



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

CVE-2025-8254 *Orden EDU/77/2025, de 1 de octubre, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional Madera, Mueble y Corcho en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, concreta el compromiso asumido por España de modernización de nuestro país, facilitando la cualificación, la empleabilidad y, en consecuencia, la generación de riqueza. Pone en el centro de la acción política a la persona y su necesidad de cualificarse y mantenerse actualizada a lo largo de toda su vida. El desarrollo normativo se realizó a través del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, las administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes a los grados D y E, respetando las atribuciones competenciales establecidas en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y de acuerdo con lo prescrito por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo.

La Ley 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria recoge como línea prioritaria de actuación el impulso a la Formación profesional y a la educación permanente.

Por último, el Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales supone la actualización de los estándares de competencia profesionales asociados a los módulos profesionales de los ciclos formativos.

Esta orden se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, entre ellos, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. Cumple el principio de necesidad en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional, avanzar en la integración de la Formación Profesional en el conjunto del sistema educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas. Cumple con los principios de eficacia, eficiencia, proporcionalidad y seguridad jurídica porque, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, cumple con el principio de transparencia porque durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de las potenciales personas destinatarias a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

En virtud de lo anteriormente expuesto, con el dictamen favorable del Consejo de Formación Profesional de Cantabria, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.i) del Decreto 112/2004, de 28 de octubre, por el que se crea y regula el Consejo de Formación Profesional de Cantabria, así como el artículo 35.f) de la Ley 5/2018, de 22 de noviembre, de Régimen Jurídico del Gobierno, de la Administración y del Sector Público Institucional de la Comunidad Autónoma de Cantabria,



DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Esta orden tiene por objeto determinar el currículo y determinados aspectos organizativos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a la familia profesional de Madera, Mueble y Corcho en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

2. Los ciclos formativos a los que se refiere esta orden son los correspondientes a los siguientes títulos:

Anexo I. Título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento.

3. Los ciclos formativos a los que se refiere esta orden son los determinados por los Reales Decretos que establecen los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional que a continuación se relacionan:

Real Decreto 1579/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 2. Currículo.

1. El currículo y determinados aspectos organizativos para las enseñanzas de Formación Profesional de grado D correspondientes a los títulos de Técnico Superior a que se refiere el artículo 1 quedan determinados en los términos fijados en el anexo I de esta orden.

2. Son ciclos formativos de grado superior, con carácter general, los vinculados a estándares de competencia de nivel 3 del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

3. Los datos de identificación y el perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y los estándares de competencia del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en los respectivos reales decretos de títulos de los ciclos formativos mencionados en el artículo 1.3.

4. Los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los correspondientes módulos profesionales y Proyecto intermodular serán los incluidos en los respectivos anexos de cada uno de los ciclos formativos, junto con las potenciales concreciones curriculares, si las hubiere.

5. Los currículos de los módulos comunes se recogen en la siguiente relación de anexos de la presente orden:

- a) Anexo II: Itinerario personal para la empleabilidad I.
- b) Anexo III: Itinerario personal para la empleabilidad II.
- c) Anexo IV: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
- d) Anexo V: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
- e) Anexo VI: Inglés profesional (GS).

6. Para cada módulo profesional y el Proyecto intermodular, las programaciones didácticas competenciales deberán enunciar los contenidos necesarios para servir de soporte a los resultados de aprendizaje. En caso de que figuren contenidos en los anexos del currículo, éstos podrán ser incorporados a las programaciones didácticas y en su caso completados, teniendo estos la consideración de orientativos.



Artículo 3. Adaptación al entorno socio-productivo.

1. El currículo de cualesquiera de los ciclos formativos regulados en esta orden se implantará teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título además de las características de la región.

2. Los centros de Formación Profesional dispondrán de la suficiente autonomía pedagógica, organizativa y de gestión para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir alguno de los ciclos formativos a que se refiere esta orden 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 general del proyecto educativo que serán debidamente aprobadas por la consejería competente en materia de educación.

4. El currículo de cualquiera de los ciclos formativos regulados en esta orden se concretará en las programaciones didácticas competenciales, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales, promoción de la formación que favorezca el desarrollo humano y sostenible, el respeto de los derechos humanos, el esfuerzo y la excelencia en el trabajo, así como la creatividad, la innovación, la igualdad de género, el respeto a cualquier diversidad, la promoción de la igualdad de oportunidades, el "diseño para todas las personas" y la accesibilidad universal.

Artículo 4. Adaptación al entorno educativo.

1. Los centros de Formación Profesional ubicados en Cantabria y que desarrollen los currículos establecidos en esta orden, tendrán en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de cualesquiera de estos ciclos se impartirán usando metodologías activas, flexibles y abiertas, basadas en el autoaprendizaje y adaptadas a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado.

3. En atención a las diferencias individuales, además de la reserva de plazas para el acceso a la Formación Profesional, siguiendo los principios de normalización, inclusión y accesibilidad, se llevarán a cabo adaptaciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades de apoyo formativo. Además, las administraciones podrán disponer los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Artículo 5. Duración y secuenciación de los módulos profesionales y Proyecto intermodular.

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a cualquier ciclo formativo de grado superior, incluido el periodo de formación en empresa u organismo equiparado, es de 2000 horas, con carácter general, en modalidad presencial.

2. Los centros que impartan Formación Profesional podrán proponer a la consejería competente en educación y formación profesional, complementos formativos que amplíen la duración de 2000 horas, con los límites recogidos en artículo 7.5 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. Estos complementos podrán ser impartidos tanto en el centro como en la empresa, sin que afecte a las condiciones de titulación.

3. La secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales y el Proyecto intermodular son las determinadas en el anexo correspondiente a cada ciclo de esta orden.



4. Para la realización del periodo de formación en empresa, el centro tendrá en cuenta cada curso el número de alumnado y la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, de manera que el centro educativo podrá organizar el periodo de formación en empresa en varios turnos.

Artículo 6. Estructura de los ciclos formativos.

1. La estructura de los ciclos tiene una parte troncal obligatoria y una optativa.

2. La parte troncal obligatoria incluye:

a) Los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional.

b) Los módulos asociados a las habilidades transversales, a la orientación laboral y el emprendimiento de cada sector productivo, así como la madurez profesional, siendo éstos: Itinerario personal para la empleabilidad I y II, Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS), Sostenibilidad aplicada al sistema productivo e Inglés profesional (GS).

c) El Proyecto intermodular.

3. La parte optativa será un módulo anual que se ofertará en cada centro atendiendo a las características del sector.

Artículo 7. Itinerario personal para la empleabilidad I y II.

1. Estos módulos tienen como finalidad el desarrollo de habilidades y capacidades transversales, de orientación laboral y emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, así como el conocimiento de los derechos laborales, para el entendimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

2. El currículo de los módulos profesionales de Itinerario personal para la empleabilidad I y II será adaptado, en la medida de lo posible, al sector productivo concreto de la especialidad del ciclo por el profesorado que lo imparta.

3. Los módulos profesionales de Itinerario personal para la empleabilidad I y II serán objeto de convalidación entre ofertas formativas.

4. En cumplimiento de lo establecido en el artículo 88.3 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, antes de iniciar el periodo de formación en empresa, el alumnado deberá haber adquirido las competencias y los contenidos relativos a riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada ciclo formativo de grado superior. Para ello, el resultado de aprendizaje 2 del currículo de Itinerario personal para la empleabilidad I se ubicará en el primer trimestre del primer curso. Además, en colaboración con el resto del equipo educativo se desarrollarán actividades de enseñanza aprendizaje que permitan comprobar la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos de sus posibles actividades profesionales.

5. En relación con la certificación del nivel básico de prevención de riesgos laborales para el alumnado de ciclos formativos de grado D en Cantabria, se atenderá a la norma específica que lo regula.

Artículo 8. Inglés profesional (GS).

1. El módulo tiene como finalidad el desarrollo de competencias que capaciten para la comunicación y el desenvolvimiento profesional en contextos progresivamente plurinacionales y de movilidad.

2. Todos los ciclos formativos de grado superior incluyen un módulo profesional de inglés que será adaptado, en la medida de lo posible, al sector productivo concreto de la especialidad del ciclo, por el profesorado que lo imparta, recogiendo en la programación correspondiente.



3. Se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en el aprendizaje y evaluación del módulo de Inglés profesional (GS) para las personas que presentan necesidades específicas vinculadas a la comunicación. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

4. Este módulo podrá ser objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, no siendo susceptible de convalidación el módulo de Inglés profesional (GS) entre ciclos formativos de grado medio y grado superior.

Artículo 9. Módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

1. El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente.

2. Se favorecerá la realización de proyectos intermodulares con otros módulos profesionales del ciclo dentro del mismo curso.

3. Este módulo será objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, siempre que se trate de la misma familia profesional.

Artículo 10. Módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

1. El módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente.

2. Se favorecerá la realización de proyectos intermodulares con otros módulos profesionales del ciclo dentro del mismo curso.

3. Este módulo será objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, siempre que se trate de la misma familia profesional.

Artículo 11. Optatividad.

1. La parte de optatividad a la que se refiere el artículo 102 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, estará configurada por un módulo de duración anual que se impartirá en el segundo curso.

2. El módulo optativo tiene por objetivo mejorar la orientación en los itinerarios de aprendizaje del alumnado y facilitar la progresión del itinerario formativo individual, la profundización en cuestiones de actualidad que permitan una mejor inserción laboral desde las competencias transversales o técnicas y favorezcan el desarrollo humano y sostenible y la actualización de cuestiones emergentes en los distintos sectores productivos, entre otras.

3. Los módulos optativos podrán ser:

a) Módulos optativos para todas las familias profesionales y todos los grados:

1.º Profundización en digitalización.

2.º Profundización en inglés profesional.

3.º Emprendimiento e innovación aplicada.

4.º Herramientas digitales.



Los currículos de estos módulos se recogen en los anexos VII, VIII, IX y X de la presente orden.

Dichos módulos serán convalidables para cualquier familia profesional y grado.

b) Módulos optativos propios de cada familia profesional:

Se publicará un catálogo de optatividad con la relación de los módulos optativos por familia, ciclo y grado.

Dichos módulos serán convalidables para la misma familia profesional.

c) Módulos optativos de diseño propio por parte de los centros, que deberán ser debidamente aprobados por la consejería competente en materia de educación en los términos que se determinen al efecto.

Estos módulos optativos no pueden ser objeto de convalidación.

4. Podrán tener reconocimiento como módulos optativos, a efectos de su superación total o parcial, las formaciones no formales realizadas por el alumnado, que son ofertadas y certificadas por empresas u organismos de implantación significativa a nivel nacional o internacional en el sector donde se encuadra el ciclo formativo. Queda excluida toda formación propuesta por centros o entidades cuyo objeto principal sea la educación y la formación.

5. Los centros serán los responsables del reconocimiento como módulos optativos de esa formación no formal siguiendo el procedimiento que la consejería competente en materia de educación determine.

6. El reconocimiento tendrá únicamente validez para la superación total de la optatividad del ciclo formativo de grado superior concreto para el que se haya formulado la solicitud y por una sola vez.

7. El alumnado que curse alguno de los ciclos formativos en los que se imparta un módulo de Inglés, adicional al Inglés profesional (GS), no podrá cursar como módulo optativo ningún otro relacionado con el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. De la misma forma, el alumnado que curse un ciclo formativo que incluya el módulo profesional de segunda lengua extranjera únicamente podrá cursar como módulo optativo otra sobre aprendizaje de una segunda lengua extranjera con un idioma distinto.

Artículo 12. Periodo de formación en empresa u organismo equiparado.

1. El desarrollo del periodo en empresa u organismo equiparado se registrará, de manera general, por lo dispuesto en el artículo 106 y el título IV del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. El periodo de formación en empresa u organismo equiparado no tendrá carácter laboral y se desarrollará en un entorno productivo o de prestación de servicios real.

3. La estancia en empresa u organismo equiparado se realizará en régimen general o intensivo, y contará con periodos en cada uno de los cursos académicos en que se desarrolle la formación, con las excepciones previstas en el artículo 9.5 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

4. Se habrá de atender al desarrollo normativo sobre el periodo de formación en empresa u organismo equiparado que realice la consejería con competencias en materia de educación.

5. El carácter de formación dual en régimen intensivo, constará en el título oficial obtenido siempre que la oferta cumpla los requisitos establecidos en la norma autonómica.

6. La fase de formación en empresa u organismo equiparado incluida en los currículos de los grados D tendrá carácter obligatorio para todo el alumnado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 y 64 de Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la



Formación Profesional. Su realización y superación será condición necesaria, salvo obtención de la exención total, para la superación de la oferta formativa correspondiente y para la obtención del título o acreditación asociada certificado, cualquiera que sea el régimen en el que se curse.

Artículo 13. Proyecto intermodular.

1. El Proyecto intermodular tiene carácter integrador de los resultados de aprendizaje y queda recogido en su propio currículo. Este módulo tiene la intención de prestar especial atención a los elementos de búsqueda de información, innovación, investigación aplicada, resolución de retos o proyectos y emprendimiento.

2. Será asumido por el profesorado de módulos profesionales que imparta docencia en segundo curso siguiendo la atribución docente recogida en los reales decretos de cada título.

3. Tendrá, por definición, carácter grupal salvo excepciones justificadas que deberán ser debidamente autorizadas por el centro educativo. En el caso de la modalidad virtual, será la dirección general competente en Formación Profesional la que autorice esas excepciones. No obstante, la calificación del módulo siempre será individual.

4. Existirá un seguimiento y tutorización individual y colectiva del proyecto, que se desarrollará de forma simultánea al resto de los módulos profesionales de segundo curso. La evaluación del proyecto será continua y formativa a lo largo de su duración temporal.

Artículo 14. Evaluación, permanencia y titulación.

1. La evaluación y permanencia del alumnado responderá a lo establecido en el artículo 107 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, así como a lo regulado en la normativa autonómica de evaluación.

2. La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y las alumnas que cursan estudios de Formación Profesional de grado superior será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizaje y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje. La evaluación será formativa e integrará diferentes instrumentos de evaluación flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todas las personas en formación y que garanticen que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las personas con necesidad específica de apoyo. La evaluación será integradora, conforme al Diseño Universal para el Aprendizaje y competencial, priorizando la dimensión práctica de los aprendizajes.

3. Sobre la promoción y repetición se tendrá en cuenta la normativa específica de evaluación que se desarrolle a nivel autonómico.

Artículo 15. Oferta bilingüe.

1. El carácter bilingüe constará en el título oficial obtenido siempre que la oferta cumpla los siguientes requisitos:

- a) Incluir, al menos, ciento veinte horas de formación de idioma extranjero.
- b) Incluir, al menos, dos módulos profesionales en idioma extranjero.

2. Los módulos profesionales que se pueden impartir con carácter bilingüe se recogen en los anexos de cada ciclo formativo.

Artículo 16. Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales y Proyecto intermodular de un ciclo formativo de grado superior serán las establecidas en



los reales decretos de título referido a cada uno de los ciclos de grado superior a los que se refiere esta orden, teniendo en cuenta las modificaciones de dichos títulos introducidas por el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2. Los módulos optativos serán impartidos por profesorado con atribución docente en la familia profesional siguiendo las recomendaciones de preferencia publicadas por la dirección general competente en Formación Profesional.

Artículo 17. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de Formación Profesional para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza son los establecidos en el apartado correspondiente del anexo de cada ciclo formativo de ámbito de aplicación de esta orden.

Artículo 18. Modalidades de la oferta.

Las ofertas de Formación Profesional de grado superior a las que hace referencia el artículo 1.2 de esta orden, podrán impartirse en las modalidades presencial, semipresencial y virtual, en los términos establecidos en el capítulo IV del título I del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional primera. Módulos profesionales con la misma codificación.

La superación de cualquier módulo profesional cursado al amparo del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, conllevará automáticamente su reconocimiento en la nueva ordenación, siempre que la codificación identificativa numérica de dicho módulo profesional sea la misma, y en tanto no se oponga a lo establecido en el artículo 126 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional segunda. Adaptación de las ofertas de los grados A, B y C a los currículos de los grados D.

Las ofertas formativas correspondientes a los grados A, B y C que se integren en los grados D deberán adaptarse a los currículos establecidos para estos últimos, en virtud de lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se ordena el Sistema de Formación Profesional. A tal efecto, se garantizará la coherencia en la duración, estructura y resultados de aprendizaje de los módulos profesionales compartidos, de forma que se asegure la continuidad formativa y la progresión en el itinerario profesional del alumnado.

La actualización de los currículos correspondientes a una oferta de mayor grado afectará de forma automática a los currículos de las ofertas de grados inferiores que se encuentren integradas en ella, conforme al artículo 8 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se ordena el Sistema de Formación Profesional.

Disposición adicional tercera. Estándares de competencia profesional.

Los estándares de competencias profesionales mantendrán la denominación, el nivel, los medios de producción, la información utilizada y generada, y el código numérico de cuatro dígitos que tuvieran las respectivas unidades de competencia de las que derivan, con la salvedad de que irán encabezados por la sigla "ECP", en lugar de "UC", de acuerdo con lo establecido en el anexo I del Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo



del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

A los efectos de la presente norma, todas las menciones a unidades de competencia (UC), se considerarán equivalentes a estándares de competencia profesional (ECP).

Se entenderá que los Estándares de Competencia Profesional (ECP) incluidos en los currículos se encuentran automáticamente actualizados conforme a las modificaciones, revisiones o sustituciones que se produzcan en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, aprobado por el Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL).

Disposición transitoria única. Transición entre planes de estudio.

1. El alumnado que esté matriculado de acuerdo con el plan educativo anterior dispondrá de dos cursos de transición.

2. Se deberá garantizar la oferta del módulo de Formación en centros de trabajo, hasta el curso 2026-2027.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas las órdenes de currículo correspondientes a los ciclos formativos de grado superior relacionados en el artículo 1.2 de esta orden:

Orden ECD/83/2012, de 27 de junio que establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza a la dirección general competente en Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Cantabria.

Santander, 1 de octubre de 2025.

El consejero de Educación, Formación Profesional y Universidades,
Sergio Silva Fernández.



ANEXO I

Ciclo formativo de grado superior de Diseño y Amueblamiento

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

El Título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Diseño y Amueblamiento.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Código: MAM301C.

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-5.5.4.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5A.

2. PERFIL PROFESIONAL.

Los datos del perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y los estándares de competencia del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en el Real Decreto 1579/2011 de 4 noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas y en las modificaciones establecidas en el artículo tercero. Modificaciones relativas a las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO.

Los objetivos generales para este título serán los establecidos en el Real Decreto 1579/2011 de 4 noviembre por el que se establece el Título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas.

3.1. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

3.1.1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo es de 2000 horas.

3.1.2. Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Diseño y Amueblamiento, son los siguientes:

a. Módulos profesionales asociados a estándares de competencia (ECP):

- 0984 Representación en carpintería y mobiliario.
- 0985 Prototipos en carpintería y mueble.
- 0986 Desarrollo de producto en carpintería y mueble.
- 0987 Automatización en carpintería y mueble.
- 0988 Instalaciones de carpintería y mobiliario.
- 0989 Diseño de carpintería y mueble.
- 0990 Gestión de la producción en carpintería y mueble.

b. Otros módulos profesionales:

- 0179 Inglés profesional (GS).
- 0982 Procesos en industrias de carpintería y mueble.



- 0983 Fabricación en carpintería y mueble.
- 1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
- 1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
- 1709 Itinerario para la empleabilidad I.
- 1710 Itinerario para la empleabilidad II.
- Módulo optativo.

c. Proyecto intermodular.

- 0991. Proyecto intermodular de diseño y amueblamiento.

3.2. Distribución horaria semanal por cursos.

PRIMER CURSO				
Código	Módulos	Horas anuales	Horas semanales	Bilingüe
0179	Inglés Profesional (GS)	50	2	
0982	Procesos en industrias de carpintería y mueble	105	3	SÍ
0983	Fabricación en carpintería y mueble	205	6	SÍ
0984	Representación en carpintería y mobiliario	170	5	SÍ
0985	Prototipos en carpintería y mueble	170	5	SÍ
0986	Desarrollo de producto en carpintería y mueble	170	5	SÍ
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	NO
	TOTAL	1000	30	
SEGUNDO CURSO				
Código	Módulos	Horas anuales	Horas semanales	Bilingüe
0987	Automatización en carpintería y mueble	230	7	SÍ
0988	Instalaciones de carpintería y mobiliario	160	5	SÍ
0989	Diseño de carpintería y mueble	190	6	SÍ
0990	Gestión de la producción en carpintería y mueble	160	5	SÍ
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	30	1	SÍ
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	100	3	NO
	Módulo optativo	80	2	SÍ
0991	Proyecto intermodular de diseño y amueblamiento	50	1	SÍ
	TOTAL	1000	30	

3.3. Desarrollo de los módulos profesionales.

Módulo profesional	Procesos en industrias de carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: f), g), h), i), j), k), m), q) y r)
		Relación con competencias: e), f), g), i), j), k), l), o)
		Créditos ECTS: 6
		Duración: 105 h. Código: 0982



RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Caracteriza la estructura productiva del sector de la madera y el mueble, identificando tipos de empresas y relacionándolas con su localización geográfica, tamaño, proceso de producción empleado y con el producto obtenido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el número de empresas en función de su distribución geográfica y características productivas.
- b) Se han diferenciado las empresas del sector en función del producto obtenido.
- c) Se han diferenciado las empresas en función del tamaño, capacidad de producción y posicionamiento en el sector.
- d) Se han agrupado las principales empresas por las características del proceso de producción.
- e) Se ha caracterizado la estructura organizativa y de producción de las principales empresas de la región.
- f) Se ha relacionado la capacidad productiva de la empresa con el nivel de implantación y la logística y distribución del producto obtenido.
- g) Se ha relacionado la gestión de la empresa y las ventajas estratégicas con el proceso productivo establecido y el producto obtenido.

2. Clasifica maderas, realizando ensayos mecánicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones para la fabricación de carpintería y mueble.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado la estructura macroscópica y microscópica de la madera y sus derivados.
- b) Se han clasificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre y especie, a partir de su estructura y características técnicas.
- c) Se han agrupado las propiedades de la madera, considerando sus características y ventajas para la utilización en los distintos procesos de carpintería y mueble.
- d) Se han caracterizado los principales defectos que presentan las maderas y sus posibles consecuencias y alteraciones en el producto que se va a desarrollar.
- e) Se han identificado los principales subproductos derivados de la madera y corcho, clasificándolos por su nombre comercial.
- f) Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera en función de la ubicación del producto.
- g) Se ha seleccionado el tipo de madera que se va a utilizar, en función del tipo de esfuerzo mecánico que debe soportar y de las características de la misma.
- h) Se han dimensionado las piezas empleando técnicas y elementos de medida y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.

3. Identifica derivados de la madera y otros materiales empleados en la industria de la madera y mueble, realizando ensayos mecánicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tableros por su sistema de obtención y su nombre comercial en función de su aplicación.
- b) Se han clasificado los materiales composites en función de sus características y aplicación.
- c) Se han seleccionado los adhesivos en función de los materiales base y del proceso de unión.
- d) Se han identificado los materiales obtenidos a partir del metal, en función de sus características y aplicación.
- e) Se han seleccionado materiales de vidrio en función de sus características y aplicación.
- f) Se han seleccionado los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos, así como el procedimiento de empleo y verificación.



- g) Se han realizado ensayos mecánicos relacionando las características de los materiales con los resultados obtenidos.
- h) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
- i) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

4. Clasifica materiales de recubrimiento utilizados en la industria de la madera y mueble, realizando ensayos mecánicos y fisicoquímicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales de recubrimiento por su nombre comercial, en función de sus características de aplicación.
- b) Se han seleccionado chapas y materiales de revestimiento en función de sus características, sistemas de obtención y aplicaciones.
- c) Se han seleccionado recubrimientos decorativos en función del producto y de su acabado.
- d) Se han determinado los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos, así como el procedimiento de empleo y verificación.
- e) Se han determinado las características de las probetas para la ejecución de los ensayos.
- f) Se han realizado ensayos fisicoquímicos, aplicando las normas o los procedimientos requeridos.
- g) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.
- h) Se han relacionado los diferentes ensayos fisicoquímicos de los materiales, en función de las aplicaciones de los mismos.
- i) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
- j) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

5. Caracteriza procesos de transformación de la madera, justificando su secuencia y relacionando la materia prima con los productos y subproductos obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de primera transformación de madera.
- b) Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de elaboración de productos de carpintería y mueble.
- c) Se han identificado los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos que se quieren obtener y las dimensiones de los mismos.
- d) Se han relacionado los principales sistemas de secado y tratamiento de la madera con los resultados y los tiempos de realización.
- e) Se han relacionado los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos y sus procesos de aplicación.
- f) Se han identificado los principales procesos para la obtención de tableros en función del componente base.
- g) Se han identificado los sistemas de elaboración de los distintos tipos de laminados decorativos, relacionando sus características técnicas con su aplicación.
- h) Se han identificado las herramientas informáticas para la gestión de la producción.
- i) Se han establecido las líneas de producción de elementos de carpintería y mueble, en función de su automatización.
- j) Se han relacionado los sistemas de gestión de calidad y su aseguramiento con las características de los procesos de transformación y los productos obtenidos.



6. Identifica sistemas constructivos en la industria de carpintería y mueble, diferenciándolos en función de su montaje y aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la información contenida en la documentación técnica.
- b) Se han identificado los distintos procedimientos de construcción y montaje en la fabricación de carpintería y mueble.
- c) Se han relacionado las distintas operaciones de los procedimientos de unión y montaje con la maquinaria, útiles y herramientas.
- d) Se han identificado las características de los diferentes sistemas de unión empleados en carpintería y mueble (clavijas, galletas, espigas y tornillería, entre otros).
- e) Se han definido la secuencia de las operaciones que hay que realizar.
- f) Se han interpretado las especificaciones de calidad del producto en cada fase del proceso.

7. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en los procesos en industrias de carpintería y mueble.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas a los procesos en industrias de carpintería y mueble.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS.

Caracterización de las industrias de la madera, mueble y corcho:

- Identificación. Distribución geográfica. Implantación y distribución.
- Clasificación de la industria de la madera. Primera y segunda transformación.
- Organización y recursos humanos. Tipo de producto. Capacidad productiva.

Clasificación de maderas:

- Composición química. Estructura macroscópica y microscópica.
- Enfermedades y defectos de las maderas.
- Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas.
- Clasificación de normas: españolas y europeas.
- Identificación de maderas de sierra. Medidas comerciales. Aplicación industrial.
- Clasificación de ensayos. Normativa española y europea.



Identificación de productos derivados de la madera y materiales complementarios:

- Clasificación de tableros. De virutas, fibras y compuestos. Características físicas y mecánicas.
- Extracción de chapas de madera. Clases. Chapeado.
- Aplicación de protectores. Productos para el acabado.
- Clasificación de ensayos. Normativa española y europea.

Clasificación de materiales de recubrimiento:

- Aplicación de materiales de recubrimiento. Nombre comercial. Características. Afinidad con el soporte.
- Clasificación de ensayos. Normativa española y europea.

Caracterización de los procesos de transformación de la madera:

- Organización del despiece y troceado de la madera. Sistemas.
- Obtención de chapas. Tipos. Sistemas de secado.
- Configuración de empresas de primera transformación de madera. Principales características.
- Secado y tratamiento de la madera. Métodos y fases.
- Fabricación de tableros. Fases.

Identificación de los sistemas constructivos de carpintería y mueble:

- Procedimientos de unión y montaje. Sistemas.
- Máquinas, útiles y herramientas.
- Herrajes. Tipos. Características y aplicaciones.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en procesos y productos de carpintería y mueble.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos.
- Prevención de riesgos laborales en procesos en industrias de carpintería y mueble.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional es un módulo soporte, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de operar básicamente en procesos en industrias de la madera, aplicada a los procesos de caracterización de la estructura productiva, identificando tipos de empresas, tipos de madera y derivados, así como otros materiales, realizando ensayos, caracterizando procesos de transformación de la madera, diferenciando materiales de recubrimiento e identificando sistemas constructivos.

La caracterización de la estructura productiva, la identificación de empresas, así como la identificación de tipos de madera y derivados, asociados a la función de operar básicamente en industrias de carpintería y mueble, incluye aspectos tales como:

- La identificación de estructuras productivas y tipos de empresas.
- La justificación del empleo de tipos de madera y materia prima.
- La aplicación de ensayos mecánicos y fisicoquímicos y la justificación de los mismos.
- La identificación de derivados de la madera y otros materiales.



Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Desarrollo de proyectos de carpintería.
- Organización del área de trabajo.
- Verificación del producto mediante planes de inspección y ensayo.
- Planificación del mecanizado.
- Planificación del montaje y del mantenimiento.
- Gestión del mecanizado y del montaje.
- Supervisión de la realización, mecanizado y montaje de carpintería.

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

- La identificación de estructuras productivas y de tipos de empresas.
- La realización de ensayos mecánicos y su relación con las características técnicas y las aplicaciones de madera y derivados.
- La selección de materiales de recubrimiento y su relación con los resultados obtenidos a partir de ensayos.
- La caracterización de procesos de transformación de la madera, relacionando materia prima con producto obtenido.
- La identificación de sistemas constructivos en industrias de carpintería y mueble.
- La identificación de técnicas de montaje de mobiliario.
- La prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional	Fabricación en carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: a), g), i), j), k), o), q) y r)	
		Relación con competencias: d), e), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 205 h.	Código: 0983

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales tipos de ensamblados y uniones utilizados en carpintería y muebles.
- Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblado o unión.
- Se ha seleccionado el material que se va a emplear en función de las características mecánicas y estéticas de la solución constructiva elegida.
- Se han propuesto soluciones constructivas alternativas al ensamblado o unión.
- Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamblado o unión, relacionando las posibles soluciones.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.



- c) Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado que se pretende obtener.
- d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.
- e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se van a mecanizar.
- f) Se han identificado la forma y las dimensiones de las plantillas que se pretenden desarrollar mediante la interpretación de la documentación técnica.
- g) Se ha seleccionado el material base de acuerdo con las características de las plantillas que hay que realizar.
- h) Se ha trazado la plantilla, considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento del material, entre otros).
- i) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y del mecanizado que se va a realizar.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas que se pretenden obtener a partir de la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo que se va a realizar.
- c) Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características (disposición en el conjunto, 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. Prepara máquinas portátiles y convencionales para la fabricación de elementos de madera y derivados, realizando operaciones de puesta a punto y mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han equipado las máquinas con las herramientas de corte según los perfiles y la exigencia de mecanizado.
- b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- c) Se han regulado los parámetros de puesta a punto de las máquinas.
- d) Se ha organizado el transporte de los materiales en las distintas zonas de mecanizado.
- e) Se han instalado los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
- f) Se ha comprobado que la zona de trabajo está en condiciones adecuadas para iniciar las operaciones de mecanizado.
- g) Se han aplicado las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación.
- h) Se ha realizado labores de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos, utilizando los productos adecuados.
- i) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.

5. Obtiene piezas, realizando operaciones de mecanizado y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y los equipos de protección.



- b) Se han seleccionado las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- c) Se han seleccionado los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- d) Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización.
- e) Se ha simulado el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.
- f) Se ha realizado la puesta en marcha de la máquina, secuenciando el protocolo establecido.
- g) Se han establecido correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otras).
- h) Se ha comprobado que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible.
- i) Se ha verificado la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, en su caso, las medidas correctoras establecidas.
- j) Se ha comprobado que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias.

6. Compone conjuntos de carpintería y amueblamiento, interpretando documentación técnica, montando subconjuntos y ajustando sus elementos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han dispuesto los elementos de carpintería y amueblamiento, respetando la secuenciación de montaje e instalación señalada en la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición.
- c) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- d) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados a la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- e) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.
- f) Se han ensamblado los elementos de carpintería y amueblamiento, respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.
- g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados funcionan correctamente.
- h) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- i) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

7. Aplica productos de tintado y de acabado con medios manuales y mecánicos, verificando que el resultado obtenido responde a lo demandado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han mezclado los productos, considerando su compatibilidad y la proporcionalidad especificada en la ficha del producto.
- b) Se ha realizado la preparación de productos de acabado con la viscosidad adecuada al equipo de aplicación.
- c) Se han preparado productos en la cantidad adecuada a la superficie que hay que aplicar y al lugar donde irán destinados.
- d) Se han preparado los productos en condiciones ambientales adecuadas y respetando las normas de salud laboral.
- e) Se ha comprobado que las superficies en las que se va a aplicar están en condiciones para la aplicación.
- f) Se han aplicado los productos de acabado según las especificaciones del proyecto.
- g) Se ha realizado la aplicación con útiles, equipos de aplicación y mecánicos, de forma que se obtenga el resultado esperado.
- h) Se ha realizado la aplicación ajustándose a la geometría de las piezas.



- i) Se han regulado los parámetros de las máquinas según las características del soporte y el material aplicado.
- j) Se ha realizado el secado y curado en condiciones ambientales adecuadas, según las especificaciones técnicas de los productos.
- k) Se han realizado labores de limpieza en útiles y equipos de aplicación de acabados, utilizando los productos adecuados.

8. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de elementos de madera y derivados.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS.

Identificación de los sistemas de ensamblado y unión:

- Identificación de sistemas de unión: ensambles, empalme y acoplamientos. Descripción.
- Determinación de los materiales en función del ensamblado.
- Características. Tipos. Aplicaciones.

Selección de materiales para la fabricación de elementos de carpintería y muebles:

- Caracterización de los tipos de madera. Aplicaciones.
- Caracterización de los tipos de tableros. Aplicaciones.
- Identificación de chapas y laminados. Clases. Manipulación.
- Identificación de defectos de fabricación y del material.

Realización de operaciones de marcado, trazado y medición:

- Interpretación de documentación técnica.
- Manejo de instrumentos de medición, marcado y trazado. Mantenimiento.
- Selección de caras maestras.
- Consideración de defectos y su importancia en el trazado.

Preparación y mantenimiento de máquinas portátiles y convencionales:

- Caracterización de las máquinas portátiles y convencionales. Tipos. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.



- Regulación de las protecciones y elementos de seguridad.
- Operaciones de mantenimiento.

Obtención de piezas de madera y derivados con herramientas manuales, máquinas portátiles y convencionales:

- Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. Técnicas de utilización.
- Operaciones de mecanizado con herramientas manuales. Secuencias. Procedimientos.
- Operaciones de mecanizado con máquinas. Secuencias. Tolerancias.
- Obtención de la primera pieza. Criterios de calidad.
- Secuencia y optimización de mecanizado.

Composición de conjuntos de carpintería y amueblamiento:

- Interpretación de la documentación técnica.
- Selección de máquinas y herramientas.
- Útiles de montaje. Tipos. Procedimiento de montaje.
- Sistemas de prensado y encolado. Adhesivos. Tipos.
- Disposición/situación de los elementos de apriete para el prensado.
- Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste.
- Comprobación de parámetros de calidad en el montaje: tolerancias, diagonales, alabeos, escuadras en conjuntos y planitud, entre otros.

Aplicación de productos de tintado y acabado en madera y derivados:

- Preparación de superficies para la aplicación de productos de acabado.
- Preparación de productos según equipos y técnicas de aplicación.
- Compatibilidad de productos de acabado.
- Proporcionalidad en la mezcla de productos.
- Manipulación de útiles y equipos de aplicación.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones.
- Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

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

Las operaciones de mecanizado y montaje de carpintería y mobiliario, asociadas a la función de fabricación en carpintería y mueble, incluye aspectos como:

- Identificación de sistemas de ensamblado y unión.
- Identificación, selección y optimización de materias primas.
- Análisis de documentación técnica. Marcado y trazado.
- Puesta a punto de máquinas, equipos y herramientas de mecanizado.



- Manejo de herramientas y máquinas.
- Control de calidad en el mecanizado.
- Identificación, selección y aplicación de productos de acabado.
- Gestión de residuos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elección de las materias primas.
- El mecanizado con herramientas manuales, máquinas portátiles y convencionales.
- El recubrimiento de superficies de madera y derivados con materiales de acabado.
- La composición de conjuntos de carpintería y mobiliario.

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

- El conocimiento de las materias primas, optimización, reciclado y técnicas de acabado, ensamblado y unión.
- La interpretación de documentación técnica.
- La puesta a punto de máquinas y equipos en condiciones de seguridad para la elaboración de piezas con la calidad requerida, manteniendo las máquinas y equipos en condiciones de trabajo.
- El montaje de conjuntos de carpintería y mobiliario y la colocación de herrajes, desglosando la secuencia de cada una de sus partes y sus especificaciones.

Módulo profesional	Representación en carpintería y mobiliario	Relación con objetivos generales: a), b), c), d), f), i), k), l), m), p), q) y r)	
		Relación con competencias: a), b), c), d), e), k), l) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 170 h.	Código: 0984
ECP0174_3: Definir y desarrollar productos de carpintería y mueble			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Representa elementos y conjuntos de carpintería y mueble, dibujando vistas y perspectivas a mano alzada.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de los croquis en el proceso de desarrollo de proyectos de carpintería y mueble, identificando el uso al que se destinan.
- Se han seleccionado los distintos elementos y conjuntos que van a ser representados en los croquis.
- Se han identificado los elementos representados, integrando los mismos en el conjunto al que van destinados.
- Se han seleccionado las vistas necesarias y los cortes suficientes para la identificación de los elementos y conjuntos.
- Se ha utilizado un soporte adecuado al uso previsto.
- Se ha utilizado la simbología normalizada.
- Se han definido las proporciones adecuadamente.
- Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
- Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.
- Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.



2. Representa productos de carpintería y mueble, dibujando vistas y secciones empleando útiles de dibujo sobre tablero.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el sistema de representación más adecuado para representar los productos de carpintería y mueble.
- b) Se ha elegido la escala en función del tamaño de los elementos que hay que representar y del espacio de dibujo disponible.
- c) Se ha elegido el formato y el soporte adecuado a los elementos y productos que hay que representar, a la escala seleccionada y al uso previsto.
- d) Se han seleccionado los útiles de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto.
- e) Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos.
- f) Se han realizado los cortes y secciones necesarios.
- g) Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- h) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
- i) Se ha seleccionado el tipo y el grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa de lo representado.
- j) Se ha trabajado con orden y limpieza.

3. Elabora documentación gráfica de productos de carpintería y mueble, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.
- b) Se ha identificado el diseño con objetos y utilidades del programa de diseño asistido por ordenador.
- c) Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción.
- d) Se han distribuido los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.
- e) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado.
- f) Se han realizado los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto de los distintos elementos que componen el plano.
- g) Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de elementos y productos de carpintería y mueble, de acuerdo con los croquis suministrados.
- h) Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.
- i) Se ha dibujado con precisión y calidad en el tiempo previsto.

4. Elabora planos de productos de carpintería y mueble, representando sus componentes e incorporando datos técnicos para la fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características y elementos del proyecto de carpintería y mueble que es preciso representar.
- b) Se ha seleccionado el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.
- c) Se han representado cotas según las normas de representación gráficas.
- d) Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas.
- e) Se han representado símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas.
- f) Se han representado materiales en el plano, siguiendo la normativa aplicable.
- g) Se han representado en el plano tratamientos y acabados y sus zonas de aplicación.



- h) Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable.
- i) Se han representado marcos y cajetines con la información, las dimensiones y el formato requeridos.

5. Gestiona la documentación gráfica de productos de carpintería y mueble, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los departamentos de la empresa que utilizan la información técnica.
- b) Se ha seleccionado y utilizado el medio de reproducción adecuado a las necesidades de distribución.
- c) Se ha comprobado la nitidez y legibilidad de las copias realizadas.
- d) Se han cortado y doblado los planos correctamente y al tamaño requerido.
- e) Se ha organizado la documentación de manera que el acceso a la misma sea fácil y rápido.
- f) Se ha desarrollado un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- g) Se ha guardado la información válida para la fabricación automatizada en programas universales de exportación.
- h) Se han creado copias de seguridad de los todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

CONTENIDOS.

Representación a mano alzada de elementos y conjuntos de carpintería y mueble:

- Interpretación de normas para la representación de croquis.
- Elaboración de croquis. Técnicas y proceso. Proporcionalidad.
- Elaboración de piezas y conjuntos mediante diferentes sistemas de representación gráfica.
- Manejo de instrumentos y útiles de dibujo a mano alzada.

Representación de productos de carpintería y mueble:

- Caracterización de los útiles de dibujo.
- Selección de soportes y formatos.
- Representación geométrica de elementos de carpintería y mueble.
- Aplicación de escalas de uso en carpintería y mueble.
- Acotación de planos.
- Elaboración de despieces de productos de carpintería y mueble.
- Selección de líneas en representación gráfica. Tipos, grosores y color. Tramas.

Elaboración de documentación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador:

- Caracterización de programas de CAD.
- Gestión de capas.
- Ejecución de órdenes de dibujo.
- Generación de órdenes de modificación.
- Elección de opciones y órdenes de superficies.
- Elección de opciones y órdenes de sólidos.

Elaboración de planos de carpintería y mueble:

- Acotación con programas de diseño asistido por ordenador.
- Aplicación de la simbología para los procesos de fabricación de carpintería y mueble.
- Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.
- Representación de materiales.
- Representación de formas y elementos normalizados.



- Generación de listas de materiales.
- Codificación de elementos y conjuntos.

Gestión de la documentación técnica de productos de carpintería y mueble:

- Sistemas de codificación.
- Periféricos de salida gráfica.
- Doblado de planos.
- Clasificación y archivo de la documentación.
- Aplicación de orden, limpieza y métodos de simplificación y eficacia, como factores que permiten y facilitan el trabajo.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de representación gráfica aplicada a los procesos de diseño y fabricación de productos de carpintería y mueble.

La representación gráfica de productos de carpintería y mueble asociada a las funciones de diseño y producción incluye aspectos como:

- La representación a mano alzada de elementos de carpintería y mueble.
- El dibujo sobre tablero de elementos de carpintería y mueble.
- La utilización de programas de diseño asistido por ordenador, para la representación de elementos y productos de carpintería y mueble.
- La organización de la documentación generada en el proceso de representación gráfica.
- La exposición de los proyectos mediante presentaciones y modelos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La representación de elementos y productos mediante bocetos, alzados y secciones, perspectivas, planos de montaje y memorias gráficas.
- La gestión de la documentación relacionada con las actividades profesionales anteriormente mencionadas.

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

- La representación de elementos y vistas de conjuntos a mano alzada, mediante bocetos y croquis, esbozando las líneas maestras del producto que hay que construir.
- La representación de plantillas a escala 1:1, mediante la utilización de útiles de dibujo sobre tablero.
- El manejo de programas informáticos y la aplicación técnica de fotocomposición en la presentación de proyectos, elaboración de planos e impresión y ploteado de planos, así como el archivo y organización de los mismos.

Módulo profesional	Prototipos en carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: a), b), c), d), f), i), k), l), m), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: a), b), c), d), i), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 170 h.	Código: 0985
ECP0176_3: Controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Recopila información técnica para la construcción de prototipos, analizando proyectos de fabricación y planificando procesos para su elaboración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos, su forma y sus medidas.
- b) Se han determinado los sistemas de unión y ensambles.
- c) Se han elaborado las plantillas para la realización de las piezas con forma.
- d) Se ha confeccionado el listado de especificaciones de calidad necesarias en la realización del mueble o elemento de carpintería.
- e) Se ha seleccionado la maquinaria y útiles necesarios para el mecanizado del mueble o elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado.
- f) Se ha establecido el proceso de construcción del mueble o elementos de carpintería.

2. Programa la fabricación de prototipos, relacionando la secuencia de operaciones establecida con las especificaciones técnicas requeridas y los medios disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con distintos materiales incluidos los especificados en el proyecto.
- b) Se han realizado ensayos de los distintos materiales mediante probeta de piezas y partes.
- c) Se han seleccionado los útiles específicos de las distintas máquinas que intervienen en el proyecto.
- d) Se han determinado los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto.
- e) Se han realizado ensayos con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida.
- f) Se ha determinado el proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto.
- g) Se han seleccionado los equipos y útiles de acabados adecuados regulando los parámetros.
- h) Se han establecido los protocolos de calidad en cuanto al acabado, medidas, materiales y herrajes.

3. Elabora piezas y componentes para prototipos de muebles y elementos de carpintería, realizando operaciones de mecanizado con herramientas manuales y maquinaria portátil y/o convencional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la escala adecuada para el prototipo que se va a construir.
- b) Se han elaborado los planos a la escala del prototipo que se va a construir.
- c) Se han preparado las zonas de trabajo, los materiales y herramientas para la construcción del prototipo.
- d) Se han realizado los trazados de las piezas que se van a mecanizar (determinación de caras y posición, entre otras).
- e) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a las máquinas y útiles, en función del mecanizado que se va a realizar.
- f) Se han mecanizado con máquinas y herramientas las piezas del prototipo.
- g) Se ha efectuado el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- h) Se han determinado los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto.



4. Monta prototipos de muebles y elementos de carpintería, componiendo conjuntos mediante herramientas manuales y maquinaria portátil y/o convencional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los adhesivos a las distintas piezas del prototipo.
- b) Se ha realizado el prensado y encolado de las distintas partes de las piezas.
- c) Se han ensamblado las distintas piezas según las especificaciones del proyecto.
- d) Se han colocado los herrajes y accesorios del prototipo.
- e) Se ha embalado el prototipo con distintos sistemas de embalaje.

5. Evalúa prototipos de muebles y elementos de carpintería, realizando ensayos, elaborando informes y proponiendo mejoras.

Criterios de evaluación:

- a) Se han obtenido resultados de los ensayos mecánicos de las piezas del prototipo.
- b) Se han obtenido resultados de los ensayos térmicos de las piezas del prototipo.
- c) Se han obtenido resultados de los ensayos físico-químicos de las piezas del prototipo.
- d) Se han comparado los datos obtenidos de los distintos ensayos con los marcados en las normas UNE, ISO y DIN.
- e) Se ha evaluado la funcionalidad del prototipo.
- f) Se ha valorado la ergonomía del prototipo.
- g) Se ha valorado la resistencia del prototipo.
- h) Se ha determinado el nivel de calidad obtenido en el prototipo.
- i) Se han comparado los resultados obtenidos con los datos explicitados en las normas europeas a cada tipo de ensayo.
- j) Se han comprobado los ensayos de acabados superficiales según las especificaciones del proyecto.

6. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de prototipos de madera y derivados.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.



CONTENIDOS.

Recopilación de información técnica de proyectos y procesos:

- Listado de piezas y hojas de ruta.
- Procesos de construcción de prototipos.
- Simbología, normalización, vistas, secciones y detalles, acotación, perspectivas y técnicas de croquizado.
- Sistemas de unión, juntas, ensambles y empalmes.

Programación de la fabricación de prototipos:

- Determinación de los materiales. Criterios de idoneidad.
- Elección de los útiles específicos de las máquinas.
- Determinación de los medios de protección y seguridad en el mecanizado.
- Comprobación de los herrajes. Prestaciones y funcionalidad.
- Determinación de los acabados superficiales.
- Ensayos. Normativa española y europea. Realización de ensayos normalizados.

Elaboración de piezas y componentes para prototipos:

- Realización de marcado, trazado y medición. Escalas. Sistemas de representación.
- Reconocimiento de signos convencionales. Métodos de marcado.
- Protecciones específicas. Montaje, regulación y control.
- Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales y máquinas convencionales.

Montaje de prototipos de muebles y elementos de carpintería:

- Adhesivos. Encolado. Útiles de montaje. Tipos. Manejo.
- Disposición/situación de los elementos de apriete para el prensado.
- Realización de acabados decorativos. Productos y técnicas.
- Caracterización de productos para la aplicación manual de acabados decorativos. Propiedades.
- Compatibilidad de productos de acabado con el soporte.
- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados. Elementos de seguridad.

Evaluación de prototipos:

- Elaboración de ensayos en piezas de carpintería con máquinas universales.
- Tipos de ensayos: mecánicos, térmicos y fisicoquímicos, entre otros.
- Protocolos de ensayos y normativas.
- Protocolos de calidad en evaluación de materiales.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Aplicación de medidas de prevención para la fabricación de prototipos contenidas en el plan de seguridad.
- Detección de fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de prototipos de madera y derivados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de prototipos en madera y derivados.
- Prevención de riesgos laborales en la fabricación de prototipos de carpintería y mueble.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ejecución de prototipos de carpintería y mueble y ensayos de calidad.

La realización de prototipos de carpintería y mueble asociada a la función de coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario incluye aspectos tales como:

- Interpretación de proyectos de muebles y elementos de carpintería.
- Realización de ensayos de materiales.
- Mecanizado de elementos para la realización de prototipos.
- Montaje y acabado de prototipos.
- Valoración de prototipos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Fabricación de prototipos.
- Ensayo y valoración de materiales y prototipos.

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

- Interpretación de documentación técnica para la realización de prototipos.
- Realización de ensayos de materiales.
- Construcción de prototipos.
- Aplicación de acabados y colocación de herrajes.
- Realización de ensayos de prototipos.

Módulo profesional	Desarrollo de producto en carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: a), b), c), d), f), g), i), j), k), l), m), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: a), b), c), d), e), g), i), k), l), n) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 170 h.	Código: 0986
ECP0175_3: Desarrollar y ajustar la documentación técnica			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Selecciona información para el desarrollo de productos de carpintería y mueble, considerando tendencias y valorando factores económicos.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los principales estilos del mueble y se ha analizado su evolución a lo largo del tiempo.
- Se han descrito las características tipológicas de las principales clases de muebles y elementos de carpintería.
- Se han identificado y caracterizado los principales estilos y tendencias actuales.
- Se han establecido las relaciones existentes entre estética, calidad, coste y periodo de renovación de los muebles y carpintería.
- Se ha interpretado la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado.
- Se han definido los rasgos y características básicas que deben tener los nuevos productos.



2. Elabora propuestas de desarrollo de productos de carpintería, ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han dimensionado los elementos de carpintería de acuerdo con el espacio de instalación.
- b) Se han seleccionado los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.
- c) Se han dibujado bocetos y croquis de productos de carpintería con un nivel de detalle significativo.
- d) Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de elementos de carpintería con las alternativas de fabricación.
- e) Se ha justificado la selección de los productos de carpintería, aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.
- f) Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

3. Define las características y especificaciones de nuevos productos de carpintería, justificando la solución adoptada y optimizando los recursos disponibles para su fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.
- d) Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, según secuencias lógicas de fabricación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación del elemento de carpintería.
- f) Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación o productos de carpintería.
- h) Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de carpintería para alcanzar el nivel de calidad requerido.

4. Elabora propuestas de desarrollo de muebles, ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han dimensionado los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio.
- b) Se han seleccionado los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.
- c) Se han dibujado bocetos y croquis de muebles con un nivel de detalle significativo.
- d) Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de muebles con las alternativas de fabricación.
- e) Se ha justificado la selección de los muebles, aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.
- f) Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.



5. Define las características y especificaciones de nuevos muebles, justificando la solución adoptada y optimizando los recursos disponibles para su fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros), teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto, siguiendo criterios de resistencia y de uso.
- d) Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del mueble siguiendo secuencias lógicas de fabricación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación, en su caso, del mueble.
- f) Se han adaptado diseños de muebles en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación de muebles.
- h) Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de muebles, para alcanzar el nivel de calidad requerido.

6. Gestiona la documentación de productos de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, presupuestos y pliegos de condiciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha redactado una memoria, recogiendo información complementaria a los planos.
- b) Se han descrito las operaciones necesarias para la fabricación en documentos tales como hojas de procesos y escandallos, entre otros.
- c) Se han incorporado a los documentos técnicos las exigencias de calidad de los productos de carpintería y mueble, mediante un pliego de condiciones.
- d) Se han relacionado los diferentes costes fijos y variables que intervienen en la fabricación del producto.
- e) Se han utilizado bases de datos informatizadas, con costes medios de materiales, para realizar una aproximación del coste real de fabricación.
- f) Se ha realizado el presupuesto del producto mediante la utilización de programas informáticos.
- g) Se ha redactado un pliego con las condiciones técnicas que implica la fabricación del producto diseñado.
- h) Se han impreso y compuesto ordenadamente los documentos del proyecto, consiguiendo una adecuada presentación.
- i) Se ha organizado la documentación de manera que el acceso a la misma sea fácil y rápido.
- j) Se ha desarrollado un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- k) Se han creado copias de seguridad de los todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

CONTENIDOS.

Selección de información para el desarrollo de productos de carpintería y mueble:

- Estilos de muebles.
- Tipologías de muebles y elementos de carpintería.

Elaboración de propuestas de desarrollo de productos de carpintería:

- Técnicas de diseño de productos de carpintería.
- Bocetado y *croquizado*.
- Materiales utilizados en carpintería.
- Herrajes para carpintería: dimensiones y características técnicas.



Definición de las características y especificaciones de nuevos productos de carpintería:

- Resistencia de materiales.
- Ergonomía en los productos de carpintería.
- Técnicas de fabricación en carpintería.
- Procesos productivos en carpintería.
- Diagramas de procesos.
- Sistemas de instalación de productos de carpintería.
- Valoración económica de los procesos de fabricación de productos de carpintería.

Elaboración de propuestas de desarrollo de muebles:

- Técnicas de diseño de muebles.
- Bocetado y croquizado.
- Materiales utilizados en la fabricación de muebles.
- Herrajes para mueble: dimensiones y características técnicas.
- Soluciones constructivas de muebles.

Definición de las características y especificaciones de nuevos muebles:

- Resistencia de materiales aplicada a la fabricación de muebles.
- Ergonomía en el diseño de muebles.
- Técnicas de fabricación de muebles.
- Proceso productivo de fabricación de muebles.
- Diagramas de procesos.
- Sistemas de instalación de muebles.
- Valoración económica de los procesos de fabricación de muebles.

Gestión de la documentación de productos de carpintería y mueble:

- Memoria en un proyecto de carpintería y mueble.
- Hojas de procesos de fabricación.
- Pliegos de condiciones técnicas en productos de carpintería y mueble.
- Presupuestos de productos de carpintería y mueble.
- Clasificación y archivo de la documentación.
- Orden, limpieza y métodos simples y eficaces como factores que permiten y facilitan el trabajo propio y el de los demás.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollo de productos de carpintería y mueble, aplicada a los procesos de diseño y definición de productos de carpintería y mueble.

El desarrollo de productos de carpintería y mueble, asociado a las funciones de diseño y definición, incluye aspectos como:

- La recopilación y selección de información para el diseño de productos de carpintería y mueble.
- La elaboración de propuestas de desarrollo de productos de carpintería y mueble.
- La definición de características y especificaciones de los productos de carpintería y mueble.
- La gestión de la documentación generada durante el proceso de desarrollo.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El desarrollo de productos de carpintería y mueble, mediante la documentación técnica propia de un proyecto.
- La definición de las características del producto diseñado.



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

- La recopilación y análisis de información útil para el desarrollo de productos de carpintería y mueble.
- La realización de bocetos y croquis con propuestas de diseño de nuevos productos.
- La asignación de materiales, herrajes y accesorios a los productos diseñados.
- La realización y organización de documentación referente al desarrollo de productos de carpintería y mueble.

Módulo profesional	Automatización en carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: d), g), h), i), k), l), m), o), q) y r)	
		Relación con competencias: g), h), i), k), l), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 13	
		Duración: 230 h.	Código: 0987
ECP1361_3: Gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario y elementos de carpintería			
ECP1363_3: Supervisar la producción en industrias de fabricación de mobiliario y elementos de carpintería			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Organiza líneas para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, determinando equipos para la producción automatizada.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los distintos tipos de maquinaria automática y semiautomática.
- Se han comparado las diferentes tecnologías de automatización (neumática, eléctrica, hidráulica y electrónica), justificando la oportunidad de uso de cada una de ellas.
- Se han determinado las características de una instalación automatizada (gestión de herramientas y utillajes, gestión de piezas, fabricación y verificación).
- Se han determinado los programas empleados en un sistema automatizado, analizando su aplicación (PLC, robots y actuadores, entre otros).
- Se han caracterizado las diferencias de configuración de los distintos sistemas de fabricación automática (célula y sistema de fabricación flexible).
- Se han valorado las ventajas e inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación, en función del elemento que se va a fabricar.

2. Realiza programas de control numérico para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, relacionando la secuencia de operaciones con las características de los elementos que se va a fabricar.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado los principales tipos de maquinaria con control numérico.
- Se han identificado los lenguajes de programación (manual y paramétrica) de control numérico, asociándolos con los objetivos que hay que conseguir en cada caso.
- Se han determinado las etapas en la elaboración de programas.
- Se han realizado los despieces, optimizando el material que hay que emplear.
- Se ha realizado el programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del control numérico por ordenador (CNC), empleado mediante códigos ISO estándar.
- Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.
- Se ha codificado y guardado el programa en la estructura de archivos generada.
- Se ha mostrado una actitud responsable durante el mecanizado e interés por la mejora del proceso.



3. Elabora programas para el mecanizado de elementos de carpintería y mueble, aplicando técnicas de fabricación asistida por ordenador (CAM).

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la geometría de la pieza que hay que realizar, mediante técnicas de diseño asistido por ordenador (CAD), en un formato que permita el intercambio CAM.
- b) Se ha dibujado la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM.
- c) Se ha realizado la importación de archivo CAD al *software* CAM que se va a emplear.
- d) Se han identificado las superficies y los mecanizados que hay que realizar especificadas en el proceso.
- e) Se ha realizado el programa con el postprocesador CAM para el control numérico de la máquina que se va a utilizar.
- f) Se ha generado el archivo informático necesario para el mecanizado CAM, guardándolo en la estructura de archivos generada.
- g) Se ha realizado el análisis del uso de un entorno de mecanizado integral (CIM) de fabricación integral, para una fabricación concreta.

4. Gestiona procesos de fabricación automatizada, mecanizando piezas de carpintería y mueble, comprobando sus características mediante técnicas de muestreo y corrigiendo desviaciones detectadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido, realizado y montado los sistemas de sujeción de las piezas que hay que mecanizar, incluyendo fijaciones de piezas no planas.
- b) Se ha verificado que las trayectorias establecidas en la maquinaria automática y semiautomática no afectan a la seguridad durante el mecanizado.
- c) Se ha simulado el programa CNC en el ordenador, corrigiendo el mecanizado en caso necesario.
- d) Se ha comprobado el programa CNC en la máquina mediante prueba de vacío con cota de seguridad, para evitar colisiones con los elementos de la máquina.
- e) Se ha realizado un primer mecanizado, ajustando parámetros en caso necesario, para conseguir la pieza en el menor tiempo posible y con la mayor calidad.
- f) Se ha establecido el número de piezas que hay que realizar y los sistemas de alimentación.
- g) Se han realizado muestreos de comprobación de calidad de piezas.
- h) Se han corregido las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación.

5. Planifica el mantenimiento de equipos para la fabricación automatizada en carpintería y mueble, organizando las intervenciones de acuerdo con las instrucciones de los manuales de uso y mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las operaciones de mantenimiento de la línea de fabricación.
- b) Se han definido y aprovisionado los elementos críticos de repuesto necesarios para no parar en caso de incidencia.
- c) Se han organizado y temporalizado las intervenciones de mantenimiento sin que supongan interferencias en la línea de fabricación.
- d) Se han realizado las fichas de control para su posterior cumplimentación.
- e) Se ha supervisado la realización de las operaciones de mantenimiento.
- f) Se ha comprobado que la zona de trabajo ha permanecido limpia y ordenada en todo el proceso.
- g) Se ha comprobado y analizado el historial de incidencias, aportando soluciones.



6. 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 han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles.
- b) Se han descrito 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 hay que emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- c) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- d) 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 automatizado.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben de adoptar en la preparación y ejecución en las operaciones de alimentación, carga y descarga de materiales y piezas.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

CONTENIDOS.

Organización de líneas de fabricación de elementos de carpintería y mueble:

- Tipos de maquinaria automática y semiautomática.
- Clasificación de tecnologías de automatización: neumática, eléctrica, hidráulica y electrónica.
- Caracterización de instalaciones automatizadas.
- Clasificación de los equipos empleados en sistemas automatizados. PLC, *robots* y actuadores, entre otros.

Realización de programas de control numérico para la fabricación de elementos de carpintería y mueble:

- Caracterización de equipos de CNC. Tipos. Prestaciones.
- Configuración de origen de máquinas de CNC: origen máquina, origen pieza, ejes de coordenadas, campo/s de trabajo, planos o caras de trabajo, límites de trabajo y disposición de herramientas, entre otras.
- Selección de herramientas y útiles: brocas, fresas, discos, corte positivo/negativo y medida de referencia en almacenes de herramientas.
- Interpretación de lenguajes de programación: tipos CNC, funciones y estructuras de programación, códigos ISO, editores máquina y paramétrica.
- Elaboración de la secuencia de operaciones de mecanizado.
- Simulación virtual de programas en ordenador/máquina.

Elaboración de programas para el mecanizado de elementos de carpintería y mueble (CAD/CAM):

- Preparación para la importación de archivos 2D y 3D.
- Importación de archivos CAD. Formatos de exportación compatibles con *software* CAM.
- Gestión de entornos de fabricación integrada por ordenador (CIM).

Gestión de procesos de fabricación automatizada:

- Interpretación de la documentación técnica.
- Selección de sistemas de sujeción de piezas. Elaboración de plantillas para la sujeción de piezas.
- Simulación en vacío.
- Realización de primera pieza. Comprobaciones de seguridad.



- Comprobación de parámetros de calidad.
- Aplicación de procedimientos de seguridad.
- Muestreo. Tolerancias.

Planificación del mantenimiento de equipos de fabricación automatizada:

- Manuales de mantenimiento.
- Definición de operaciones de mantenimiento.
- Planificación del mantenimiento operativo.
- Planificación del mantenimiento preventivo.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en los procesos de mecanizado de productos de madera y derivados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado automatizado de carpintería y mueble.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones.
- Prevención de riesgos laborales en la fabricación automatizada de elementos de carpintería y mueble.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la función de programación y ejecución de mecanizado con sistemas automatizados.

La ejecución del mecanizado asociado a las funciones de programación y fabricación incluye aspectos como:

- Preparación de máquinas automáticas y semiautomáticas.
- Programación de máquinas mediante programas CNC y programas CAM.
- Producción de elementos de carpintería y mueble.
- Control del proceso de mecanizado.
- Control de calidad de los trabajos realizados.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Programación maquinas CNC mediante sistemas CAM y CAD-CAM.
- Fabricación de piezas y componentes. Calidad.

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

- Puesta a punto y mantenimiento de maquinaria, medios automáticos y semiautomáticos.
- Programación de máquinas CNC mediante geometrías CAD en 2 y 3 dimensiones válidas para su tratamiento con aplicaciones CAM.
- Simulación en vacío y fabricación de primeras piezas.
- Mecanizado de piezas y control de calidad.

Módulo profesional	Instalaciones de carpintería y mobiliario	Relación con objetivos generales: d), e), f), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: d), e), f), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 160 h.	Código: 0988
ECP1371_3: Coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Clasifica sistemas de montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario, caracterizando los procedimientos de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las diferentes clases y tipologías de instalaciones de carpintería y mobiliario con sus características y aplicaciones.
- b) Se han definido los puntos de control de las tareas de la instalación, en función de su importancia en el propio proceso y en el resultado final esperado.
- c) Se han determinado las secuencias en el proceso de instalación de carpintería y mobiliario.
- d) Se han relacionado las fases del proceso de montaje con los elementos, materiales y útiles que intervienen.
- e) Se han efectuado distintos planes de control para contrastar las distintas formas de actuación según su objetivo final.
- f) Se ha definido el sistema de montaje de instalaciones respetando los objetivos de calidad.

2. Organiza el montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento, secuenciando operaciones y determinando recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que las características definitivas del local no difieren de las especificadas en el proyecto inicial.
- b) Se ha comprobado que los materiales y medios auxiliares definidos en el proyecto de instalación se encuentran disponibles, evitando tiempos muertos o colapsos de trabajo.
- c) Se ha comprobado la disponibilidad de máquinas y equipos según el proceso de instalación.
- d) Se han definido los recursos humanos en función del proceso de instalación.
- e) Se ha valorado la oportunidad o conveniencia de subcontratar procesos en el montaje e instalación.
- f) Se ha comprobado que las condiciones higiénicas del lugar de instalación se corresponden con los mínimos requeridos y permite el inicio de los trabajos de instalación.
- g) Se han transmitido a los equipos de montaje las actividades que deben desarrollar, de manera comprensiva y haciendo énfasis en las medidas de prevención y salud laboral.

3. Supervisa el montaje de instalaciones de carpintería, controlando la fijación de los elementos, realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación y verificando estándares de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han dispuesto los elementos de carpintería, respetando la secuenciación de montaje e instalación señalada en la documentación técnica.
- b) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- c) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- d) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes definidos.
- e) Se ha comprobado que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitados.
- f) Se han ensamblado los elementos de carpintería, respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.
- g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.
- h) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.



4. Supervisa el montaje de instalaciones de mobiliario, controlando la fijación de los elementos, realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación y verificando estándares de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han dispuesto los elementos de amueblamiento, respetando la secuenciación del montaje e instalación señalada en la documentación técnica.
- b) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- c) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- d) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes adecuados.
- e) Se ha comprobado que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitados.
- f) Se han ensamblado los elementos de amueblamiento, respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.
- g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.
- h) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

5. Aplica procedimientos de calidad, verificando la instalación de carpintería y mobiliario e identificando incidencias y defectos, y relacionándolos con sus posibles causas y soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los ajustes y remates responden a las demandas de calidad exigidas en el proyecto.
- b) Se ha verificado que el acabado responde a las exigencias del cliente.
- c) Se han realizado los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos.
- d) Se han reparado las superficies y defectos de la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros.
- e) Se han transmitido las instrucciones de mantenimiento que hay que realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso para asegurar su durabilidad.
- f) Se ha entregado la instalación en condiciones de aseo y limpieza.
- g) Se ha verificado el reciclado de los residuos generados en la instalación, mediante empresas autorizadas.
- h) Se ha informado al cliente de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos e instalaciones complementarias.
- i) Se han formalizado los documentos de garantía de la instalación entregada.

6. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.



h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al montaje e instalación de carpintería y mobiliario.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades

CONTENIDOS.

Clasificación de sistemas de montaje en instalaciones de carpintería y mobiliario:

- Clasificación de instalaciones de carpintería. Tipos. Sistemas de montaje.
- Clasificación de instalaciones de mobiliario. Tipos. Sistemas de montaje.

Organización del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento:

- Condiciones higiénicas arquitectónicas.
- Accesibilidad a las distintas instalaciones complementarias y de servicio.
- Definición de factores humanos y técnicos.
- Disposición de máquinas y equipos según el proceso de instalación.
- Adecuación de los materiales.

Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería:

- Carga y descarga de elementos de carpintería.
- Fijación de los elementos de la instalación. Productos. Características. Tipos y aplicaciones.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Clasificación de instalaciones de carpintería en cerco directo, cerco revestido, kit y *block*, entre otros.
- Colocación de revestimientos en suelos y paramentos. Características. Tipos y aplicaciones.
- Comprobación de los sistemas de fijación de elementos en la instalación de carpintería.

Supervisión del montaje de instalaciones de mobiliario:

- Carga y descarga de elementos de amueblamiento.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Fijación de elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Comprobación de los sistemas de fijación de elementos en la instalación de mobiliario.

Aplicación de procedimientos de calidad en instalaciones de carpintería y mobiliario:

- Acabados de carpintería y mobiliario.
- Equipos y útiles de aplicación de retoques y reparaciones en elementos instalados.
- Reparación de superficies. Repasado. Enmasillado.
- Adecuación de productos de fijación.
- Limpieza y mantenimiento de instalaciones. Productos de limpieza. Compatibilidad.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en el montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario.

Las operaciones de montaje e instalación de carpintería y mobiliario asociadas a la función de coordinación y supervisión del montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario incluyen aspectos tales como:

- Identificación de sistemas, equipos, máquinas y herramientas en instalaciones de mobiliario y carpintería.
- Interpretación de la documentación técnica para el montaje e instalación de mobiliario, carpintería y complementos.
- Planificación y supervisión del montaje e instalación de mobiliario y carpintería.
- Utilización de máquinas, herramientas y equipos en el montaje e instalación de mobiliario y carpintería.
- Verificación del montaje e instalación de mobiliario y carpintería y la corrección de defectos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El montaje e instalación de carpintería: puertas, ventanas, suelos, paramentos verticales, armarios empotrados y vestidores, entre otros.
- El montaje e instalación de mobiliario: mobiliario de cocinas y baños, modular y exento, entre otros.

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

- La interpretación de planos de montaje, planificación, distribución, supervisión e instalación de elementos de carpintería y mobiliario.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleados en la instalación de carpintería, mobiliario y complementos, en condiciones de uso y de salud laboral.
- La aplicación de técnicas de montaje, instalación, fijación, ajuste y verificación de elementos de carpintería, mobiliario y complementos, verificando la adecuada inserción de herrajes y complementos.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados superficiales.

Módulo profesional	Diseño de carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: a), b), d), e), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: a), b), c), d), e), f), j), k), l), m) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 190 h.	Código: 0989
ECP1369_3: Desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos			
ECP1370_3: Supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Selecciona información para la realización de proyectos de instalación de carpintería y mueble, considerando tendencias y valorando factores económicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tomado las medidas de los espacios y anotado todas las especificaciones del proyecto, puntos de luz, interruptores, desagües, rejillas de ventilación y salida de humos, entre otros.
- b) Se han elaborado croquis que incorporan las mediciones, las demandas y necesidades del cliente.



- c) Se han dimensionado los aparatos o elementos que hay que integrar en el proyecto, como electrodomésticos y radiadores, entre otros.
- d) Se han dimensionado y trazado las curvas y ángulos para obtener plantillas de escala 1:1 de los elementos que hay que integrar en el espacio de instalación.
- e) Se han evaluado las características de los soportes para la fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento.
- f) Se han aportado modificaciones en los croquis, atendiendo a las tendencias de mercado observadas en ferias del sector.
- g) Se han revisado los croquis en función de los aspectos económicos y del uso previsto de los productos que se van a instalar.

2. Elabora documentación técnica para la instalación de productos de carpintería, ilustrando y justificando las soluciones adoptadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado planos con las vistas principales (alzado, planta, perfiles y detalles de construcción, entre otros).
- b) Se han elaborado planos en soporte informático mediante CAD, respetando la normativa vigente para el proyecto.
- c) Se han obtenido vistas con las distribuciones de elementos de carpintería en 3D.
- d) Se han elaborado planos de las instalaciones complementarias del proyecto.
- e) Se han aplicado texturas y colores a los elementos de carpintería.
- f) Se han seleccionado los sistemas de herrajes y accionamientos de los elementos de carpintería.
- g) Se ha determinado la solución constructiva en función del tipo de elementos que se van a cubrir y de su accionamiento.
- h) Se ha asegurado la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

3. Define procesos de instalación de productos de carpintería, planificando los trabajos y optimizando los recursos disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tenido en cuenta los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros), teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto, de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.
- d) Se ha elaborado el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, de acuerdo con la secuencia lógica de instalación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación de los elementos de carpintería.
- f) Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de instalación de elementos de carpintería.
- h) Se ha establecido el protocolo de calidad para el proceso de instalación.

4. Elabora documentación técnica para el amueblamiento, ilustrando y justificando las soluciones adoptadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los criterios de diseño de la instalación.
- b) Se han dibujado bocetos y croquis con distintas disposiciones del mobiliario.
- c) Se han elaborado propuestas de amueblamiento con el fin de poder elegir la alternativa más adecuada.



- d) Se han aportado soluciones con información que permiten tomar decisiones sobre el diseño de la composición.
- e) Se ha optimizado el proceso de instalación del amueblamiento simplificándolo.
- f) Se ha adaptado la instalación de amueblamiento a los recursos disponibles.
- g) Se ha asegurado la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

5. Define procesos de instalación de mobiliario, planificando los trabajos y optimizando los recursos disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tenido en cuenta los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales objeto de la instalación.
- b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) y se han especificado sus características técnicas.
- c) Se han calculado las dimensiones finales de cada uno de los elementos, así como del total del conjunto.
- d) Se ha elaborado el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de amueblamiento, de acuerdo con secuencias lógicas de instalación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación de los elementos de mobiliario.
- f) Se han adaptado los muebles a la composición del conjunto en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de instalación de mobiliario.
- h) Se ha establecido el protocolo de calidad para la instalación.

6. Elabora memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mueble, determinando la documentación y estableciendo su relación, contenido y características.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha redactado una memoria, recogiendo la información complementaria a planos y presupuesto.
- b) Se ha definido el tipo de presupuesto que hay que elaborar.
- c) Se han establecido los diferentes capítulos en los que divide el presupuesto.
- d) Se han obtenido los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos.
- e) Se ha realizado el presupuesto total, considerando los gastos generales.
- f) Se han aplicado los impuestos vigentes.
- g) Se ha completado la información de capítulos y partidas, aplicando el sistema de codificación establecido.
- h) Se ha preparado la documentación destinada a los suministradores e instaladores.
- i) Se han justificado las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas.

7. Gestiona la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, planos, presupuestos y pliegos de condiciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha ordenado cada uno de los documentos del proyecto.
- b) Se han archivado los documentos, siguiendo el orden y la codificación establecida.
- c) Se ha reproducido la documentación gráfica y escrita.
- d) Se han encarpetao los documentos preceptivos que componen los proyectos.
- e) Se ha preparado en soporte digital una copia fiel del proyecto encarpetao.



CONTENIDOS.

Selección de la información para la realización de proyectos de instalación de carpintería y mueble:

- Condicionantes arquitectónicos de la instalación.
- Elaboración de croquis. Proporcionalidad. Demandas del cliente.
- Dimensionado de los elementos que hay que integrar en el proyecto: electrodomésticos y radiadores, entre otros.
- Plantillas. Curvas y ángulos. Escalas. Herramientas.

Elaboración de documentación técnica para la instalación de productos de carpintería:

- Representación de productos de carpintería para proyectos de instalación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.
- Condicionantes y viabilidad de la instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidad en el mercado.
- Programas específicos para la representación de productos de carpintería. Composiciones en 3D.
- Selección de soluciones de instalación en carpintería: puertas y ventanas, escaleras, tarimas y barandillas, cubiertas y porches, entramados horizontales y verticales.

Definición de los procesos de instalación de productos de carpintería:

- Determinación de las características, calidades de materiales y elementos de instalación, entre otros.
- Definición de los sistemas de instalación de elementos de carpintería.
- Planificación de instalaciones. Diagramas.
- Secuenciación de los trabajos de instalación.

Elaboración de documentación técnica para el amueblamiento:

- Representación de mobiliario para proyectos de instalación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.
- Condicionantes y viabilidad de la instalación. Normalización de elementos de amueblamiento. Disponibilidad en el mercado.
- Programas específicos para la representación de mobiliario. Composiciones en 3D.
- Selección de soluciones de instalación de muebles.

Definición de procesos de instalación de mobiliario:

- Determinación de las características, calidades de materiales y elementos de instalación, entre otros.
- Definición de los sistemas de instalación de mobiliario.
- Planificación de instalaciones. Diagramas.
- Secuenciación de los trabajos de instalación de mobiliario.

Elaboración de memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mueble:

- Redacción de memorias. Tipos: memoria de calidades y memoria descriptiva.
- Elaboración de presupuestos de instalación.
- Elaboración de listados de materiales. Mediciones.
- Tramitación de impuestos directos e indirectos.
- Documentación técnica: subcontratas y procesos.

Gestión de la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble:

- Gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo.
- Reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encarpetado.
- Gestión de archivos en formatos digitales de almacenamiento para la documentación de proyectos.



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar y gestionar proyectos de instalación de carpintería y mobiliario.

La realización de proyectos de carpintería y mueble asociada a la función de coordinar y supervisar la instalación de carpintería y mobiliario incluye aspectos tales como:

- Concepción y diseño gráfico de los proyectos de instalación de carpintería y mueble.
- Elaboración de documentación de los proyectos de instalación de carpintería y mueble.
- Organización y seguimiento de los proyectos de instalación de carpintería y mueble.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Elaboración de proyectos de instalación de carpintería.
- Elaboración de proyectos de amueblamiento.

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

- Selección de información mediante catálogos y búsquedas de *Internet*.
- Elaboración de croquis acotados, partiendo de la toma de datos, a partir de posibles lugares de instalación.
- Representación de planos mediante programas específicos de instalación de carpintería y amueblamiento.
- Elaboración de memorias y presupuestos mediante paquetes informáticos específicos.
- Gestión de la documentación mediante el recurso de las TIC.

Módulo profesional	Gestión de la producción en carpintería y mueble	Relación con objetivos generales: f), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o), q) y r)	
		Relación con competencias: f), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 160 h.	Código: 0990
ECP1361_3: Gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario y elementos de carpintería			
ECP1363_3: Supervisar la producción en industrias de fabricación de mobiliario y elementos de carpintería			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Gestiona aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble, planificando procedimientos de abastecimiento y cumplimentando la documentación de compras.

Criterios de evaluación:

- Se ha elaborado un plan de abastecimiento de acuerdo con las necesidades de materias primas y componentes.
- Se ha calculado el *stock* óptimo, considerando costes de emisión de pedidos, costes de almacenamiento y tiempos de entrega.
- Se ha calculado el *stock* de seguridad en función de la fiabilidad de los proveedores y de la estabilidad de la demanda.
- Se ha relacionado el modelo de control de aprovisionamiento con el proceso de fabricación.
- Se ha definido el ritmo de aprovisionamiento para los distintos materiales, en función de los consumos previstos.
- Se ha determinado la localización y el tamaño de los *stocks*.
- Se ha especificado la referencia de los artículos, precio, cantidad y suministrador.

CVE-2025-8254



2. Supervisa la recepción de aprovisionamientos, organizando su almacenamiento y controlando sus existencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que las características, la cantidad y el estado de conservación de los productos recepcionados se corresponden con los solicitados.
- b) Se ha relacionado el método de almacenaje con las características y tamaño de los materiales.
- c) Se ha optimizado el espacio de almacenamiento en función de las características del material, de las instalaciones y de los recorridos previstos.
- d) Se ha localizado el material en el almacén, interpretando el sistema de etiquetado.
- e) Se ha calculado el punto de reposición de existencias en función del tiempo de suministro y el consumo estimado.
- f) Se han relacionado los documentos de control de existencias con el procedimiento establecido.
- g) Se ha identificado los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y accesorios en su manipulación y almacenado.
- h) Se ha identificado la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados (colas, barnices, siliconas y masillas, entre otros).
- i) Se han clasificado los materiales almacenados atendiendo a criterios de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad.
- j) Se ha determinado el método utilizado para el control del inventario.

3. Gestiona sistemas de información y documentación para los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble, relacionando los procedimientos de control con la documentación necesaria para su tramitación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el origen de las mercancías con la documentación requerida.
- b) Se ha aplicado la normativa legal y fiscal del país de origen de los materiales.
- c) Se han generado bases de datos actualizadas de proveedores y materiales, mediante herramientas informáticas.
- d) Se ha relacionado la información del producto con el proveedor, en las operaciones de compra.
- e) Se ha procesado la información generada en las operaciones de control de aprovisionamiento mediante aplicaciones informáticas de gestión de pedidos y de expedición de productos.
- f) Se han detectado posibles desviaciones de inventario.
- g) Se ha priorizado el suministro interno de materiales en función de las necesidades de fabricación.
- h) Se han aplicado los procedimientos de calidad establecidos para la gestión del almacén.

4. Determina recursos para la fabricación en carpintería y mueble, asignando tareas en función de los medios técnicos disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el plan de recursos y de materias primas y componentes necesarios analizando el proyecto de fabricación.
- b) Se han determinado la localización y tamaño de los *stocks*.
- c) Se han determinado los medios técnicos y equipos de fabricación, así como la ruta que se deberá seguir.
- d) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo y control estadístico del proceso, entre otros).
- e) Se han planificado metódicamente las tareas que hay que realizar con la previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
- f) Se ha determinado la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
- g) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.



5. Supervisa operaciones de fabricación en carpintería y mueble, controlando planes de producción y comprobando parámetros de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la cantidad de piezas que hay que fabricar, así como el plazo de ejecución, en función de los plazos de entrega.
- b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
- c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- d) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.
- e) Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma, así como el tiempo de reacción en caso que fuera necesario.
- f) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.
- g) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
- h) Se ha identificado capacidad de los equipos disponibles.
- i) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados, para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
- j) Se ha comprobado la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
- k) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

6. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas a la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS.

Gestión de los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

- Elaboración del plan de aprovisionamiento.
- Transporte y flujo de materiales. Tiempos de entrega.
- Gestión de *stocks*. Control de pedidos. Cálculo de *stock*: mínimo, máximo y óptimo.



Supervisión de la recepción de aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

- Cálculo de rutas de aprovisionamiento y logística.
- Recepción de materiales y productos.
- Almacenamiento de materiales y productos. Métodos de almacenamiento. Optimización de espacios. Caducidad de productos.
- Clasificación de los productos en el almacén en función de su caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad.
- Control de inventarios. Seguridad. Caducidad.

Gestión de los sistemas de información y documentación para los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

- Documentación de pedidos. Importación de los materiales. Trazabilidad.
- Selección de proveedores. Evaluación. Bases de datos de proveedores.
- Codificación de materiales y productos. Herramientas informáticas. Desviación de inventarios.
- Elaboración de documentación de pedidos. Expedición de productos.

Determinación de los recursos para la fabricación en carpintería y mueble:

- Recursos humanos. Asignación de tareas.
- Planificación de los recursos. Componentes.
- Medios técnicos.
- Metodología para la planificación. Previsiones. Riesgos asociados.

Supervisión de las operaciones de fabricación en carpintería y mueble:

- Identificación del producto. Características.
- Equipos. Útiles. Instalaciones. Preparación. Funcionamiento. Ubicación.
- Estrategias de seguimiento y control.
- Métodos de seguimiento. Optimización. Tiempos.
- Calidad. Procesos. Protocolo. Control.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos.
- Prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de operar básicamente en la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble, aplicado a los procesos de gestión del aprovisionamiento, supervisión de la recepción del aprovisionamiento, gestión de sistemas de información, determinación de recursos, supervisión de operaciones para la fabricación y aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales.

La gestión de aprovisionamiento, la supervisión de la recepción del material, la gestión de los sistemas de información, así como la determinación de recursos para la fabricación, asociadas a la función de gestionar básicamente la producción en industrias de carpintería y mueble, incluye aspectos tales como:

- El aprovisionamiento de materiales en industrias de carpintería y mueble.
- La supervisión de aprovisionamientos, organizando su almacenamiento.



- La realización del seguimiento de la planificación, elaborando programas de control.
- La supervisión de operaciones de fabricación, controlando planes de producción.
- La determinación de recursos y la asignación de tareas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Gestionar el aprovisionamiento.
- Organizar el área de trabajo.
- Definir los recursos para la fabricación.
- Supervisar operaciones de fabricación.
- Aplicar procedimiento de prevención de planes de riesgos laborales.

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

- La gestión del aprovisionamiento, planificando procedimientos de abastecimiento.
- La supervisión y control del aprovisionamiento y las existencias.
- La gestión de sistemas de información y documentación del aprovisionamiento.
- La determinación de recursos para la fabricación y la asignación de tareas.
- La supervisión de operaciones de fabricación en carpintería y mueble.
- La prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional	Inglés profesional (GS)	Relación con objetivos generales: ñ)
		Relación con competencias: n)
		Créditos ECTS: 5
		Duración: 50 h. Código: 0179
Módulo profesional	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	Relación con objetivos generales: k), l), m), n), ñ), p), q) y r)
		Relación con competencias: k), l), m), n), o) p)
		Créditos ECTS: 3
		Duración: 30 h. Código: 1665
Módulo profesional	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	Relación con objetivos generales: j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)
		Relación con competencias: j), k), l), m), n), ñ), o) y p)
		Créditos ECTS: 3
		Duración: 30 h. Código: 1708
Módulo profesional	Itinerario personal para la empleabilidad I	Relación con objetivos generales: k), l), m), n), ñ), o), p), r) y s)
		Relación con competencias: k), l), m), n), ñ), o) y q)
		Créditos ECTS: 5
		Duración: 100 h. Código: 1709
Módulo profesional	Itinerario personal para la empleabilidad II	Relación con objetivos generales: k), l), n), ñ), p), r) y s)
		Relación con competencias: m), n), o) y p)
		Créditos ECTS: 5
		Duración: 100 h. Código: 1710
Módulo profesional	Módulo optativo	Créditos ECTS: 5
		Duración: 80 h.
Módulo profesional	Proyecto intermodular de diseño y amueblamiento	Relación con objetivos generales: todos
		Relación con competencias: todas
		Créditos ECTS: 5
		Duración: 50 h. Código: 0991

CVE-2025-8254



RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales, de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que los componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.



4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información e identificación de necesidades.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la fabricación e instalación de carpintería y mobiliario.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación



4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Espacio formativo	Superficie en m ²		m ² /estudiante
	20 estudiantes	30 estudiantes	
Aula técnica	80	120	4
Taller de mecanizado *	200	300	10
Taller de montaje y acabado *	140	210	7
Almacén *	60	60	-

(*) En el punto 2 de la Disposición adicional séptima del RD 659/2023 se recoge que: *En la impartición de módulos profesionales que por sus espacios, recursos y materiales a manejar lo aconsejen, las administraciones podrán establecer desdobles con el fin de garantizar una enseñanza de calidad y la adecuada atención educativa y formativa.*

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales - PCs instalados en red - Impresora A3 color - Plóter A0 - Cañón de proyección - Internet - Pizarra digital - Balanza de precisión - Microscopio de 100 aumentos - Estufa de secado - Máquinas portátiles y útiles para elaboración de plantillas - Programas de optimización de corte - Programas CAD/CAM - Instrumentos de ensayo (xilohigrómetro, durómetro, rugosímetro, colorímetro, viscosímetro, abrasímetro, entre otros)
Taller de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> - Bancos de trabajo - Equipos de herramientas manuales - Sierras (de cinta, escuadrada, tronzadora-ingleadora) - Cepilladora - Regruesadora - Fresadora-tupí - Taladro horizontal múltiple - Escopleadora - Chapadora de cantos - Prensa de platos - Lijadora-calibradora - Útiles y accesorios - Fresadora de control numérico de 5 ejes - Software de simulación CNC - Equipos de aspiración - Compresor insonorizado - Instalación de aire comprimido



Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de montaje y acabado	<ul style="list-style-type: none">- Bancos de trabajo- Equipos de herramientas manuales- Compresor e instalación de aire comprimido con tomas en bancos de trabajo y máquinas- Prensas de montaje- Utillaje de montaje- Maquinaria portátil: fresadora electro-portátil con juego de fresas y colocación de bisagras, cepillo portátil, ingletadora, caladora, taladro-atornillador portátil con inversión de giro con batería de repuesto y cargador, grapadora y atornillador neumático, lijadora electro-portátil de banda, clavijadora manual, fresadora portátil y bisagras- Lijadora manual- Caballetes para soportar piezas durante el procesado
Almacén	<ul style="list-style-type: none">- Equipos de movimiento de material (transpaleta y carros, entre otros)- Estanterías- Equipo informático con programa de control de existencias (impresora de etiquetas, lector de código de barras, entre otros)- Soportes para tableros

5. PROFESORADO.

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos y proyecto intermodular son las que se recogen en el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.



ANEXO II

Currículo del módulo profesional de Itinerario personal para la empleabilidad I

Módulo profesional: Itinerario personal para la empleabilidad I.

Código: 1709.

Duración: 100 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Distingue las características del sector productivo y define los puestos de trabajo relacionándolos con las competencias profesionales expresadas en el título.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las principales oportunidades de empleo y de inserción laboral en el sector profesional, identificando las posibilidades de empleo y analizado sus requerimientos actuales para el perfil profesional.
- b) Se ha comparado los diferentes requerimientos exigidos por el mercado laboral con las exigencias para el trabajo en la función pública relacionados con el sector privado, contemplando tanto el trabajo por cuenta propia como por cuenta ajena.
- c) Se ha reflexionado sobre las actitudes y aptitudes requeridas actualmente para la actividad profesional relacionadas con el título, así como las competencias personales y sociales más relevantes para el sector identificando nuestra zona de desarrollo próximo.

2. Adquiere las competencias necesarias para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos actividades de la empresa u organismo equiparado relacionando las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora identificando y clasificando los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos, especialmente las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del sector profesional relacionado con el título.
- b) 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 título.
- c) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa u organismo equiparado y definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias teniendo en cuenta la perspectiva de género y colectivos vulnerables.
- d) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia identificando el comportamiento y responsabilidad asociado a cada uno.
- e) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- f) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa u organismo equiparado, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales y determinado las formas de representación de las personas trabajadoras en la empresa u organismo equiparado en materia de prevención de riesgos.
- g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa u organismo equiparado que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia y reflexionado sobre el contenido del mismo y el papel responsable que tiene como parte del mismo.
- h) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de la persona trabajadora y su importancia como medida de prevención.
- i) 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 realizando prácticas para cada caso con responsabilidad y autonomía.
- j) Se han analizado e identificado las funciones de un técnico o técnica de nivel básico, integrando aquellas habilidades asociadas a dichas funciones y desde la perspectiva de género.



3. Analiza sus condiciones laborales como persona trabajadora por cuenta ajena identificándolas en los principales tipos de cambios y vicisitudes relevantes que se pueden presentar en la relación laboral en la normativa laboral y especialmente en el convenio colectivo del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral, así como las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable al sector profesional relacionado con el título.
- b) Se han comparado las principales modalidades de contratación, localizando los diferentes modelos en las fuentes oficiales.
- c) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo y los derechos que conlleva.
- d) Se han identificado los diferentes componentes del recibo de salario.
- e) Se han identificado los recursos laborales existentes ante las diferentes vicisitudes que se pueden dar en la relación laboral analizando el papel de la representación de las personas trabajadoras.
- f) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y las ciudadanas.
- g) Se han analizado las principales prestaciones derivadas de la suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se ha analizado el contenido mínimo del plan de igualdad de una empresa.

4. Analiza y evalúa su potencial profesional y sus intereses para guiarse en el proceso de autoorientación y elabora una hoja de ruta para la inserción profesional en base al análisis de las competencias, intereses y destrezas personales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado los propios intereses, motivaciones, habilidades y destrezas en el marco de un proceso de autoconocimiento.
- b) Se han analizado las cualidades y competencias personales propias afines a la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- c) Se han determinado las competencias personales y sociales con valor para el empleo.
- d) Se han señalado las preferencias profesionales, intereses y metas propias en el marco de un proyecto profesional.
- e) Se ha valorado potenciado el concepto de autoestima en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se han identificado las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades propias para la inserción profesional.
- g) Se han identificado expectativas de futuro para inserción profesional analizando competencias, intereses y destrezas personales a desarrollar.
- h) Se han valorado hitos importantes en la trayectoria vital con valor profesionalizador (línea de la vida).
- i) Se han identificado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional.
- j) Se han formulado objetivos profesionales y se han determinado metas personales y profesionales para la mejora de la empleabilidad y las condiciones de inserción laboral.
- k) Se ha trazado un plan de acción para desarrollar las áreas de mejora y potenciar las fortalezas personales con valor para el empleo analizando las acciones más concretas a corto, medio y largo plazo.



5. Aplica las estrategias para el aprendizaje autónomo reconociendo su valor profesionalizador, diseñando y optimizando su propio entorno de aprendizaje haciendo uso de las tecnologías digitales como herramientas de aprendizaje autónomo, siendo coherente con su identidad digital y sus propios objetivos profesionales planteados en su plan de desarrollo individual o plan de acción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha tomado conciencia de la responsabilidad individual en el desarrollo profesional valorando la actitud de aprendizaje permanente para el desarrollo de propias y nuevas competencias.
- b) Se ha identificado la empleabilidad como capacidad de adaptación al entorno laboral.
- c) Se han conocido y utilizado herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades para la configuración de un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.
- d) Se ha puesto en práctica la competencia digital para configurar un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.
- e) Se ha analizado el concepto de identidad digital y marca personal y su impacto en la empleabilidad.
- f) Se ha justificado el diseño de su entorno de aprendizaje basado en cómo este mejora la empleabilidad.
- g) Se ha elaborado su plan de desarrollo individual o plan de acción previamente trazado como herramienta para la mejora de la empleabilidad.
- h) Se han aplicado las herramientas de aprendizaje autónomo para su desarrollo personal y profesional.
- i) Se ha diseñado el entorno de aprendizaje que permite alcanzar el plan de desarrollo individual.



ANEXO III

Currículo del módulo profesional de Itinerario personal para la empleabilidad II

Módulo profesional: Itinerario personal para la empleabilidad II.

Código: 1710.

Duración: 100 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Planifica y pone en marcha estrategias en los diferentes procesos selectivos de empleo que le permiten mejorar sus posibilidades de inserción laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las técnicas utilizadas actualmente en el sector para el proceso de selección de personal.
- b) Se han desarrollado estrategias para la búsqueda de empleo relacionadas con las técnicas actuales más utilizadas contextualizadas al sector.
- c) Se han valorado las actitudes y aptitudes que permiten superar procesos selectivos en el sector privado y en el sector público.
- d) Se ha construido una marca personal identificando las necesidades del mercado actual, sus habilidades, destrezas y su aporte de valor.

2. Aplica estrategias relacionadas con las competencias personales, sociales y emocionales para el empleo en búsqueda de la mejora de su empleabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de las competencias personales y sociales en la empleabilidad en el sector de referencia.
- b) Se ha participado activamente en el establecimiento de los objetivos del equipo y en la toma de decisiones del mismo y asumido la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo, participando activamente en el logro de unos objetivos compartidos cooperando con otras personas y compartiendo el liderazgo.
- c) Se han incorporado al propio proceso de aprendizaje las técnicas y recursos de presentación y comunicación, tanto orales como escritos, adecuados para una comunicación efectiva y afectiva siendo capaz de adaptarlos a cada situación y circunstancias, valorando las oportunidades y dificultades que ofrece cada una de ellas.
- d) Se han aplicado técnicas y estrategias para la gestión del tiempo disponible para alcanzar los objetivos tanto individuales como del equipo y programado las actividades necesarias.
- e) Se han aplicado estrategias para canalizar las emociones mostrando una actitud flexible en las relaciones con otras personas.
- f) Se han desarrollado estrategias para la programación de actividades atendiendo a criterios de organización eficiente y previendo las posibles dificultades.
- g) Se ha reaccionado de forma flexible y positiva ante conflictos y situaciones nuevas, aprovechando las oportunidades y gestionando las dificultades haciendo uso de estrategias relacionadas con la inteligencia emocional.



3. Pone en práctica las habilidades emprendedoras necesarias para el desarrollo de procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo hacia un modelo sostenible.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con la construcción de una sociedad más sostenible que mejore en el bienestar de los individuos.
- b) Se han analizado las distintas metodologías para emprender y su importancia para favorecer la innovación y como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se han aplicado las habilidades emprendedoras necesarias para promover el emprendimiento y el intraemprendimiento.
- d) Se ha puesto en práctica el trabajo colaborativo como requisito para el desarrollo de procesos de innovación.
- e) Se ha desarrollado la competencia digital necesaria a través del uso de diferentes herramientas digitales relacionadas con el emprendimiento para la mejora de los procesos de innovación e investigación aplicadas y que de esta manera se promueva la modernización del sector productivo.
- f) Se han incorporado los objetivos de las políticas e iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y el medio ambiente a la estrategia empresarial enfocada al desarrollo de un modelo económico y social sostenible.

4. Identifica, define y valida ideas de emprendimiento generadoras de nuevas oportunidades a partir de estrategias de análisis del entorno socio productivo utilizando metodologías ágiles para el emprendimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los problemas de las personas destinatarias potenciales del proyecto emprendedor como paso previo a la propuesta de soluciones que se conviertan en oportunidades.
- b) Se ha puesto en práctica el proceso creativo con el fin de conseguir una idea emprendedora que aporte valor económico, social y/o cultural.
- c) Se ha diseñado un modelo de negocio y/o gestión derivado de la idea emprendedora.
- d) Se han incorporado valores éticos y sociales a la idea emprendedora analizando modelos de balance social.
- e) Se ha analizado la contribución de la Economía Circular y la Economía del Bien Común al desarrollo de un modelo económico y social basado en la equidad, la justicia social y la sostenibilidad.
- f) Se han analizado los principales componentes del entorno general y específico, y su impacto en la idea emprendedora.
- g) Se han realizado entrevistas de problema para validar el perfil y el problema de las personas destinatarias de la idea emprendedora.
- h) Se ha validado la solución mediante la creación de prototipos buscando el encaje problema-solución.
- i) Se ha experimentado con la puesta en práctica de estrategias de marketing para desarrollar destrezas en técnicas de comunicación y venta.



5. Desarrolla un proyecto emprendedor de innovación social y/o tecnológica aplicada en colaboración con el entorno.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos del emprendimiento y la innovación social aplicados al modelo de negocio diseñado.
- b) Se ha reflexionado sobre la necesidad del liderazgo ético y sostenible en las organizaciones.
- c) Se ha reflexionado sobre la tecnología como base para el cambio del modelo productivo.
- d) Se han puesto en marcha las estrategias propias del pensamiento de diseño para detectar necesidades sociales y medioambientales.
- e) Se han analizado los elementos del diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- f) Se han alineado metas de desarrollo sostenible con el diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- g) Se han aplicado las estrategias necesarias para analizar la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto emprendedor.
- h) Se han investigado las opciones financieras socialmente responsables.
- i) Se han definido los agentes implicados en el proyecto, así como su participación en el mismo.



ANEXO IV

Currículo del módulo profesional de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

Módulo profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

Código: 1665.

Duración: 30 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (*Information Technology*: tecnología de la información) y OT (*Operation Technology*: tecnología de operación) característicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
- b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.
- e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
- f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
- g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

3. Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- d) Se han definido los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.



4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
- d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.
- e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
- f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
- b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
- c) Se ha identificado la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial.
- d) Se han descrito las características que definen *Big Data*.
- e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud/nube*.
- g) Se ha descrito la importancia del *cloud computing*.
- h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
- i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
- k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.



ANEXO V

Currículo del módulo profesional de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Módulo profesional: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

Código: 1708.

Duración: 30 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.



4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.



ANEXO VI

Currículo del módulo profesional de Inglés profesional (GS)

Módulo profesional: Inglés profesional (GS).

Código: 0179.

Duración: 50 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Comprende información, de índole profesional, académica y cotidiana, contenida en todo tipo de discursos orales, emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea principal de mensajes en lengua estándar relacionados con la vida social, profesional o académica.
- b) Se ha reconocido la finalidad de mensajes directos o emitidos en cualquier soporte en lengua estándar.
- c) Se ha extraído información específica contenida en distintos discursos orales en lengua estándar, relacionada con la vida social, profesional o académica.
- d) Se ha identificado el punto de vista y la actitud del hablante.
- e) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en dichos mensajes.
- f) Se han comprendido adecuadamente mensajes en lengua estándar en ambientes con contaminación acústica.
- g) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional, lingüísticamente complejas.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Comprende mensajes escritos, de naturaleza profesional, académica y cotidiana, de relativa dificultad, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea principal de textos específicos de su ámbito social, profesional o académico.
- b) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.
- c) Se ha extraído información específica de textos, de diferente naturaleza, relativos a su profesión, y contenidos en distintos soportes.
- d) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un texto sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- e) Se han leído y comprendido, de manera autónoma, textos relacionados con el sector con la velocidad y estilo de lectura propia del nivel competencial.
- f) Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.
- g) Se han interpretado textos extensos, y de cierta complejidad, relacionados o no con su especialidad, pudiendo realizar varias lecturas del mismo.
- h) Se ha identificado con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales.



- i) Se han interpretado instrucciones, con distintos niveles de dificultad, y mensajes técnicos recibidos a través de soportes digitales.
- j) Se han traducido textos de cierta complejidad, utilizando material de apoyo en caso necesario.

3. Produce mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido mensajes generales propios de sector y de la vida cotidiana, utilizando nexos y estrategias de interacción.
- b) Se ha intercambiado con fluidez información específica y detallada utilizando estructuras de una complejidad acorde al nivel competencial.
- c) Se han seleccionado y aplicado los registros adecuados para la emisión del mensaje, así como protocolos y normas de relación social propios del país.
- d) Se han realizado presentaciones, bien estructuradas, sobre temas de su ámbito profesional, haciendo uso de los protocolos establecidos.
- e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- f) Se ha descrito y secuenciado oralmente un proceso de trabajo de su competencia.
- g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
- h) Se ha interactuado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- i) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales, académicos, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.
- j) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.
- k) Se ha respondido a preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.

4. Redacta documentos e informes, propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han escrito textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con su profesión, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes.
- b) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, utilizando vocabulario específico y protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se ha organizado la información con corrección, precisión, con cohesión y coherencia, solicitando y/o facilitando información de tipo general o detallada.
- d) Se han cumplimentado textos mediante apoyos visuales y claves lingüísticas.
- e) Se han elaborado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.
- f) Se han escrito cartas, formales e informales, empleando las fórmulas de cortesía establecidas y el vocabulario específico para la elaboración de las mismas.
- g) Se han resumido diferentes tipos de documentos escritos, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- h) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.



5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se ha identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
- f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.



ANEXO VII

Currículo del módulo optativo de Profundización en digitalización

Módulo optativo: Profundización en digitalización.

Código: COP001.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Analiza la identidad y los perfiles digitales valorando su impacto en la reputación profesional y su aplicación en distintos sectores productivos.

Criterios de evaluación:

- a) Describe el papel de la transformación digital en distintos sectores productivos y su influencia en la gestión del talento y la competitividad.
- b) Explica la estructura y funciones de un perfil digital profesional, relacionándolo con la marca personal y la empleabilidad.
- c) Evalúa casos reales donde los perfiles digitales han mejorado la imagen corporativa o profesional.
- d) Propone estrategias para proteger los datos personales en entornos digitales, aplicando la normativa vigente sobre privacidad y seguridad.

2. Aplica buenas prácticas en el uso profesional de internet, utilizando métodos de autenticación segura y herramientas de comunicación y colaboración digital, con criterios éticos y de ciberseguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Identifica distintos métodos de autenticación digital, valorando su eficacia en la protección de la identidad profesional.
- b) Utiliza herramientas y plataformas digitales para compartir información de forma segura en entornos profesionales.
- c) Aplica principios de ética digital en la comunicación y colaboración en línea, demostrando responsabilidad profesional.
- d) Reconoce riesgos en la navegación por internet e implementa medidas de seguridad y privacidad para proteger la información profesional.

3. Utiliza sistemas de identificación electrónica aplicando procedimientos reales en contextos administrativos y profesionales, de acuerdo con la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Explica el concepto, funcionamiento y utilidad de los sistemas de identificación electrónica en el ámbito profesional.
- b) Utiliza correctamente el sistema Cl@ve para acceder a servicios electrónicos de la Administración.
- c) Solicita y gestiona un certificado digital, siguiendo los pasos y requerimientos legales establecidos.
- d) Realiza trámites administrativos electrónicos simulados utilizando medios de identificación digital (certificado, DNle, Cl@ve), valorando su funcionalidad y seguridad.



4. Utiliza de manera eficiente programas informáticos específicos del entorno profesional para resolver tareas concretas, optimizar procesos y presentar resultados de acuerdo con los estándares del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado adecuadamente el programa informático específico en función de la tarea profesional a realizar.
- b) Se han ejecutado las funciones y herramientas principales del programa o programas seleccionados con precisión y autonomía.
- c) Se ha aplicado el software para resolver casos prácticos o situaciones reales del entorno profesional, cumpliendo con los requerimientos establecidos.
- d) Se han presentado los resultados obtenidos mediante el programa de forma clara, organizada y conforme a los estándares del sector.



ANEXO VIII

Currículo del módulo optativo de Profundización en inglés profesional

Módulo optativo: Profundización en inglés profesional.

Código: COP002.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes orales y escritos en contextos profesionales, adaptando la comprensión al propósito del mensaje.
- Se ha reconocido y comprendido el vocabulario técnico propio del sector profesional.
- Se ha extraído información relevante de textos y discursos técnicos, identificando las ideas principales y detalles importantes.
- Se ha interpretado correctamente la jerga técnica y se ha contextualizado adecuadamente la información.
- Se ha demostrado capacidad para identificar la finalidad de mensajes índole profesional y se ha analizado su estructura.

2. Produce mensajes orales claros, coherentes y especializados en situaciones profesionales formales e informales.

Criterios de evaluación:

- Se ha demostrado la capacidad para participar en conversaciones orales formales e informales, ajustando el nivel de formalidad al contexto y a los interlocutores.
- Se ha utilizado adecuadamente vocabulario y estructuras gramaticales propias del ámbito profesional para expresar ideas de forma coherente.
- Se ha mostrado la capacidad de expresar opiniones, experiencias y hechos profesionales de manera clara, con un uso adecuado de conectores y secuencias discursivas.
- Se ha demostrado capacidad para participar en diálogos sobre temas profesionales, utilizando recursos discursivos para asegurar la comprensión mutua.
- Se ha respondido de forma adecuada a preguntas y comentarios en un entorno profesional, ajustando el tono y el contenido según las normas del contexto.

3. Redacta textos profesionales claros y adaptados a las convenciones del sector.

Criterios de evaluación:

- Se ha utilizado correctamente el léxico técnico y las estructuras gramaticales adecuadas para redactar textos profesionales, tales como correos electrónicos, informes sencillos o presentaciones.
- Se ha organizado la información de manera coherente y lógica en textos escritos, manteniendo la cohesión y la claridad en los mismos.
- Se ha redactado documentación profesional, aplicando las fórmulas de cortesía, convenciones y normas propias del ámbito profesional.
- Se han elaborado resúmenes claros de textos técnicos, identificando las ideas principales y organizando la información de manera efectiva.
- Se ha demostrado la capacidad para escribir textos de naturaleza profesional, utilizando los registros adecuados y respetando los protocolos escritos del sector.



4. Utiliza recursos lingüísticos y culturales en la comunicación profesional, ajustándose al contexto intercultural.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado correctamente el léxico en función de la naturaleza del mensaje y el contexto profesional.
- b) Se ha demostrado la capacidad para ajustar el estilo comunicativo y las fórmulas de cortesía a las diferentes situaciones interculturales y profesionales.
- c) Se ha utilizado apropiadamente el lenguaje no verbal y gestual en la comunicación profesional, respetando las convenciones culturales del interlocutor.
- d) Se ha aplicado el uso de herramientas lingüísticas (diccionarios, traductores, glosarios) para facilitar el aprendizaje autónomo y la comprensión de textos.
- e) Se ha demostrado la capacidad para adaptarse a las normas de interacción social y profesional propias del país o contexto en el que se opera.



ANEXO IX

Currículo del módulo optativo de Emprendimiento e innovación aplicada

Módulo optativo: Emprendimiento e innovación aplicada.

Código: COP003.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica las características clave de una marca personal efectiva, evaluando su impacto en el desarrollo de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos fundamentales que componen una marca personal.
- b) Se ha analizado un perfil profesional en redes sociales que refleje la identidad y valores personales.
- c) Se ha elaborado un portafolio personal que demuestre las competencias y logros profesionales.

2. Comprende los conceptos y herramientas fundamentales del marketing digital, evaluando su aplicación en diferentes contextos de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado conceptos y herramientas básicas de marketing digital como SEO, SEM y analítica web.
- b) Se han aplicado conceptos y herramientas básicas de marketing digital como SEO, SEM y analítica web.
- c) Se ha diseñado una campaña de marketing digital básica.
- d) Se ha ejecutado una campaña de marketing digital básica aplicada a su sector profesional.
- e) Se han identificado formas de medir los resultados de las campañas.
- f) Se han analizado las métricas y resultados de campañas digitales para evaluar su efectividad.

3. Conoce los principios y roles de metodologías ágiles (SCRUM, KANBAN...) en proyectos de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los roles y responsabilidades dentro del equipo.
- b) Se han realizado simulaciones aplicando principios y prácticas de la/s metodología/s ágil/es elegida/s.
- c) Se ha evaluado la implementación de metodologías ágiles en proyectos, destacando sus beneficios y desafíos.

4. Identifica oportunidades de emprendimiento con impacto social en su sector productivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y analizado oportunidades de emprendimiento social en diferentes contextos.
- b) Se ha investigado un plan de negocio para un proyecto de emprendimiento social.
- c) Se ha evaluado la viabilidad y el impacto social de los proyectos de emprendimiento social del sector en el contexto regional.
- d) Se ha presentado una propuesta de idea de emprendimiento con impacto social.



5. Aplica técnicas de creatividad para la generación de ideas innovadoras, evaluando su aplicabilidad en contextos profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado técnicas de creatividad como lluvia de ideas, SCAMPER y mapas mentales para generar propuestas.
- b) Se han seleccionado ideas viables considerando criterios de factibilidad, innovación y valor añadido.
- c) Se han elaborado y justificado propuestas de solución a partir de problemas reales o simulados del entorno profesional, teniendo en cuenta criterios sociales y medio ambientales.

6. Desarrolla habilidades de comunicación y presentación, adecuando el mensaje y el lenguaje al público objetivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha estructurado y organizado adecuadamente el contenido de una presentación oral.
- b) Se ha estructurado y organizado adecuadamente el contenido de una presentación escrita.
- c) Se han utilizado recursos tecnológicos de distintos tipos para presentaciones y comunicaciones.
- d) Se ha adaptado el lenguaje, tono y estilo comunicativo al tipo de audiencia teniendo en cuenta los grupos de interés del sector productivo.
- e) Se ha expuesto con seguridad y claridad, gestionando el tiempo y respondiendo a preguntas de forma pertinente.



ANEXO X

Currículo del módulo optativo de Herramientas digitales

Módulo optativo: Herramientas digitales.

Código: COP004.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado, editado y formateado documentos utilizando un procesador de textos con eficacia.
- b) Se han elaborado hojas de cálculo aplicando fórmulas, funciones y gráficos adecuados a distintas tareas.
- c) Se han diseñado presentaciones utilizando herramientas multimedia y organizando la información de forma clara.
- d) Se han comparado las distintas aplicaciones del paquete ofimático valorando su funcionalidad según el objetivo propuesto.

2. Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado navegadores, motores de búsqueda y servicios web para localizar y filtrar información relevante.
- b) Se han configurado cuentas de correo electrónico, almacenamiento en la nube u otras herramientas básicas de Internet.
- c) Se ha evaluado la utilidad de aplicaciones web (calendarios, formularios, mapas, etc.) en distintos contextos laborales.
- d) Se ha hecho un uso responsable y eficiente de los recursos en línea, respetando las condiciones de uso y licencias.

3. Aplica herramientas colaborativas y de trabajo en la nube para gestionar y compartir información, valorando su utilidad en entornos profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han compartido y gestionado documentos en plataformas colaborativas respetando los permisos de acceso.
- b) Se ha participado en actividades de trabajo en equipo a través de aplicaciones de comunicación y gestión de tareas.
- c) Se ha integrado el uso de herramientas colaborativas en la organización de proyectos o trabajos comunes.
- d) Se ha valorado la eficiencia y versatilidad de estas herramientas en diferentes situaciones profesionales.



4. Gestiona la seguridad y protección de datos personales y profesionales en el uso de aplicaciones informáticas e Internet, aplicando buenas prácticas y normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales riesgos de seguridad digital (phishing, malware, acceso no autorizado, etc.).
- b) Se han aplicado medidas básicas de protección: contraseñas seguras, copias de seguridad, cifrado y antivirus.
- c) Se ha actuado conforme a la normativa de protección de datos personales (como el RGPD) en el uso de herramientas digitales.
- d) Se han adoptado hábitos de navegación y comportamiento seguro en entornos digitales personales y profesionales.

2025/8254

CVE-2025-8254