidos.
- b) Se han controlado, en base a especificaciones técnicas, los elementos recibidos y se separan aquellos que no los cumplen.
- c) Se ha cumplimentado el registro de control en función de la inspección realizada.
- d) Se ha comprobado que las materias primas recepcionadas se corresponden con el pedido realizado y con el albarán de entrega.
- e) Se han identificado mediante observación directa y con el uso de equipos de medición los productos de carpintería y mueble.
- f) Se han controlado las materias primas, componentes y accesorios que intervienen en las técnicas de producción justo a tiempo.
- g) 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 ha 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, 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 el transporte de los componentes y accesorios con los medios adecuados 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 a 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, cliente, 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, evitando riesgos innecesarios.

Duración: 50 horas.

Contenidos:

1. 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. Fases. Protocolos. Documentación.
- Recepción de artículos para técnicas de producción Justo a Tiempo.
- Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.
- Programas informáticos de recepción y almacén.
- Identificación de productos por códigos de barras.
- Recepción de maderas, tableros y materiales para construcciones de madera.
- Mercancía mínima y máxima establecida en componentes y accesorios.
- Control del cumplimiento de requisitos normativos de los medios de transporte en materia de seguridad y salud en el trabajo y de protección medioambiental.
- Riesgos físicos en la recepción y manipulación de materiales.

## 2. Almacenaje de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.

- Clasificación de materiales y productos según destino.
- Codificación y marcado-etiquetado de los materiales recibidos.
- Sistemas de paletización de productos (según volumen, peso, artículos y destino).
- Almacenaje y ubicación de elementos según parámetros establecidos (frecuencia de uso, peso, volumen, peligrosidad, inflamabilidad, toxicidad, caducidad, destino, entre otros).
- Tipos, aplicaciones y características de materias primas componentes y accesorios.
- Apilado, colocación, mantenimiento y conservación de materiales.
- Elementos de seguridad. Personales. Máquinas e instalaciones.
- Sistemas de prevención-extinción de incendios en almacén de materiales y productos.
- Normativa aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo y de protección medioambiental, en el almacenaje.

## 3. Selección de medios de transporte:

- Medios de manipulación para el traslado de materias primas, componentes y accesorios.
- Transpaletas. Clases. Manejo. Mantenimiento.
- Carros manuales.
- Mantenimiento de los medios de transporte y de accesorios, para el traslado de materias primas, componentes y productos.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en el traslado de materias primas componentes y accesorios.

## 4. 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.
- Paletización de pedidos.
- Protección de los elementos preparados.

## 5. Expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.

- Medios de carga.
- Técnicas de ubicación de productos en los medios de transporte.
- 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.

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 del cliente.

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 plgado 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, relacionándolos 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.

Duración: 148 horas.

Contenidos:

1. 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.
- Identificación de elementos de fontanería y gas.
- Identificación de elementos de electricidad.
- Croquizado de espacios para la instalación. Anotación de medidas. Indicaciones complementarias.
- Elaboración de bocetos de distribución de mobiliario o carpintería.

2. Realización de planos de los espacios de instalación:

- Selección del sistema de representación.
- Elección de escalas para la representación de espacios.
- 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 de detalle.
- Elaboración de planos mediante programas de Diseño Asistido por Ordenador.
- Obtención de perspectivas. Programas de Diseño Asistido por Ordenador en 3D.
- Presentación y doblado de planos.
- Impresión y ploteado de planos.

3. Elaboración de distribuciones de conjuntos de instalación de mobiliario:

- Dimensiones normalizadas del mobiliario.
- Funcionalidad de los elementos de la instalación.
- Elementos singulares de la instalación.
- Elaboración de croquis de la instalación de mobiliario.
- Identificación de procesos en la instalación de mobiliario.
- Distribución de mobiliario con programas específicos.

4. 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.
  - Asignación de tiempos para las actividades de instalación.
  - Criterios de optimización del material.
  - Selección de las máquinas y herramientas para la instalación.
  - Identificación de materiales de embalaje.
  - Reutilización y reciclado de embalajes.
  - Asignación de medios de prevención de riesgos laborales para la instalación.
-

5. Elaboración de presupuestos de instalación de carpintería y mueble:

- Identificación de unidades de obra.
- Elaboración de mediciones. Cálculo de mermas y desperdicios.
- Cálculo de costes directos e indirectos. Beneficios y márgenes comerciales.
- Manejo de hoja de cálculo para la elaboración de presupuestos.
- Manejo de base de datos para la identificación de materiales y precios.

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 los proveedores.
- 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 del fabricante 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, reciclándolos.

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.

Duración: 148 horas.

Contenidos:

1. Replanteo de instalaciones de mobiliario:

- Interpretación de planos de instalación de mobiliario.
- Instalaciones complementarias: fontanería, electricidad, agua y gas. Interpretación de signos y simbología.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.
- Comprobación de soportes de fijación: tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros.

2. 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.
- Utilización de plantillas y accesorios para la instalación de herrajes en mobiliario.
- Lista de herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes para la instalación de mobiliario.
- Sistemas de protección de materiales. Embalajes: cartón y plásticos, entre otros.
- Medios de transporte y descarga.

3. 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.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias.
- Herrajes específicos de cocina. Colocación y ajuste.
- Colocación de elementos, accesorios de cocina y remates: encimera, zócalos, copetes, tapa luces y cornisas.
- Operaciones de conexión de electricidad, fontanería, campanas extractoras, placas y otros electrodomésticos.
- Mecanizado en el lugar de instalación: taladrado y corte.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

4. 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.
- Fijación de los elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de regulación y nivelación.
- Colocación de elementos y accesorios.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

5. Instalación de muebles modulares:

- Composiciones modulares. Librerías, expositores, almacenamiento-archivador, entre otras.
- Interpretación de planos de montaje.
- Máquinas y herramientas utilizadas en el montaje de mueble modular.
- Operaciones de conexión de electricidad y audio, entre otras.
- 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.

- Colocación de elementos y accesorios. Cristales, espejos e iluminación.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

6. 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.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Reciclaje de envases, embalajes y restos de materiales.

7. 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.

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 los proveedores.
- 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 del fabricante 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 del fabricante 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.

Duración: 168 horas.

Contenidos:

#### 1. Replanteo de instalaciones de carpintería:

- Interpretación de planos de instalación de carpintería.
- Instalaciones eléctricas.
- Interpretación de signos y simbología.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.
- Comprobación de soportes de fijación: tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros.

#### 2. 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.
- Utilización de plantillas y accesorios para instalación de herrajes en carpintería.
- Lista de herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes para la instalación de carpintería.

- Sistemas de protección de materiales. Embalajes: cartón y plásticos, entre otros.
- Medios de transporte y descarga.

### 3. Instalación de puertas y ventanas:

- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Instalación de puertas:

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

Sistemas de instalación especiales: correderas y de fuelle, entre otros.

Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.

Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.

Tipos y medidas de premarcos.

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

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

- Instalación de ventanas:

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

Tolerancias en instalación de ventanas. Apertura. Cierre.

Identificación de elementos de ventanas. Medidas normalizadas.

Tipos y medidas de premarcos.

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

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

Sistemas de instalación especiales: guillotina, corredera, de fuelle y contraventanas, entre otros.

- Instalación de persianas.

### 4. Instalación de vestidores y armarios empotrados:

- Sistemas normalizados de instalación de vestidores, armarios empotrados (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).
- Sistemas de instalación especiales: correderas y de fuelle, entre otros.
- Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.
- Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.
- Tipos y medidas de premarcos.
- Revestimientos interiores.
- Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de puertas.
- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

### 5. 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).
- Sistemas de instalación especiales (suelos radiantes y suelos técnicos, entre otros).
- Tolerancias en instalación tarima y parqué. Juntas de dilatación.
- Identificación de elementos de tarima y parqué. Medidas normalizadas.
- Sistemas de fijación y anclaje. Colocación y ajuste.
- 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 parqué.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

### 6. 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).

- Revestimientos especiales: tableros fenólicos y tableros de resinas sintéticas, entre otros.
- Tolerancias en instalación de revestimientos. Juntas de dilatación.
- Sistemas de fijación y anclaje. Clavado. Encolado. Colocación y ajuste.
- 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.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

#### 7. 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.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Reciclaje de envases, embalajes y restos de materiales.

#### 8. 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.

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 los proveedores.
- 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 artesonados 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, componiendosus 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 del fabricante, 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 del fabricante.
- 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 por el fabricante.
- 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 un gestor autorizado.

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.

Duración: 110 horas.

Contenidos:

#### 1. Replanteo de instalaciones de estructuras de madera:

- Interpretación de planos de instalación de estructuras.
- Interpretación de signos y simbología.
- 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).
- Instalaciones complementarias. Fontanería. Electricidad. Agua.
- Manejo de útiles, instrumentos de medición y nivelación (detectores, goniómetros, inclinómetros y niveles laser, entre otros).
- Identificación de medios de transporte, carga y descarga.

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

- Máquinas portátiles para la instalación de estructuras de madera. Características. Fresadora, ingletadora y sierra circular, entre otras.
- Repuestos, materiales y herramientas.
- Reconocimiento de los materiales utilizados: madera aserrada, madera laminada PSL y madera microlaminada LVL, entre otros.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de estructuras de madera.
- Utilización de plantillas y accesorios para instalación de herrajes en estructura de madera.
- Lista de materiales, herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes y anclajes para la instalación de estructuras de madera.
- Manejo de programas informáticos específicos de control de la instalación.

#### 3. Instalación de escaleras de madera:

- Interpretación de signos y simbología.
- Sistemas de unión y ensamblado.
- Plantillas y máquinas para el ensamblado.
- Elementos de unión y herrajes.
- Proyectos de instalación, especificaciones y listas de materiales.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.

#### 4. Instalación de techos decorativos:

- Tipos de madera y productos derivados para techos decorativos.
- Interpretación de signos y simbología.
- Tipología de techos: estructurales, falsos, continuos y de placas.
- Tipos: acústicos, térmicos e ignífugos.
- Sistemas de instalación. 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.

#### 5. Instalación de estructuras de madera:

- Interpretación de signos y simbología.
- Soportes. Tipos. Sistemas de anclaje.
- Madera aserrada. Tableros. Madera laminada. Madera microlaminada. Viguetas prefabricadas.
- Medios de fijación mecánicos. Estribos internos, estribos ocultos y bases regulables, entre otros.
- Sistemas de codificación de piezas.
- Materiales de aislamiento. Térmico. Acústico.
- Interpretación de documentación técnica.
- 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.

#### 6. Aplicación de acabados y tratamientos preventivos:

- Preparación de productos según equipos y técnica de aplicación.
- Productos para acabado manual. Mezclas.
- Hojas de seguridad y fichas de instrucciones del fabricante.
- Manejo de envases.
- Riesgos característicos en la manipulación, mezcla y manejo de productos de acabados.
- Protocolos de emergencia.
- Incendio. Explosión. Toxicidad.

#### 7. 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.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0782.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

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 la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo, autoempleo, así como de inserción laboral para el Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se ha valorado la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda activa de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- h) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, intereses, actitudes y formación propia para la toma de decisiones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- i) Se han identificado las posibilidades del Técnico en Instalación y Amueblamiento en las ofertas de empleo público de las diferentes Administraciones.
- j) Se han valorado las oportunidades del Técnico en Instalación y Amueblamiento en un contexto global así como las posibilidades de transferencia de las cualificaciones que lo integran, a través del principio de libertad de circulación de servicios en la Unión Europea.
- k) Se han identificado las habilitaciones especiales requeridas para el desempeño de determinadas actividades profesionales en el sector de la carpintería y el mueble.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Instalación y Amueblamiento, frente al trabajo individual.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las fases que atraviesa el desarrollo de la actividad de un equipo de trabajo.
- d) Se han aplicado técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces mediante la adecuada gestión del conocimiento en los mismos.
- f) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- g) Se ha descrito el proceso de toma de decisiones en equipo, valorando convenientemente la participación y el consenso de sus miembros.
- h) Se ha valorado la necesidad de adaptación e integración en aras al funcionamiento eficiente de un equipo de trabajo.
- i) Se han analizado los procesos de dirección y liderazgo presentes en el funcionamiento de los equipos de trabajo.
- j) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- k) Se han identificado los tipos de conflictos, etapas que atraviesan y sus fuentes.
- l) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.
- m) Se han analizado las distintas tácticas y técnicas de negociación tanto para la resolución de conflictos como para el progreso profesional.

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 y sus normas fundamentales.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores y las fuentes legales que las regulan.

- c) Se han diferenciado las relaciones laborales sometidas a la regulación del estatuto de los trabajadores de las relaciones laborales especiales y excluidas.
- d) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- e) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida personal, 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.
- i) Se han analizado los elementos que caracterizan al tiempo de la prestación laboral.
- j) Se han determinado las distintas formas de representación de los trabajadores para la defensa de sus intereses laborales.
- k) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos
- l) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- m) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.
- n) Se han identificado los principales beneficios que las nuevas organizaciones han generado a favor de los trabajadores.

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 la Seguridad Social especialmente el régimen general y en el régimen especial de trabajadores autónomos.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- 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.

5. 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 del trabajador y de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales en la actividad, así como los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- e) Se han definido las distintas técnicas de motivación y su determinación como factor clave de satisfacción e insatisfacción laboral.
- f) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- g) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- h) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Instalación y Amueblamiento.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han descrito las funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales, así como las responsabilidades derivadas del incumplimiento de las obligaciones preventivas.
- d) 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.
- e) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- f) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la 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 Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Instalación y Amueblamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección, individuales y colectivas, 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 en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación y transporte de personas heridas en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 82 horas.

Contenidos:

#### 1. Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- La Formación Profesional para el empleo.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Análisis de las competencias profesionales del título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Habilitaciones especiales y posible regulación de las profesiones en el sector.
- Planificación de la propia carrera profesional. Polivalencia y especialización profesional.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. Principales yacimientos de empleo y de autoempleo en el sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- Las ofertas de empleo público relacionadas con el sector.
- El proceso de toma de decisiones.

#### 2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización, frente al trabajo individual.

- Equipos en el sector de la carpintería y el mueble según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes. Dirección y liderazgo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto en la empresa.
- La negociación en la empresa.

### 3. Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo. Conceptos generales y normas fundamentales.
- Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales. La protección del trabajador.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario y tiempo de trabajo. Conciliación de la vida laboral y familiar.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y trabajadoras y empresarios y empresarias.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Conflictos colectivos de trabajo: identificación y mecanismos para evitarlos.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, etc.

### 4. Seguridad Social, Empleo y Desempleo:

- El Sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social. Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social. Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

### 5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad laboral.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
- El concepto de riesgo profesional. 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. La motivación como factor determinante de satisfacción e insatisfacción laboral.
- Riesgos específicos en el sector de la carpintería y el mueble.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Estudio específico del accidente de trabajo y de la enfermedad profesional.

### 6. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Protección de colectivos específicos.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Funciones específica de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

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

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores y a las trabajadoras en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.

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 los individuos y la competitividad empresarial, en el ámbito de la actividad de las empresas relacionadas con la instalación de carpintería y mueble.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social, así como las buenas prácticas que han de inspirar su implementación.
- 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.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en el sector de la carpintería y el mueble.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector de la carpintería y el mueble y los factores más influyentes en la consolidación de la empresa creada.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha valorado la importancia de la cualificación profesional en el proceso de creación de una empresa.
- i) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
- j) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la instalación de carpintería y mueble, así como su viabilidad, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
- k) Se han identificado los factores diferenciadores del negocio del ámbito de la empresa de carpintería y mueble que pretende constituirse, respecto de otros sectores.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación 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, analizando el impacto de la empresa sobre el mismo, así como su incidencia en los nuevos yacimientos de empleo.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa de actividades de amueblamiento.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social y ética de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa de carpintería y mueble, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas de carpintería y mueble, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con la instalación de carpintería y mueble.
- j) Se han definido los aspectos más relevantes a incorporar en el plan de empresa referente al marketing mix.
- k) Se han identificado los programas y planes específicos de fomento del autoempleo en Castilla-La Mancha así como el resto de las políticas activas de fomento del autoempleo.
- l) Se han identificado las diferentes organizaciones empresariales del entorno socioeconómico y las ventajas del asociacionismo empresarial.

3. 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 los propietarios o propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para la creación de empresas relacionadas con la instalación de carpintería y mueble en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.
- h) Se han analizado las fuentes de financiación y las inversiones necesarias en una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble.
- i) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la selección, formación y desarrollo de la carrera profesional de sus recursos humanos, haciendo especial hincapié en la utilización de la entrevista como instrumento para el conocimiento de los futuros trabajadores de la empresa.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera 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 han definido las obligaciones fiscales de una empresa de instalación de carpintería y mueble.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos, así como el plazo de presentación de documentos oficiales teniendo en cuenta el calendario fiscal vigente.
- e) 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 de carpintería y mueble, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han incluido los planes específicos requeridos por la normativa aplicable referentes a prevención de riesgos, igualdad de oportunidades y protección del medio ambiente.
- g) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

5. Define su inserción en el mercado laboral como trabajadora o trabajador autónomo, analizando el régimen jurídico de su actividad, así como la realidad de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el régimen profesional y los derechos colectivos de la trabajadora y del trabajador autónomo, conforme a la legislación vigente.

- b) Se han descrito los trámites requeridos para el establecimiento de la trabajadora y del trabajador autónomo, así como las subvenciones y ayudas con las que cuenta para el desarrollo de su actividad.
- c) Se han analizado las obligaciones fiscales de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- d) Se han identificado los aspectos esenciales de la acción protectora del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos.
- e) Se han analizado los principales aspectos del régimen profesional de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Duración: 66 horas.

Contenidos:

#### 1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de fabricación e instalación de carpintería y mueble (materiales, tecnología, organización, etc).
- La cultura emprendedora como necesidad social. Buenas prácticas de cultura emprendedora en las actividades de las empresas de carpintería y mueble.
- El carácter emprendedor: iniciativa, creatividad y formación. El riesgo en la actividad emprendedora.
- La actuación de las personas emprendedoras como empleadas de una empresa de carpintería y mueble.
- La actuación de las personas emprendedoras como empresarias en el sector de la carpintería y el mueble.
- El empresario o empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la carpintería y el mueble. Sus factores diferenciadores respecto a otros sectores.

#### 2. La empresa y su entorno:

- Concepto y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema. Estructura organizativa de la empresa.
- Análisis del entorno general de una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble.
- El entorno específico de la empresa.
- Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa de actividades de instalación de carpintería y mueble.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble con su entorno.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble con el conjunto de la sociedad.
- La cultura de la empresa y su imagen corporativa.
- Las políticas activas favorecedoras del emprendimiento. Programas y planes específicos para la creación de empresas en Castilla-La Mancha.
- La responsabilidad social corporativa. Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de la carpintería y el mueble.
- El balance social de la empresa.
- El marketing mix y su aplicación práctica en el propio plan de empresa.
- Las organizaciones empresariales. Ventajas del asociacionismo empresarial.

#### 3. Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica. Dimensión, número de socios y responsabilidad de los propietarios de la empresa.
- Trámites administrativos para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble.
- Análisis de las fuentes de financiación y de inversiones de una pequeña y mediana empresa de carpintería y mueble.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. Otros planes específicos.
- Recursos humanos en la empresa: selección, formación y desarrollo de carrera profesional.

#### 4. Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Registro y análisis de la información contable.

- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales. El calendario fiscal de la empresa.
- Gestión administrativa de una empresa de carpintería y mueble.

#### 5. La trabajadora y el trabajador autónomo.

- El estatuto de la trabajadora y del trabajador autónomo
- Trámites, ayudas y subvenciones específicas para el establecimiento como trabajadora o trabajador autónomo
- Régimen fiscal de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Protección social de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

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: proveedores, clientes, 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:
  - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- 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 por el fabricante 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 utilizado 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 del fabricante.
- 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 del fabricante.
- 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 por el fabricante, 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.

Duración: 400 horas.

Módulo profesional: Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho.

Código: CLM0028.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Valora la importancia del idioma en su campo de especialización, tanto para la propia etapa formativa como para su inserción laboral, orientando su aprendizaje a las necesidades específicas de su sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las situaciones más frecuentes en las que el idioma será necesario para su desempeño profesional y académico.

- b) Se han identificado las destrezas comunicativas que se deben mejorar de cara a responder a las necesidades planteadas.
- c) Se ha desarrollado interés en el idioma, no sólo como instrumento para la consecución de objetivos profesionales, sino que se han valorado, además, sus aspectos sociales y culturales, lo que favorece la integración en un entorno laboral cada vez más multicultural y plurilingüe.

2. Comprende textos cortos y sencillos sobre temas laborales concretos redactados en un lenguaje habitual y cotidiano o relacionado con el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las indicaciones, por ejemplo relativas a la seguridad, cuando se expresan en un lenguaje sencillo.
- b) Se han entendido instrucciones básicas de instrumentos de uso habitual en el trabajo.
- c) Se ha localizado información esencial en documentos de trabajo sencillos como catálogos, folletos, formularios, pedidos, cartas de confirmación, etc.
- d) Se han seleccionado datos específicos en textos breves, listados, cuadros, gráficos y diagramas.

3. Se comunica en situaciones sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos relacionados con el trabajo y el ocio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado expresiones de saludo y despedida, así como fórmulas de cortesía sencillas para iniciar y terminar conversaciones.
- b) Se han practicado situaciones comunicativas como presentar a una persona y el intercambio de información personal básica, dar las gracias, pedir disculpas y realizar y aceptar invitaciones y sugerencias.
- c) Se ha mostrado capacidad de comprender lo suficiente como para desenvolverse en tareas sencillas y rutinarias sin demasiado esfuerzo, pidiendo que se repita algo que no se ha comprendido.
- d) Se han mantenido diálogos cortos y entrevistas preparadas en las que se pregunta y responde sobre qué se hace en el trabajo, se piden y dan indicaciones básicas por teléfono, se explica de manera breve y sencilla el funcionamiento de algo...
- e) Se han trabajado estrategias de clarificación, como pedir a alguien que aclare o reformule de forma más precisa lo que acaba de decir, o repetir parte de lo que alguien ha dicho para confirmar la comprensión.
- f) Se ha logrado un discurso que, si bien afectado por ocasionales pérdidas de fluidez y por una pronunciación, entonación y acento influenciados por la lengua materna, permite hacer presentaciones breves que puedan ser comprendidas por oyentes que ayuden con las dificultades de expresión.

4. Escribe textos breves y toma notas, enlazando las ideas con suficiente coherencia mediante conectores sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han escrito notas y mensaje cortos y sencillos relacionados con temas de necesidad inmediata.
- b) Se han cumplimentado breves informes propios del campo laboral o de interés con la ayuda de formularios y formatos convencionales que guíen la redacción.
- c) Se ha trabajado la coherencia en textos simples mediante el empleo de los nexos básicos para relacionar ideas ("and", "but", "because"...) )

5. Conoce y usa el vocabulario y los medios lingüísticos elementales para producir y comprender textos sencillos, tanto orales como escritos. Los errores gramaticales, aunque puedan ser frecuentes, no impiden la comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha adquirido un rango de vocabulario funcional, ampliando el léxico general esencial e incorporando nuevas palabras técnicas propias de la especialidad, aunque se haya de recurrir al diccionario frecuentemente para la comprensión de los documentos y el desarrollo de actividades más frecuentes del sector.
- b) Se han puesto en práctica las estructuras gramaticales básicas más utilizadas dentro del campo de especialidad, consiguiendo comunicaciones cortas y sencillas con suficiente grado de corrección.

c) Se han desarrollado estrategias de aprendizaje autónomo para afrontar los retos comunicativos que el idioma planteará a lo largo de la carrera profesional.

Duración: 64 horas.

Contenidos:

1. Análisis de necesidades comunicativas propias del sector:

- Determinación de las necesidades objetivas y las necesidades de aprendizaje para el ciclo formativo.
- Identificación de los objetivos del alumnado mediante métodos que fomenten su participación para recabar información acerca de sus intereses, prioridades y nivel de partida.

2. Comprensión de la lectura de textos propios del sector:

- La organización de la información en textos profesionales sencillos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: identificación del tema principal y de las ideas secundarias.
- Estrategias de lectura activa para la comprensión, uso y transferencia de la información leída: resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.
- Las relaciones internas simples en los textos (causa/efecto, comparación, contraste, secuenciación) mediante los elementos de cohesión y coherencia fundamentales en textos sencillos: conjunciones y otros nexos básicos.
- Estudio de modelos de correspondencia profesional y su propósito: cartas, faxes o emails para pedir o responder a información solicitada.
- Características de los tipos de documentos propios del sector del ciclo formativo: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, memorándums, normas de seguridad, etc.

3. Interacción oral en su ámbito profesional:

- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar conversaciones en diferentes entornos, atendiendo a las convenciones del ámbito laboral.
- Situaciones comunicativas en el entorno laboral: presentar y ser presentado, agradecimientos, disculpas, preguntas y respuestas en entrevistas breves, formulación de sugerencias e invitaciones.
- Funciones de los marcadores del discurso y de las transiciones entre temas en las presentaciones orales.
- Identificación del objetivo y tema principal de las presentaciones.
- Simulaciones de conversaciones profesionales en las que se intercambian instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- Estrategias de "negociación del significado" en las conversaciones: fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión.

4. Producción escrita de textos propios del sector profesional:

- Características de la comunicación escrita profesional básica: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos, así como atención a las fórmulas y convenciones de cada sector.
- Correspondencia profesional: estructura y normas de cartas, emails, folletos, documentos oficiales, memorándums, respuestas comerciales, formularios y otras formas de comunicación escrita entre trabajadores del sector.
- Relaciones internas entre las ideas de un texto mediante los nexos fundamentales.

5. Medios lingüísticos utilizados:

- Estrategias de adquisición y desarrollo del vocabulario básico general y específico del sector: formación de palabras mediante el estudio de prefijos y sufijos, deducción del significado de palabras a través del contexto.
- Estructura de la oración simple.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades de comunicación en lengua extranjera para el desarrollo de su actividad formativa, su inserción laboral y su futuro ejercicio profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos del ciclo formativo y todas las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- La didáctica del Idioma para Fines Específicos (o ESP) sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los materiales estarán determinados por las necesidades comunicativas del alumnado.
- Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son esas necesidades para cada ciclo formativo, así como un estudio de las situaciones en las que el alumno o alumna tendrá que utilizar la lengua. Adaptar el syllabus anterior a las especificidades de cada especialidad será la primera tarea para el responsable del módulo.
- Con ese mismo principio de tratar de facilitar a un tipo determinado de estudiante la satisfacción de sus demandas lingüísticas concretas se debe abordar la cuestión de la metodología: es conveniente adoptar una actitud ecléctica que permita utilizar distintos enfoques según sean dichas necesidades. Sin embargo, no es menos cierto que el ESP ha optado, mayoritariamente, por aproximaciones de enfoque comunicativo, basadas en tasks o tareas de clase que involucran al estudiante en actividades comunicativas “reales”, por considerarlas más apropiadas para sus fines específicos. Se considera que las prácticas y programas didácticos basados en esta metodología reúnen unas características (motivación, creatividad, adaptabilidad a la disciplina del alumnado, uso de sus conocimientos y experiencia anterior), que facilitan el aprendizaje de la lengua. La plasmación de estas aproximaciones en el ámbito del aula plantea clases en las que el alumnado está continuamente desarrollando una serie de tareas y en las que sólo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es, en fin, que el alumno y la alumna desarrollen su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa. El alumnado de los ciclos formativos puede beneficiarse de este enfoque, ya que necesita la lengua inglesa como un medio a través del cual realiza unas actividades académicas o profesionales. Su implementación refuerza la conexión entre las tareas de clase y las que el estudiante desempeñará en su trabajo, lo que indudablemente potencia su interés y motivación.

## Anexo III A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incorporados en el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Instalación y Amueblamiento en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

| Módulo Profesional  | Especialidad del Profesorado  | Cuerpo  |
|---|---|---|
| CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho. | Inglés  | Catedrático/a de Enseñanza Secundaria.<br>Profesor/a de Enseñanza Secundaria. |
|   | Procesos y productos en madera y mueble y además:<br><br>Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.           | Catedrático/a de Enseñanza Secundaria.<br>Profesor/a de Enseñanza Secundaria. |
|   | Fabricación e instalación de carpintería y mueble y además:<br><br>Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas. | Profesor/a Técnico/a de Formación Profesional.                                |

## Anexo III B)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales incorporados en el currículo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración Pública.

| Módulo Profesional   | Titulaciones  |
|--|---|
| <p>CLM0028. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho.</p> | <p>Licenciado en Filología Inglesa.<br/>           Licenciado en Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglesa.<br/>           Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica (Inglés).<br/>           Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica.<br/>           Licenciado en Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).<br/>           Licenciado en Filología: Especialidad Inglesa.<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: Sección Filología Inglesa.<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Inglesa.<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica (Inglés).<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica.<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).<br/>           Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglés.<br/>           Licenciado en Traducción e Interpretación.</p> <p>Cualquier titulación universitaria superior y además haber cursado un ciclo de los estudios conducentes a la obtención de las titulaciones superiores enumeradas en este apartado.</p> <p>Cualquier titulación superior del área de humanidades y además:</p> <p>Certificado de Aptitud en Inglés de la Escuela Oficial de Idiomas o First Certificate in English (FCE-Universidad de Cambridge)<br/>           Certificate in Advanced English (CAE-Universidad de Cambridge)<br/>           Certificate of Proficiency in English (CPE- Universidad de Cambridge)<br/>           Integrated Skills in English examinations ISE II B2, ISE III C1 (ISE Trinity College)<br/>           Graded Examinations in Spoken English (GESE), grades 8, 9, 10, 11, 12 (GESE Trinity College).<br/>           CERTICAP 60-74<br/>           Certificado de Aptitud Avanzado de la Escuela Oficial de Idiomas<br/>           BEC Vantage. Cambridge<br/>           TOELF IBT 87-109<br/>           TOELF PBT 567-633<br/>           CERTICAP 75-89<br/>           TOELF IBT 110-120<br/>           TOELF PBT 637-673<br/>           B2 UCLM UNIDIOMAS<br/>           C1 UCLM UNIDIOMAS</p> <p>Cualquier titulación exigida para impartir cualesquiera de los módulos profesionales del Título, exceptuando las correspondientes a Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora, y además se deberá tener el Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.</p> |

## ANEXO IV

## Espacios y equipamientos mínimos

Espacios mínimos:

| Espacio formativo.               | Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos o alumnas. | Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos o alumnas. |
|----------------------------------|---|---|
| Aula técnica.                    | 120   | 90  |
| Taller de mecanizado.            | 270   | 200   |
| Taller de montaje e instalación. | 210   | 140   |
| Almacén.                         | 60  | 60  |

Equipamientos mínimos:

| Espacio formativo.               | Equipamiento.  |
|----------------------------------|--|
| Aula técnica.                    | Equipos audiovisuales.<br>PCs instalados en red.<br>Impresora A3 color.<br>Plóter A0.<br>Cañón de proyección.<br>Conexión a Internet.<br>Pizarra digital.<br>Balanza de precisión.<br>Microscopio de 100 aumentos.<br>Estufa de secado.<br>Máquinas portátiles y útiles para elaboración de plantillas.<br>Programas de optimización de corte.<br>Programas CAD/CAM.<br>Instrumentos de ensayo (xilohigrómetro, durómetro, rugosímetro, colorímetro, viscosímetro y abrasímetro, entre otros).   |
| Taller de mecanizado.            | Bancos de trabajo.<br>Equipos de herramientas manuales.<br>Sierras (de cinta, escuadrada y tronzadora-ingletadora).<br>Cepilladora.<br>Regruesadora.<br>Fresadora-tupí.<br>Taladro horizontal múltiple.<br>Escopleadora.<br>Chapadora de cantos.<br>Lijadora-calibradora.<br>Útiles y accesorios.<br>Equipos de aspiración.<br>Compresor insonorizado.<br>Instalación de aire comprimido.  |
| Taller de montaje e instalación. | Bancos de trabajo.<br>Equipos de herramientas manuales.<br>Compresor para el circuito de aire comprimido.<br>Uillaje de montaje.<br>Maquinaria portátil (fresadora electroportátil con juego de fresas y colocación de bisagras, cepillo portátil, ingletadora, caladora, taladro-atornillador portátil con inversión de giro y con baterías de repuesto y cargador, grapadora y atornillador neumáticos, lijadora electroportátil de banda, clavijadora manual y fresadora portátil).<br>Lijadora manual.<br>Caballetes para soportar piezas durante procesado. |

| Espacio formativo. | Equipamiento.  |
|--------------------|--|
| Almacén.           | Equipos de movimiento de material (transpaleta y carros, entre otros).<br>Esteras.<br>Equipo informático con programa de control de existencias (impresora de etiquetas y lector de código de barras, entre otros).<br>Soportes para tableros. |