

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

- 2360** *Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en su artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en su apartado tres del artículo único, introduce el apartado 10 en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional. Estos ciclos incluyen, además, módulos relacionados con los bloques comunes de ciencias aplicadas y comunicación y ciencias sociales que permitirán a los alumnos y las alumnas alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida para proseguir estudios de enseñanza secundaria postobligatoria.

Por otro lado, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, señala en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional del sistema educativo y los certificados de profesionalidad del subsistema de formación profesional para el empleo, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Asimismo, la citada Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, establece un calendario de implantación en su disposición adicional quinta que requiere la atención urgente a la regulación de las enseñanzas de Formación Profesional Básica con anterioridad a la del conjunto de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, ordenadas en la actualidad mediante real decreto, cuya modificación ha de ser contemplada a la vista de las innovaciones introducidas por la citada ley orgánica.

Este marco normativo hace necesario que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establezca cada uno de los títulos que se incluirán en el catálogo de títulos de la Formación Profesional Básica del sistema educativo, siempre abierto a su actualización en función de los intereses del alumnado y de las necesidades de los sectores productivos y de la sociedad. Además, es necesario establecer el currículo básico de cada título y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas en esta materia, constituyan los aspectos básicos del currículo que aseguren una formación común y garanticen la validez de los títulos.

Este real decreto tiene el carácter de norma básica y se dicta al amparo del artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado las competencias para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin

de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia. De acuerdo con la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, es posible la intervención excepcional del reglamento en la delimitación de lo básico, entre otros supuestos, cuando la utilización del reglamento resulte justificada por el carácter marcadamente técnico de la materia y porque resulte un complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas que garantice la equidad en todo el territorio del Estado español.

En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las Comunidades Autónomas en el seno de la Conferencia de Educación, así como toda la comunidad educativa a través de un trámite de información pública, y han emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional, el Consejo Escolar del Estado y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 28 de febrero de 2014,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

El presente real decreto tiene por objeto:

a) La ordenación de aspectos específicos de las enseñanzas de Formación Profesional Básica del sistema educativo.

b) El establecimiento, para cada uno de los títulos de Formación Profesional Básica regulado en los anexos I a XIV, del currículo básico, los parámetros básicos del contexto formativo, la correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación y los ciclos formativos de grado medio a los que el título permite la aplicación de criterios preferentes para la admisión en caso de concurrencia competitiva:

- 1.º Anexo I: Título Profesional Básico en Servicios Administrativos.
- 2.º Anexo II: Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica.
- 3.º Anexo III: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- 4.º Anexo IV: Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.
- 5.º Anexo V: Título Profesional Básico en Cocina y Restauración.
- 6.º Anexo VI: Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos.
- 7.º Anexo VII: Título Profesional Básico en Agrojardinería y Composiciones Florales.
- 8.º Anexo VIII: Título Profesional Básico en Peluquería y Estética.
- 9.º Anexo IX: Título Profesional Básico en Servicios Comerciales.
- 10.º Anexo X: Título Profesional Básico en Carpintería y Mueble.
- 11.º Anexo XI: Título Profesional Básico en Reforma y Mantenimiento de Edificios.
- 12.º Anexo XII: Título Profesional Básico en Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de Piel.
- 13.º Anexo XIII: Título Profesional Básico en Tapicería y Cortinaje.
- 14.º Anexo XIV: Título Profesional Básico en Vidriería y Alfarería.

c) La modificación de los artículos 1 y 2 del Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, y la introducción en el mismo de un anexo I (bis) para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en relación con la expedición de títulos de Formación Profesional Básica para personas mayores de 22 años.

## Artículo 2. *Finalidad y objetivos.*

Además de los fines y objetivos establecidos con carácter general para las enseñanzas de Formación Profesional, las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos profesionales básicos, según el artículo 40.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, contribuirán, además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

## CAPÍTULO II

### **Ordenación y organización de las enseñanzas de Formación Profesional Básica**

#### Artículo 3. *Ordenación de las enseñanzas de Formación Profesional Básica.*

1. Las enseñanzas de Formación Profesional Básica forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo y deben responder a un perfil profesional. Asimismo, se ordenarán en ciclos formativos organizados en módulos profesionales de duración variable.

2. El perfil profesional incluirá al menos unidades de competencia de una cualificación profesional completa de nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, establecido en el artículo 7 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

#### Artículo 4. *Los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica.*

Los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

#### Artículo 5. *El currículo de los ciclos de Formación Profesional Básica.*

1. Se establecen los currículos básicos de los ciclos formativos conducentes a la obtención de los títulos de formación profesional básica a los que se refiere el artículo 1.b) del presente real decreto.

2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes de conformidad con lo dispuesto en los anexos del presente real decreto y en las normas que regulen las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo. Además de lo establecido con carácter general para la Formación Profesional, se atenderá a las características de los alumnos y las alumnas y a sus necesidades para incorporarse a la vida activa con responsabilidad y autonomía, y se respetará el perfil profesional establecido.

Los criterios pedagógicos se adaptarán a las características específicas de los alumnos y las alumnas y fomentarán el trabajo en equipo. Asimismo, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración.

#### Artículo 6. *Duración de los ciclos formativos de la Formación Profesional Básica.*

1. La duración de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica será de 2.000 horas, equivalentes a dos cursos académicos a tiempo completo. Dicha duración podrá ser ampliada a tres cursos académicos en los casos en que los ciclos formativos sean incluidos en programas o proyectos de Formación Profesional dual, con el objeto de que los alumnos y las alumnas adquieran la totalidad de los resultados de aprendizaje incluidos en el título.

2. Los alumnos y las alumnas podrán permanecer cursando un ciclo de Formación Profesional Básica en régimen ordinario durante un máximo de cuatro años.

## CAPÍTULO III

### Los títulos profesionales básicos

Artículo 7. *Estructura de los títulos profesionales básicos.*

Los títulos profesionales básicos tendrán la misma estructura que el resto de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, e incluirán además las competencias del aprendizaje permanente.

Asimismo se indicará, en la estructura de cada título, los ciclos formativos de grado medio para los que dicho título permite la aplicación de criterios de preferencia en los procedimientos de admisión siempre que la demanda de plazas supere a la oferta.

Artículo 8. *Estructura de los módulos profesionales.*

Los módulos profesionales de los títulos profesionales básicos estarán expresados en términos de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, tomando como referencia las competencias profesionales, personales y sociales o del aprendizaje permanente que se pretenden desarrollar a través del módulo profesional. Su estructura responderá a la de los módulos profesionales del resto de enseñanzas de la Formación Profesional del sistema educativo.

## CAPÍTULO IV

### Los ciclos de Formación Profesional Básica

Artículo 9. *Tipos de módulos profesionales.*

1. Los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán los siguientes módulos profesionales:

a) Módulos asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

b) Módulos asociados a los bloques comunes establecidos en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, según la modificación introducida por el apartado treinta y cinco del artículo único de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que garantizarán la adquisición de las competencias del aprendizaje permanente:

b.1 Módulo de Comunicación y Sociedad I y Módulo de Comunicación y Sociedad II, en los que se desarrollan competencias del bloque común de Comunicación y Ciencias Sociales, que incluyen las siguientes materias:

- 1.<sup>a</sup> Lengua castellana.
- 2.<sup>a</sup> Lengua Extranjera.
- 3.<sup>a</sup> Ciencias Sociales.
- 4.<sup>a</sup> En su caso, Lengua Cooficial.

b.2 Módulo de Ciencias Aplicadas I y Ciencias Aplicadas II, en los que se desarrollan competencias de las materias del bloque común de Ciencias Aplicadas, que incluye las siguientes materias:

- 1.<sup>a</sup> Matemáticas Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional.
- 2.<sup>a</sup> Ciencias Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional.

c) Módulo de formación en centros de trabajo.

Asimismo, el currículo básico de cada título podrá incluir otros módulos no asociados a unidades de competencia relacionados con el perfil profesional del título.

2. Los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad y Ciencias Aplicadas tendrán como referente el currículo de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluidas en el bloque común correspondiente y el perfil profesional del título de Formación Profesional en el que se incluyen.

3. Estos módulos profesionales serán de oferta obligatoria en primero y en segundo curso y estarán contextualizados al campo profesional del perfil del título.

4. La formación incluida para la obtención de los resultados de aprendizaje relativos a la Lengua Extranjera de los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y II podrá ser ofertada en unidades formativas diferenciadas cuando así se precise en función de la acreditación de la competencia lingüística del profesorado que imparta el ciclo.

5. La carga horaria del conjunto de los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad y Ciencias Aplicadas será, con carácter general, entre el 35% y el 40% de la duración total del ciclo, incluida una hora de tutoría semanal. No obstante, para determinados grupos específicos, las Administraciones educativas podrán reducir el mínimo hasta el 22% de dicha duración, garantizando, en cualquier caso, la adquisición de todos los resultados de aprendizaje de los citados módulos profesionales.

#### Artículo 10. *Módulo profesional de formación en centros de trabajo.*

1. El módulo profesional de formación en centro de trabajo responderá a lo establecido con carácter general para el conjunto de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo.

2. Las Administraciones educativas determinarán el momento en el que debe cursarse el módulo profesional de formación en centros de trabajo, en función de las características del programa y de la disponibilidad de puestos formativos en las empresas.

3. Las Administraciones educativas garantizarán que, con anterioridad al inicio del módulo de formación en centros de trabajo, los alumnos y las alumnas hayan adquirido las competencias y los contenidos relativos a los riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada título profesional básico, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

4. Las Administraciones educativas, de forma excepcional, podrán ofrecer la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo establecida en estos ciclos formativos en centros educativos o en instituciones públicas. En estos casos, se dispondrán las actividades adecuadas para su desarrollo bajo la supervisión de un profesional que cumpla la función de tutor o tutora de empresa, que responda a un perfil adecuado a los resultados de aprendizaje del módulo y que no imparta docencia en el ciclo formativo.

5. Asimismo, también de forma excepcional, las Administraciones educativas podrán disponer medidas de prelación para los alumnos y las alumnas con discapacidad en la selección de las empresas que participan en la impartición del módulo de formación en centros de trabajo, a fin de garantizar sus derechos en relación con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de accesibilidad universal y diseño para todos.

6. La duración de este módulo profesional representará, con carácter general, un mínimo del 12% de la duración total del ciclo formativo.

#### Artículo 11. *Competencias y contenidos de carácter transversal.*

1. Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

2. Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de

los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.

3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

4. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

5. Las Administraciones educativas garantizarán la certificación de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera el sector productivo correspondiente al perfil profesional del título. Para ello, se podrá organizar como una unidad formativa específica en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

6. Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

#### Artículo 12. *Organización y metodología de estas enseñanzas.*

1. La organización de estas enseñanzas tendrá carácter flexible para adaptarse a las distintas situaciones presentadas por los alumnos y las alumnas.

2. La organización de las enseñanzas en los centros procurará que el número de profesores y profesoras que impartan docencia en un mismo grupo de Formación Profesional Básica sea lo más reducido posible, respetando los elementos educativos y el horario del conjunto de los módulos profesionales incluidos en el título, según lo establecido en el presente real decreto y en cada uno de los títulos profesionales básicos.

3. La metodología de estas enseñanzas tendrá carácter globalizador y tenderá a la integración de competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en cada título. Dicho carácter integrador deberá dirigir la programación de cada uno de los módulos y la actividad docente.

4. La metodología empleada se adaptará a las necesidades de los alumnos y las alumnas y a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente, para facilitar a cada alumno y alumna la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

5. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, con particular atención a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como a la prevención de la violencia de género, y al respeto a los derechos de las personas con discapacidad.

#### Artículo 13. *Atención a la diversidad.*

1. La Formación Profesional Básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad de los alumnos y las alumnas y su carácter de oferta obligatoria. Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y las alumnas y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al

derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente, según lo establecido en la normativa vigente en materia de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

2. Las Administraciones educativas promoverán medidas metodológicas de atención a la diversidad que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización de las enseñanzas adecuada a las características de los alumnos y las alumnas, con especial atención en lo relativo a la adquisición de las competencias lingüísticas contenidas en los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y II para los alumnos y las alumnas que presenten dificultades en su expresión oral, sin que las medidas adoptadas supongan una minoración de la evaluación de sus aprendizajes.

#### Artículo 14. *Tutoría.*

1. En los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración en la organización del ciclo formativo, para cuyo desarrollo las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias.

2. La acción tutorial orientará el proceso educativo individual y colectivo de los alumnos y las alumnas y contribuirá a la adquisición de competencias sociales y a desarrollar la autoestima de los alumnos y las alumnas, así como a fomentar las habilidades y destrezas que les permitan programar y gestionar su futuro educativo y profesional.

3. Cada grupo de Formación Profesional Básica contará con una tutoría de al menos una hora lectiva semanal en cada uno de los cursos, según lo que determinen las Administraciones educativas.

4. El tutor o la tutora realizará una programación anual de la acción tutorial recogida en el proyecto educativo del centro. Dicha programación contemplará los aspectos específicos del grupo al que se dirige para conseguir lo establecido en el apartado 2, e incluirá actividades específicas de información y orientación que garanticen al alumnado una adecuada toma de decisiones sobre su itinerario educativo y profesional al término del ciclo de Formación Profesional Básica.

### CAPÍTULO V

#### **Acceso, admisión y efectos de los títulos profesionales básicos**

#### Artículo 15. *Acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional Básica.*

1. Podrán acceder a estas enseñanzas los alumnos y las alumnas que cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

a) Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso ni durante el año natural en curso.

b) Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria.

c) Haber sido propuesto por el equipo docente a los padres, madres o tutores legales para la incorporación a un ciclo de Formación Profesional Básica.

2. Para la oferta a la que se refiere el artículo 18, las condiciones de acceso serán las recogidas en el apartado 1 de dicho artículo.

3. El consejo orientador al que se refiere el artículo 28.7 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, además de la propuesta del equipo docente, deberá contener la identificación, mediante informe motivado, del grado del logro de los objetivos y de adquisición de las competencias correspondientes que justifica la propuesta.

Dicho consejo orientador se incluirá en el expediente del alumno o de la alumna junto con el documento de consentimiento de los padres, madres o tutores legales, para que curse estas enseñanzas.

Artículo 16. *Admisión a los ciclos formativos de Formación Profesional Básica.*

Las Administraciones educativas podrán establecer criterios de admisión según la oferta de plazas que tengan programadas para los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, para lo que podrán tener en cuenta los criterios de edad de la persona solicitante y de situación de sus estudios, así como de las posibilidades de continuación en el sistema educativo, entre otros.

Asimismo, en los procesos de admisión, las Autoridades educativas adoptarán los criterios oportunos para contemplar las situaciones que pudieran presentarse en relación con lo establecido en el artículo 18 del presente real decreto.

Artículo 17. *Títulos profesionales básicos y sus efectos.*

1. El alumno o la alumna que supere un ciclo de Formación Profesional Básica obtendrá el título profesional básico correspondiente a las enseñanzas cursadas, con valor académico y profesional y con validez en todo el territorio nacional.

2. El título profesional básico permitirá el acceso a los ciclos formativos de grado medio.

3. En virtud de lo establecido en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo:

a) Las personas que se encuentren en posesión de un título profesional básico podrán obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por cualquiera de las dos opciones previstas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, mediante la superación de la prueba de evaluación final de la Educación Secundaria Obligatoria, en las condiciones previstas en dicha Ley Orgánica.

b) Las personas mayores de 22 años que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en un título profesional básico, bien a través de certificados de profesionalidad de nivel 1, o por el procedimiento establecido de evaluación y acreditación de competencias profesionales, recibirán el título profesional básico correspondiente.

c) La expedición del título se ajustará al modelo y a las condiciones que se establecen en la disposición final primera del presente real decreto.

4. Los alumnos y las alumnas que finalicen sus estudios sin haber obtenido el título profesional básico recibirán la certificación académica de los módulos profesionales superados, que tendrá efectos académicos y de acreditación parcial acumulable de las competencias profesionales adquiridas en relación con el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

5. El título profesional básico tendrá los mismos efectos laborales que el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para el acceso a empleos públicos y privados.

## CAPÍTULO VI

### Implantación de las enseñanzas

Artículo 18. *Oferta de las enseñanzas de Formación Profesional Básica.*

1. Las Administraciones educativas, además de la oferta obligatoria, podrán ofertar ciclos de Formación Profesional Básica para personas que superen los 17 años y que no estén en posesión de un título de Formación Profesional o de cualquier otro título que acredite la finalización de estudios secundarios completos, para favorecer su empleabilidad.

2. Las Administraciones educativas, cuando exista disponibilidad de plazas, podrán completar los grupos de la oferta obligatoria con personas que cumplan los requisitos establecidos en el presente artículo, en las condiciones que se determinen.



## Artículo 19. *Convalidaciones y exenciones.*

1. Se aplicará la normativa vigente en materia de convalidación y exención de módulos profesionales incluidos en los títulos profesionales básicos en las condiciones y mediante los procedimientos establecidos con carácter general para las enseñanzas de Formación Profesional.

2. Quienes hubieran superado los módulos de Comunicación y Sociedad I y II y Ciencias Aplicadas I y II en cualquiera de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica correspondiente a los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo de Formación Profesional Básica.

3. Los alumnos y alumnas que hayan cursado un Programa de Cualificación Profesional Inicial y hubieran superado los módulos formativos obligatorios del ámbito de comunicación y del ámbito social que, además, hubieran superado un módulo de Lengua Extranjera, bien establecido por las Administraciones educativas o de oferta de los centros, en el ámbito de sus competencias, podrán obtener la convalidación del módulo profesional de Comunicación y Sociedad I.

Asimismo, quienes hubieran superado el módulo formativo obligatorio del ámbito científico-tecnológico, podrán obtener la convalidación del módulo profesional de Ciencias Aplicadas I.

4. Los alumnos y alumnas que estén matriculados en la oferta a la que se refiere el artículo 18 del presente real decreto podrán obtener, además, las siguientes convalidaciones:

a) Quienes tengan superadas las materias del cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria en cualquiera de sus modalidades, incluidas en el Bloque de Comunicación y Ciencias Sociales, la convalidación de los módulos Comunicación y Sociedad I y II.

b) Quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos podrán obtener la convalidación de los módulos profesionales de Ciencias Aplicadas I y II:

1.º Haber superado las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas y Biología y Geología o Física y Química de la modalidad de enseñanzas académicas del cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

2.º Haber superado las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de la modalidad de enseñanzas aplicadas del cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

## Artículo 20. *Profesorado.*

1. Los módulos profesionales asociados a los bloques comunes serán impartidos:

a) En los centros de titularidad pública, por personal funcionario de los cuerpos de catedráticos y profesores de enseñanza secundaria de alguna de las especialidades que tengan atribución docente para impartir cualquiera de las materias incluidas en el bloque común correspondiente.

b) En los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas que tengan autorización para impartir estas enseñanzas, por profesorado con la titulación y requisitos establecidos en la normativa vigente para la impartición de alguna de las materias incluidas en el bloque común correspondiente.

2. Para el resto de los módulos, en cada uno de los títulos de Formación Profesional Básica se establecerán:

a) Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales correspondientes y las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales en los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas que tengan autorización para impartir estas enseñanzas.

b) Los módulos que pueden ser impartidos por profesores especialistas, cuando proceda, según lo establecido en el artículo 95.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

3. Cuando no exista disponibilidad de profesores o profesoras de la especialidad correspondiente o de quienes estén en posesión de las titulaciones requeridas para impartir docencia en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas que tengan autorización para impartir estas enseñanzas, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones que se requieran para impartir docencia engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales y, si dichos resultados de aprendizaje no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia profesional o de docencia de al menos 3 años vinculada a los módulos correspondientes. En el caso de los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y II y Ciencias Aplicadas I y II, esta experiencia será de docencia en alguna de las materias incluidas en cada uno de los bloques comunes.

4. En el caso de que los ciclos de Formación Profesional Básica sean impartidos en una modalidad bilingüe, el profesorado deberá acreditar, al menos, el nivel B2 de la lengua correspondiente del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas.

5. Las Administraciones competentes velarán para que el profesorado cumpla con los requisitos especificados, con el fin de garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 21. *Espacios y equipamientos.*

1. Los espacios y el equipamiento mínimo necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de los ciclos de Formación Profesional Básica quedan establecidos en los anexos por los que se regulan cada uno de los títulos profesionales básicos.

2. Espacios y equipamientos deberán garantizar el desarrollo de las actividades de enseñanza que permitan la adquisición del conjunto de los resultados de aprendizaje incluidos en cada título.

3. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo, y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Cumplirán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

e) Podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros ciclos formativos o etapas educativas. La diferenciación de los diversos espacios formativos podrá realizarse sin necesidad de cerramientos, salvo cuando así lo requieran la racionalidad de la oferta educativa y la economía en la gestión de los recursos públicos.

4. Los equipamientos han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los alumnos y las alumnas el logro de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, y cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas que lo han de utilizar y permitir el logro de los resultados de

aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

5. Las Administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, con el fin de garantizar la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 22. *Centros.*

1. Los ciclos de Formación Profesional Básica, conforme a la programación de la oferta de plazas de estas enseñanzas, serán implantados en los centros que determinen las Administraciones educativas.

2. Las Administraciones educativas podrán establecer el número de alumnos y alumnas por grupo de cada ciclo de Formación Profesional Básica en función de las características del mismo, de la localización del centro educativo y de la organización de grupos específicos. En cualquier caso, en régimen presencial, el número máximo será de 30 alumnos por unidad escolar sin perjuicio de lo establecido en el artículo 87.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

#### Artículo 23. *Evaluación.*

1. La evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales.

2. Los alumnos y las alumnas matriculados en un centro tendrán derecho a un máximo de dos convocatorias anuales cada uno de los cuatro años en que puede estar cursando estas enseñanzas para superar los módulos en que esté matriculado, excepto el módulo de formación en centros de trabajo, que podrá ser objeto de evaluación únicamente en dos convocatorias.

Los alumnos y las alumnas, sin superar el plazo máximo establecido de permanencia, podrán repetir cada uno de los cursos una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrán repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.

3. La evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución de los alumnos y las alumnas, especialmente para las personas en situación de discapacidad, para las que se incluirán medidas de accesibilidad que garanticen una participación no discriminatoria en las pruebas de evaluación.

4. El alumno o la alumna podrá promocionar a segundo curso cuando los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no superen el 20% del horario semanal; no obstante, deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primer curso. Los centros deberán organizar las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes.

5. El módulo de formación en centro de trabajo, con independencia del momento en que se realice, se evaluará una vez alcanzada la evaluación positiva en los módulos profesionales asociados a las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el periodo de formación en centros de trabajo correspondiente.

6. En el caso de que los módulos se organicen en unidades formativas de acuerdo con el artículo 9.4 del presente real decreto, dichas unidades podrán ser certificables, siendo válida la certificación en el ámbito de la Administración educativa correspondiente. La superación de todas las unidades formativas que constituyen el módulo profesional dará derecho a la certificación del mismo, con validez en todo el territorio nacional.

Disposición adicional primera. *Correspondencia de los títulos profesionales básicos con las clasificaciones y marcos internacionales y europeos.*

1. Una vez establecido el marco nacional de cualificaciones, de acuerdo con las recomendaciones europeas, se determinará el nivel correspondiente de esta titulación en el marco nacional y su equivalente en el europeo.
2. Los títulos profesionales básicos se clasifican en la «Clasificación Internacional Normalizada de la Educación» como CINE 3.5.3.

Disposición adicional segunda. *Vinculación de los títulos profesionales básicos con actividades profesionales reguladas.*

1. Los títulos profesionales básicos establecidos al amparo del presente real decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.
2. En el caso de que el perfil profesional incluya la posibilidad de desempeñar profesiones reguladas o exigencias específicas para una ocupación concreta, se recogerán, como información complementaria, estas exigencias en cada título de formación profesional básica, sin menoscabo de lo dispuesto en el apartado 1 de esta disposición.
3. La formación conducente a la obtención de los títulos profesionales básicos capacitará para llevar a cabo las funciones de nivel básico de prevención recogidas en el artículo 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Las Administraciones educativas garantizarán la inclusión de estos contenidos y su duración en función del perfil profesional del título.

Disposición adicional tercera. *Accesibilidad universal y diseño para todos en las enseñanzas de Formación Profesional Básica.*

1. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de los títulos profesionales básicos los elementos necesarios para garantizar que las personas que los cursen desarrollen las competencias vinculadas al «diseño para todos».
2. Asimismo, dichas Administraciones adoptarán las medidas que estimen necesarias para que los alumnos y las alumnas con discapacidad puedan acceder y cursar los ciclos de Formación Profesional Básica en las condiciones establecidas en la disposición adicional tercera del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Disposición adicional cuarta. *Otros programas formativos de formación profesional para los alumnos y las alumnas con necesidades educativas específicas.*

1. A efecto de dar continuidad a los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especiales, y responder a colectivos con necesidades específicas, las Administraciones educativas podrán establecer y autorizar otras ofertas formativas de formación profesional adaptadas a sus necesidades. Estos programas podrán incluir módulos profesionales de un título profesional básico y otros módulos de formación apropiados para la adaptación a sus necesidades. Esta formación complementaria seguirá la estructura modular y sus objetivos estarán definidos en resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, según lo establecido en la normativa vigente.
2. Cuando se oferten módulos incluidos en un título profesional básico, su superación tendrá carácter acumulable para la obtención de dicho título. La superación del resto de módulos no incluidos en un título profesional básico que formen parte del programa se acreditará mediante certificación académica y las competencias profesionales así adquiridas podrán ser evaluadas y acreditadas de acuerdo con el

procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

3. La duración de estos programas será variable, según las necesidades de los colectivos a que vayan destinados.

Disposición adicional quinta. *Efectividad de la autorización de centros que vinieran impartiendo Programas de Cualificación Profesional Inicial.*

Las Administraciones educativas podrán determinar la efectividad de autorización de los centros públicos y privados que vinieran impartiendo Programas de Cualificación Profesional Inicial para impartir enseñanzas conducentes a un título profesional básico sin necesidad de solicitar una nueva autorización, siempre que dicho título contenga el perfil profesional del Programa que venía impartiendo.

Disposición adicional sexta. *Modificación de la implantación de enseñanzas de Formación Profesional.*

Todas las disposiciones contempladas en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, a excepción de la disposición adicional séptima, serán de aplicación en el curso 2015-2016 o podrán anticiparse al curso 2014-2015 siempre que no se opongan a lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, a lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, y a lo regulado en este real decreto.

Los ciclos formativos de grado medio y superior cuya implantación estuviera prevista para el curso escolar 2014-2015 se implantarán en el curso escolar 2015-2016. No obstante, las Administraciones educativas podrán anticipar dicha implantación.

Disposición adicional séptima. *Formación Profesional dual en los ciclos formativos de Formación Profesional Básica.*

Hasta el momento en que se desarrolle la formación profesional dual del sistema educativo establecida en el artículo 42.bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, las Administraciones educativas podrán desarrollar Formación Profesional dual en los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, armonizando los procesos de enseñanza y aprendizaje entre los centros educativos y los centros de trabajo, de acuerdo con lo establecido para el sistema educativo en el Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la Formación Profesional dual, excepto en lo relativo a la duración mínima del tiempo de permanencia en los centros de trabajo que será, en general, del 25% de la duración total del ciclo formativo, sin que en ningún caso dicha duración sea inferior al 15%.

Disposición transitoria primera. *Impartición del primer curso de los ciclos de Formación Profesional Básica durante los cursos escolares 2014-2015 y 2015-2016.*

Para los cursos escolares 2014-2015 y 2015-2016, las Administraciones educativas podrán autorizar la impartición del primer curso de los ciclos de Formación Profesional Básica por corporaciones locales, asociaciones profesionales, organizaciones no gubernamentales y otras entidades empresariales y sindicales, bajo la coordinación de las Administraciones educativas, siempre que dichas entidades hayan impartido Programas de Cualificación Profesional Inicial de perfiles profesionales acordes con los ciclos de Formación Profesional Básica que vayan a impartir durante los citados cursos escolares. En este supuesto, las Administraciones educativas determinarán el centro educativo al que están adscritas estas enseñanzas, que en todo caso deberán adaptarse a lo regulado en el presente real decreto y a lo establecido para cada uno de los títulos profesionales básicos.

Disposición transitoria segunda. *Profesorado, al que hace referencia el artículo 93 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, que viniera impartiendo módulos formativos de carácter general de un Programa de Cualificación Profesional Inicial.*

Aquellos profesores y profesoras que vinieran impartiendo módulos formativos de carácter general, podrán seguir impartiendo los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y Ciencias Aplicadas I en el primer curso de los ciclos de Formación Profesional Básica según las siguientes condiciones:

- a) Quienes tuvieran plaza asignada mediante oposición o concurso para impartir dicho módulos durante el curso 2013-2014, podrán seguir impartiendo dichos módulos hasta el momento en que se produzca su cese o pierdan la condición de empleado público.
- b) Quienes hubieran impartido dichos módulos formativos sin tener plaza asignada, podrán impartir dichos módulos profesionales durante cuatro cursos consecutivos a partir del curso 2014-2015. Las Administraciones educativas dispondrán las medidas necesarias para garantizar su movilidad y participación en procesos de traslados al finalizar el periodo transitorio.
- c) Quienes estuvieran en posesión de un contrato en vigor de carácter indefinido o temporal durante el curso 2013-2014, podrán impartir los módulos a que hace referencia esta disposición transitoria hasta el momento en que se extinga dicho contrato.

Disposición transitoria tercera. *Alumnos y alumnas que hayan superado el primer curso de un Programa de Cualificación Profesional Inicial.*

El alumno o la alumna que hubiera superado el primer curso de un Programa de Cualificación Profesional Inicial durante el curso 2013-2014, y que por razón de la organización de la oferta de estas enseñanzas tuviera módulos obligatorios en segundo curso, según lo establecido por las Administraciones educativas competentes, podrán finalizar dicho programa durante el curso 2014-2015. Además, durante el curso 2014-2015 podrán cursar el segundo curso del Programa de Cualificación Profesional Inicial cuyo primer curso hubieran superado.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*

1. Se incorpora un nuevo apartado 3 al artículo 1, con la siguiente redacción:

«3. Los títulos profesionales básicos solicitados en aplicación del artículo 44 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, serán expedidos por la Administración educativa a cuyo ámbito de competencia pertenezca el centro público con oferta de Formación Profesional donde se haya solicitado el título correspondiente. El centro deberá abrir un expediente en el que conste la acreditación de las unidades de competencia profesional incluidas en el título, así como la justificación del cumplimiento del requisito de edad.»
2. Se modifica el artículo 2 apartado 1, quedando el texto redactado del siguiente modo:

«Los títulos serán expedidos en nombre del Rey por el Ministro de Educación, Cultura y Deporte o por el titular del órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma de que se trate, de acuerdo con los modelos que se incluyen como anexos I y I (bis), según corresponda, y con la totalidad de los elementos identificativos que figuran en el mismo. La denominación de los títulos quedará reservada en exclusiva para cada uno de ellos.»

3. Se incorpora un anexo I (bis), por el que se establece el modelo general del texto de título profesional básico expedido de acuerdo con el artículo 44.1, párrafo cuarto, de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo:

**«ANEXO I (BIS)**

**Modelo general del texto de título profesional básico expedido de acuerdo con el artículo 44 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**

JUAN CARLOS I, REY DE ESPAÑA

Y en su nombre el/la (1)

Considerando que, conforme a las disposiciones y circunstancias prevenidas por la legislación vigente,

Don/doña, nacido/a el día ..... de ..... de ..... en ....., de nacionalidad ....., con DNI o pasaporte ....., cumple los requisitos establecidos en el artículo 44.1, párrafo cuarto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se expide a su favor, el presente título profesional básico en ..... (Nombre del título correspondiente) ....., solicitado en el centro público (2) ....., con carácter oficial y validez en todo el territorio español que le faculta para ejercer los derechos que a este título otorgan las disposiciones vigentes.

Lugar ....., a ..... de..... de....

El/la interesado/a,            El/la (1)            El/la Director/a general  
de ....., o titular del Órgano competente

(1) El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte o el titular del Órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma respectiva.

(2) Centro público donde se ha solicitado el título, con su denominación, municipio y provincia.»

4. Se incorporan nuevos apartados 1.b.bis y 1.d.bis al requisito Segundo del anexo II:

«1.b.bis) En el caso de que el título se expida en base a lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se deberá hacer constar, en lugar de lo indicado en el apartado 1.b, lo siguiente: «este título se expide en aplicación del artículo 44 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Deberá incluir la mención relativa a la especialidad de acuerdo con lo previsto en el artículo 2 de este real decreto y normas concordantes.

1.d.bis) Deberán constar la denominación y localización del centro en el que se solicitó el título correspondiente, mes y año.»

Disposición final segunda. *Título competencial.*

El presente real decreto tiene carácter de norma básica y se dicta al amparo del artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado las competencias para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final tercera. *Implantación de los ciclos de Formación Profesional Básica.*

1. Sin perjuicio de lo establecido en el presente real decreto, los ciclos de Formación Profesional Básica sustituirán progresivamente a los Programas de Cualificación

Profesional Inicial. El primer curso de los ciclos de Formación Profesional Básica se implantará en el curso escolar 2014-2015, curso en el que se suprimirá la oferta de módulos obligatorios de los Programas de Cualificación Profesional Inicial; durante este curso, los alumnos y alumnas que superen los módulos de carácter voluntario obtendrán el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. El segundo curso de los ciclos de Formación Profesional Básica se implantará en el curso escolar 2015-2016.

2. De acuerdo con el artículo 30 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, a partir del curso escolar 2013-2014 el equipo docente podrá proponer a los padres, madres o tutores legales, en su caso a través del consejo orientador, la incorporación del alumno o alumna a un ciclo de Formación Profesional Básica cuando el grado de adquisición de las competencias así lo aconseje, siempre que cumpla los requisitos establecidos en el artículo 41.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

El consejo orientador regulado en el artículo 28.7 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, comenzará a entregarse a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna al final del curso escolar 2013-2014.

Disposición final cuarta. *Desarrollo y creación de nuevos títulos.*

1. Se faculta a la persona titular del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte para dictar cuantas disposiciones requiera la aplicación de lo dispuesto en este real decreto, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las Comunidades Autónomas.

2. Corresponde al Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, la actualización y ampliación del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, incluidos los establecidos en el presente real decreto, mediante el establecimiento de nuevos títulos de Formación Profesional Básica y de los currículos básicos correspondientes, al amparo de lo establecido en el artículo 39.6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Disposición final quinta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 28 de febrero de 2014.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación, Cultura y Deporte,  
JOSÉ IGNACIO WERT ORTEGA



## ANEXO III

### Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje

#### 1. Identificación del título.

El Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

#### 2. Perfil profesional.

##### 2.1. Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones básicas de mecanizado y montaje para la fabricación mecánica con materiales férricos, no férricos y tecno-plásticos así como para la instalación y mantenimiento de elementos de redes de fontanería, calefacción y climatización, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

##### 2.2. Competencias del título.

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

- a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.
- b) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
- c) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.
- d) Abrir rozas y zanjas para el tendido de tuberías de evacuación y suministro de agua, circuitos de calefacción y climatización básica.
- e) Ensamblar tuberías para aplicaciones de evacuación y suministro de agua e instalaciones de calefacción.
- f) Configurar y montar pequeñas instalaciones de riego automático asegurando la cobertura de toda la superficie y el ahorro de agua.

- g) Montar equipos sanitarios conectados a la red de evacuación y a la de suministro interior.
- h) Montar unidades interiores y exteriores de equipos de climatización básica.
- i) Construir y ensamblar conductos de ventilación en fibra o similar, realizando operaciones de acabado y sellado de juntas.
- j) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.
- k) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- l) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- m) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- n) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- ñ) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- o) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- p) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- s) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- t) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- u) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- v) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- w) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

### **2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.**

#### 2. 3.1 Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de fabricación mecánica FME031\_1 (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0087\_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088\_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

b) Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica IMA367\_1 (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1154\_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.

UC1155\_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

### **2.4. Entorno profesional.**

2.4.1. Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y montaje de productos mecánicos y electromecánicos, así como al montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería, calefacción y climatización.

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

- Peones de industrias manufactureras.
- Auxiliares de procesos automatizados.
- Fontanero/a.
- Montador/a de equipos de calefacción.
- Mantenedor/a de equipos de calefacción.
- Montador/a de equipos de climatización.
- Mantenedor/a de equipos de climatización
- Instalador/a de redes de suministro y distribución de agua.

### **2.5. Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.**

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) El perfil profesional dentro del sector productivo, evoluciona hacia un incremento en la toma de decisiones propias de los procesos

- automatizados, realización de funciones de planificación, mantenimiento, calidad y prevención de riesgos laborales en la pequeña empresa.
- b) Las estructuras organizativas tienden a configurarse sobre la base de decisiones descentralizadas, relaciones funcionales del trabajo en equipo, rotación de puestos de trabajo y canales de participación.
  - c) La evolución tecnológica tiende a sistemas energéticamente más eficientes, por el uso de la electrónica, automatismos y la utilización de nuevos materiales.
  - d) El desarrollo de nuevos campos de producción de calor, entre los que se pueden destacar los sistemas de cogeneración, la utilización de paneles solares para la obtención de ACS, las bombas de calor geotérmicas y las instalaciones de biomasa han adquirido una extraordinaria importancia.
  - e) El desarrollo de nuevos campos de producción de frío, entre los que se pueden destacar los sistemas de absorción, utilizando el calor residual de instalaciones productoras de calor o mediante el uso de paneles solares térmicos.
  - f) El sector productivo apunta a una evolución hacia las competencias relacionadas con el empleo de las energías renovables, sistemas electrónicos que incrementan el rendimiento, máquinas con altos rendimientos energéticos y nuevos materiales plásticos para el transporte de fluidos.
  - g) Los procesos de montaje y mantenimiento se tendrán que adaptar a la normativa referente a los tratamientos y gestión de residuos y agentes contaminantes.

### 3. Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1. Objetivos generales del título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.
- b) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios identificando los criterios que hay que aplicar para realizar uniones fijas y desmontables.
- c) Manejar las herramientas portátiles adecuadas interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar para realizar el montaje y ajuste de elementos.
- d) Interpretar croquis y esquemas de redes básicas de distribución de fluidos identificando las condiciones de trabajo y marcas de replanteo para la apertura de rozas y zanjas.
- e) Identificar las principales fases del proceso de construcción de conducciones de fluidos aplicando técnicas básicas de soldadura y unión para ensamblar tuberías de cobre o PVC.
- f) Relacionar los elementos de redes básicas de distribución de fluidos con los recursos para su instalación elaborando listados de los elementos necesarios para configurar y montar instalaciones eficientes de riego automático.
- g) Relacionar los elementos de redes domésticas de distribución, evacuación y saneamiento con los sistemas para su instalación, sujeción y regulación

- acoplado griferías, válvulas de corte y tuberías de desagüe para montar equipos sanitarios.
- h) Interpretar esquemas y manuales de aparatos e instalaciones domésticas de agua fría y calefacción identificando la secuencia de operaciones para su mantenimiento.
  - i) Identificar los conductos comerciales para la instalación de redes convencionales de ventilación aplicando técnicas básicas de mecanizado y unión para su construcción y ensamblaje.
  - j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.
  - k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
  - l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
  - m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
  - n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
  - ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
  - o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
  - p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral
  - q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
  - r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
  - s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
  - t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### 3.2. Módulos profesionales.

Los módulos de este ciclo formativo, son los que a continuación se relacionan:

- 3020. Operaciones básicas de fabricación.
- 3021. Soldadura y carpintería metálica.
- 3022. Carpintería de aluminio y PVC.
- 3023. Redes de evacuación.
- 3024. Fontanería y calefacción básica.
- 3025. Montaje de equipos de climatización.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunicación y sociedad I.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- 3027 Formación en centros de trabajo.

### 3.3. Desarrollo de los módulos:

**Módulo Profesional: Operaciones básicas de fabricación.**

**Código: 3020.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.

## Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la simbología normalizada aplicable en fabricación mecánica.
- b) Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo.
- c) Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros), que permita poner en práctica el proceso de trabajo.
- d) Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso ajustándose a las especificaciones señaladas.
- e) Se han realizado a mano alzada dibujos sencillos que representen los productos a obtener.
- f) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridos en la organización del trabajo.
- g) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
- h) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

## 2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el acopio de los materiales necesarios para el proceso de mecanizado.
- b) Se ha comprobado que los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar están en las condiciones de uso que permitan optimizar su rendimiento.
- c) Se han seleccionado las herramientas, útiles y máquinas en función del tipo del material y calidad requerida.
- d) Se ha efectuado el transporte de materiales y equipos aplicando las normas de seguridad requeridas.
- e) Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado.
- f) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
- h) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

## 3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la preparación y limpieza de las superficies de las piezas a mecanizar.
- b) Se han trazado y marcado las piezas según especificaciones requeridas o instrucciones recibidas.

- c) Se han manipulado y colocado las piezas empleando los útiles y herramientas apropiados.
- d) Se han ajustado los parámetros de mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de las herramientas empleadas.
- e) Se han realizado las operaciones de mecanizado en la máquina adecuada en función del material y de la calidad requerida.
- f) Se han realizado las operaciones de mecanizado siguiendo las especificaciones recibidas.
- g) Se ha aplicado la normativa de Prevención de Riesgos Laborales en la ejecución de las operaciones de mecanizado.
- h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.

4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos auxiliares de fabricación mecánica en mecanizado, soldadura, calderería, y otros.
- b) Se han analizado los procedimientos de alimentación y descarga de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- c) Se han descrito los procedimientos de manipulación de cargas.
- d) Se han ajustado los parámetros de operación según las instrucciones recibidas.
- e) Se han efectuado operaciones de carga y descarga de máquinas automáticas según las especificaciones requeridas.
- f) Se ha vigilado el sistema automatizado para su correcto funcionamiento, deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto.
- g) Se han aplicado los requerimientos de seguridad en la manipulación y transporte de cargas.
- h) Se han comunicado las incidencias surgidas y registrado en el documento apropiado.
- i) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la manipulación de máquinas y equipos.
- j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- k) Se han mantenido hábitos de orden y limpieza.

5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los instrumentos básicos de medida y control y su funcionamiento.
- b) Se ha operado con los instrumentos de verificación y control según los procedimientos establecidos.



- c) Se han comparado las mediciones realizadas con los requerimientos expresados en el plano u hojas de verificación.
- d) Se ha realizado el registro de los resultados en las fichas y documentos apropiados.
- e) Se han reflejado en los informes las incidencias observadas durante el control de materias primas, de las operaciones de mecanizado y de las piezas mecanizadas.
- f) Se ha realizado el mantenimiento de uso de los aparatos utilizados.
- g) Se ha operado con rigurosidad en los procedimientos desarrollados.

**Duración: 90 horas**

**Contenidos básicos.**

Organización del trabajo de mecanizado:

- Recepción del plan.
- Interpretación del proceso.
- Representación gráfica.
- Normalización, tolerancias, acabados superficiales.
- Calidad, normativas y catálogos.
- Planificación de las tareas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado.

Preparación de materiales, útiles y equipos de mecanizado:

- Conocimientos de materiales.
- Propiedades y aplicaciones.
- Principales herramientas auxiliares.
- Máquinas herramientas manuales.
- Manipulación de cargas.
- Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

Operaciones básicas de fabricación:

- Trazado plano.
- Trazado al aire.
- Herramientas manuales y auxiliares.
- Máquinas herramientas: Normas de empleo y utilización.
- Ejecución de las operaciones básicas de mecanizado.
- Técnica de aplicación de los métodos de unión.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones básicas de fabricación mecánica

Manipulación de cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos:

- Operaciones auxiliares y de carga y descarga.
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.
- Sistemas de seguridad empleados en los sistemas de carga y descarga.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones de carga y descarga de materiales.

Verificación de piezas:

- Preparación de materiales para la verificación y control:
- Instrumentos de medida para magnitudes lineales y angulares (calibre, goniómetro, reloj comparador, calas, galgas y otros).
- Instrumentos de verificación de superficies planas y angulares.
- Procedimiento de verificación y control.
- Interpretación de los resultados obtenidos.

#### **Orientaciones pedagógicas:**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La preparación del puesto de trabajo.
- La interpretación de planos sencillos.
- El reconocimiento de materiales y equipos para el mecanizado.
- La ejecución de operaciones básicas de mecanizados por arranque de viruta.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), y j); y las competencias profesionales, personales y sociales a), y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales y equipos para el mecanizado.
- Las técnicas de mecanizado por arranque de viruta.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

**Módulo Profesional: Soldadura y carpintería metálica.**  
**Código: 3021.**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.
- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
- e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
- f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.

- b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.
- c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.
- d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.
- e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.
- f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.
- g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
- j) Se han aplicado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación.

4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se han realizado el recalcado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.
- d) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.
- e) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.
- f) Se han alimentado correctamente las maquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales.
- g) Se han alimentado las maquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.
- h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- j) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener.
- b) Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir.
- c) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución.
- d) Se han posicionado las piezas a montar para obtener un producto de calidad.
- e) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía
- f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

6. Transporta productos de carpintería metálica férrea, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.
- b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.
- c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.
- d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.
- f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se verifica su inmovilización.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.
- h) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

**Duración: 85 horas**

**Contenidos básicos.**

Preparación de materiales de carpintería metálica férrica:

- Tipos de perfiles.
- Tipos de chapas.
- Formas comerciales.
- Realización de croquis, vistas y secciones.
- Tipos de herrajes.
- Medios de unión.
- Cálculo de la medida y del número de perfiles que necesitamos cortar
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas:

- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas de conformado.
- Dispositivos de seguridad.
- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables

Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica:

- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades.
- Tipos de electrodos y su elección.
- presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.
- Normas de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables

Operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo:

- Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas.
- Procedimiento de soldadura oxiacetilénica.
- Procedimiento de soldadura por arco eléctrico.
- Maquinas manuales.
- Técnica de mecanizado por arranque viruta y conformado.
- Técnica de soldeo.
- Optimización de los recursos.
- Máquinas automáticas.

- Verificación piezas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables

Operaciones básicas de montaje de productos férricos:

- Planos de montajes.
- Proceso de montaje.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Verificación de productos.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables

Transporte de productos de carpintería metálica férrica:

- Soportes y medios de sujeción.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas aplicables.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos férricos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La diferenciación de los tipos de materiales comerciales.
- El reconocimiento de productos y las técnicas para su construcción.
- La preparación de máquinas, equipos de soldadura y herramientas
- La construcción de productos, como puertas, ventanas, balcones, bancos, estanterías, tolvas y depósitos.
- Las técnicas de mecanizados por conformado y soldeo.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo b), c) y j); y las competencias profesionales, personales y sociales b), c) y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales.
- Las técnicas de construcción de productos.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

**Módulo Profesional: Carpintería de aluminio y PVC.  
Código: 3022.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férreas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.
- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
- e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
- f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.



- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se ha realizado la sujeción de los perfiles de aluminio y pvc en las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha realizado el tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas de aluminio y pvc de acuerdo a los procedimientos normalizados.
- e) Se ha realizado el acabado de las piezas mecanizadas para su posterior ensamblado.
- f) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las maquinas y los medios individuales de protección.

4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de ensamblado y montaje en función de las piezas a unir.
- b) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función del orden de ejecución.
- c) Se ha realizado el montaje de bisagras, herrajes y accesorios sobre los elementos mecanizados.
- d) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
- e) Se ha realizado el ensamblaje de los componentes de la estructura comprobando su rigidez y funcionalidad.
- f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas en el montaje de productos no férricos.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

5. Transporta productos de carpintería metálica no férrea, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionados los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.
- b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.
- c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.
- d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.
- f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados, verificando su inmovilización.
- g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

**Duración: 85 horas**

**Contenidos básicos.**

Preparación de materiales de carpintería metálica no férrea:

- Perfiles comerciales de aluminio.
- Perfiles comerciales de PVC.
- Manejo de perfiles.
- Útiles de para el troquelado y encastrado
- Tipos de herrajes.
- Elementos y materiales de unión.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férreas:

- Herramientas empleadas.
- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas empleadas en carpintería de aluminio y PVC.
- Troquelado, formas de troqueles.
- Dispositivos de seguridad.

- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

#### Mecanizado de materiales no férricos:

- Procedimientos de tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas.
- Técnicas de acabado.
- Máquinas automáticas.
- Verificación de piezas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

#### Montaje de productos no férricos:

- Fases del proceso de montaje.
- Accesorios.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Normas sobre estanqueidad y métodos de ejecución.
- Verificación y ajuste de los elementos montados.
- Normas de seguridad y salud laboral durante el montaje.
- Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el montaje.

#### Transporte de productos de carpintería metálica no férrica:

- Soportes y medios de sujeción.
- Procedimientos de embalaje de productos.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad y salud laboral durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas aplicables

#### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos férricos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La diferenciación de los tipos de materiales comerciales.
- La preparación de máquinas, equipos de soldadura y herramientas.

- El reconocimiento de productos y las técnicas para su construcción.
- La construcción de productos, como puertas, ventanas, mamparas y cerramientos
- Las técnicas de mecanizados por arranque de viruta.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), b), c) y j); y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c) y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales.
- Las técnicas de construcción de productos.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

**Módulo Profesional: Redes de evacuación.**  
**Código: 3023.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación gráfica.
  - b) Se han reconocido los elementos a instalar.
  - c) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo.
  - d) Se han identificado las operaciones a realizar.
  - e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos.
  - f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas.
  - g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas.
  - h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno.
  - i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
  - j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
  - k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza.

## Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo.
- e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar.
- f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones.
- g) Se han conectado los elementos de la instalación.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas
- k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.

## 3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de la instalación y su sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han montado las conducciones de una red de evacuación de aguas pluviales de evacuación de un edificio tipo (canalones, bajantes, colectores colgados o enterrados, elementos de conexión, entre otros).
- e) Se ha aplicado técnicas de anclaje y sujeción.
- f) Se han realizado operaciones de conexionado de los elementos de la red de evacuación a la red general (colectores, arquetas, pozos, entre otros).
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- h) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- i) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de una instalación de evacuación de aguas residuales.
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros)
- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han unido y tendido las tuberías de evacuación de aguas residuales presentándolas desde cada equipo sanitario al colector o bajante correspondiente.
- e) Se ha unido cada conducción de la red de evacuación de aguas residuales de un cuarto de baño a cada equipo sanitario o elemento terminal.
- f) Se han insonorizado las tuberías de evacuación.
- g) Se ha conectado la red de evacuación de aguas residuales a los elementos (colectores, arquetas, pozos, entre otros) de la red general de evacuación del edificio.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- j) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.
- k) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.

5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las posibles disfunciones que puede presentar las redes generales de evacuación, redes de aguas pluviales y redes de aguas residuales.
- b) Se han relacionado las disfunciones de las distintas redes con las operaciones de mantenimiento.
- c) Se han seleccionado equipos, herramientas y utillaje necesarios para las operaciones de mantenimiento.
- d) Se han realizado operaciones de reparación y mantenimiento de instalaciones de las distintas redes.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.
- h) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.

**Duración: 110 horas.**

**Contenidos básicos.**

Acondicionamiento de la zona de trabajo y acopio de materiales:

- Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes.
- Manejo de equipos de medida.
- Identificación de componentes.
- Manejo de herramientas portátiles.
- Técnicas de marcaje de cajas y rozas.
- Técnicas de clasificación de los residuos.
- Técnicas de evacuación de residuos.
- Marcaje de elementos.
- Orden de desmontaje y montaje de elementos.
- Condiciones de seguridad.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Montaje de redes generales de evacuación de aguas:

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Configuraciones de los sistemas de evacuación.
- Elementos que componen las instalaciones.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales en el montaje.
- Legislación sobre tratamiento de aguas.

Montaje de redes de evacuación de aguas pluviales:

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas pluviales.
- Características de los materiales de las tuberías
- Configuraciones de los sistemas de evacuación.
- Elementos que componen las instalaciones.
- Técnicas de montaje y unión de canalones y tuberías.
- Sistemas de sujeción.
- Pruebas de estanqueidad.
- Instalaciones de recuperación del agua de lluvia.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Montaje de redes de evacuación de aguas residuales:

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas residuales.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Configuraciones de los sistemas de evacuación.
- Elementos que componen las instalaciones.
- Técnicas de montaje y unión.

- Pruebas de estanqueidad.
- Legislación sobre tratamiento de aguas.

Mantenimiento de redes de evacuación:

- Comprobaciones periódicas de estanqueidad.
- Revisión de sifones y válvulas.
- Disminución de caudales.
- Eliminación de atascos.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Legislación sobre tratamiento de aguas.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de montaje y mantenimiento de redes de evacuación de aguas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Acondicionamiento de la zona de trabajo.
- Montaje de redes generales de evacuación de agua.
- Montaje de redes de evacuación de aguas pluviales.
- Montaje de redes de evacuación de aguas residuales.
- Conservación de redes de evacuación de aguas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), e), g) y j) y las competencias profesionales, personales y sociales d), e) y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales y equipos para la ejecución de instalaciones de evacuación de aguas.
- Las técnicas de unión y montaje de instalaciones de evacuación de aguas.
- Los procedimientos para el mantenimiento y conservación de redes de evacuación de aguas.

**Módulo Profesional: Fontanería y calefacción básica.**  
**Código: 3024.**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.



## Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado los elementos de la instalación con la documentación gráfica.
- b) Se ha estimado el tiempo necesario para ejecutar las instalaciones.
- c) Se han determinado los equipos de trabajo necesarios para realizar las instalaciones.
- d) Se han comparado equipos y elementos de diversos suministradores mediante catálogos físicos o virtuales.
- e) Se ha identificado el material a emplear en las tuberías y el sistema de instalación más adecuado.
- f) Se ha valorado el importe de los materiales a instalar.
- g) Se ha valorado el coste de desmontaje de instalaciones existente.
- h) Se ha confeccionado el presupuesto utilizando medios informáticos.
- i) Se ha tenido en consideración los requerimientos de la especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables

2. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.

## Criterios de evaluación:

- a) Se ha localizado el lugar concreto en el que se instala cada equipo o tubería.
- b) Se ha marcado en los paramentos el trazado de las conducciones.
- c) Se han realizado operaciones de albañilería básica en las zonas de trabajo.
- d) Se han realizado los taladros necesarios para los elementos de fijación de las sujeciones de las tuberías.
- e) Se han realizado las rozas para el empotramiento de tuberías.
- f) Se han acondicionado las superficies.
- g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- h) Se han acopiado los restos de materiales para su posterior retirada.
- i) Se han utilizado los elementos de protección necesarios.
- j) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

3. Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.

## Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el recorrido de las tuberías de suministro de agua.
- b) Se ha seleccionado el sistema de unión de las tuberías (embutido, soldeo, pegado, entre otros).
- c) Se ha seleccionado el sistema de protección mecánica para las tuberías (tubo corrugado, entre otros).
- d) Se han acopiado los materiales y elementos necesarios para realizar la pasta para el tapado de las tuberías.

- e) Se han montado los elementos de sujeción de las tuberías.
- f) Se han montado las tuberías a los elementos de sujeción o se han empotrado en las rozas realizadas.
- g) Se han unido las tuberías utilizando el sistema que corresponda a cada material.
- h) Se han realizado las operaciones de albañilería necesarias para finalizar el empotramiento de las tuberías.
- i) Se han realizado las pruebas que indica la normativa vigente sobre las instalaciones interiores y las instalaciones de A.C.S.
- j) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- k) Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos.
- l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

4. Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado la instalación en función del área de riego.
- b) Se han seleccionado los elementos necesarios para acometer la instalación de riego.
- c) Se han acopiado los materiales, herramientas y equipos.
- d) Se han realizado las zanjas en la parcela objeto de la instalación.
- e) Se han tendido y conexionado las tuberías según las instrucciones de montaje.
- f) Se han cubierto las zanjas dejando el terreno nivelado.
- g) Se han realizado pruebas de estanqueidad y alcance de la instalación.
- h) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.
- i) Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.
- j) Se han aplicado las medidas medioambientales requeridas.

5. Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.
- b) Se ha interpretado la documentación gráfica (planos y esquemas) de los elementos implicados en la instalación y el sistema de instalación (monotubo, bitubo, suelo radiante, entre otros).
- c) Se han acopiado las herramientas y equipos necesarios.
- d) Se ha descrito la función que realiza cada uno de los elementos a instalar en el conjunto de la instalación.
- e) Se han fijado a los paramentos los elementos de sujeción de los equipos y tuberías a instalar.

- f) Se han unido y tendido las tuberías del sistema de emisión (radiadores, aerotermos o suelo radiante).
- g) Se han conexionado los elementos terminales al equipo de producción de calor.
- h) Se han realizado las pruebas de presión según la normativa vigente.
- i) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.
- j) Se ha utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

6. Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado la documentación técnica con los elementos a instalar.
- b) Se han descrito las principales características de los aparatos sanitarios. (caudal, diámetro de las conexiones, entre otros).
- c) Se han acopiado los materiales y herramientas necesarios para realizar el montaje de los aparatos.
- d) Se han presentado los aparatos en el lugar que ocuparán en la instalación.
- e) Se han montado los soportes y las fijaciones de los aparatos.
- f) Se han montado y conectado los aparatos sanitarios a las tuberías correspondientes (abastecimientos y desagües).
- g) Se han montado y regulado la grifería de cada aparato sanitario.
- h) Se han realizado las pruebas de estanqueidad sobre las instalaciones.
- i) Se han aplicado criterios de seguridad en el transporte y manipulación de las cargas.
- j) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de los equipos.

7. Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la normativa específica para cada tipo de instalación.
- b) Se ha preparado el material y los equipos necesarios.
- c) Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios.
- d) Se ha realizado el vaciado de las instalaciones.
- e) Se han *lavado* las instalaciones después de su vaciado.
- f) Se han realizado el llenado de las instalaciones.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones siguiendo criterios higiénico-sanitarios.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.

- i) Se han aplicado técnicas de ahorro de agua y de eficiencia energética.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

**Duración: 125 horas**

**Contenidos básicos.**

Elaboración de presupuestos:

- Mediciones.
- Estimación del coste de los materiales.
- Estimación de tiempos de trabajo.
- Aplicación de las TIC.
- Requerimientos de la aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Acondicionamiento de la zona de trabajo:

- Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes.
- Manejo de equipos de medida.
- Interpretación de planos.
- Manejo de herramientas portátiles.
- Técnicas de marcaje de huecos y rozas.
- Técnicas de clasificación de los residuos.
- Técnicas de evacuación de residuos.
- Marcaje de elementos.
- Orden de desmontaje y montaje de elementos.
- Condiciones de seguridad.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Montaje de redes de suministro de agua:

- Sistemas de instalación.
- Ejecución de redes de tuberías.
- Protecciones.
- Térmicas. Contra esfuerzos mecánicos. Contra ruidos.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Red de agua fría.
- Instalación de agua caliente sanitaria.
- Elementos que componen la red de agua fría.
- Sistemas de tratamiento de agua.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS).
- Protección contra retornos.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres (pegado, embutido, soldeo, entre otras).
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

#### Realización de Instalaciones de riego automático:

- Instalaciones de riego automático.
- Tipos de aspersores.
- Configuración de instalaciones de riego automático.
- Elementos constituyentes de una instalación de riego.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas.
- Especificaciones medioambientales aplicables.

#### Montaje de instalaciones de calefacción:

- Sistemas de instalación.
- Ejecución de redes de tuberías para instalaciones de calefacción. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas y metálicas.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Elementos que componen la instalación de calefacción.
- Pruebas. Prueba de estanqueidad.
- Prueba de resistencia mecánica.
- Ajuste y equilibrado en circuitos de agua para calefacción.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.

#### Montaje de aparatos sanitarios:

- Interpretación de planos y documentación técnica.
- Aparatos sanitarios, tipología.
- Técnicas de montaje de aparatos sanitarios.
- Grifería. Tipos. Regulación.
- Medidas de seguridad aplicables.

#### Mantenimiento de redes de suministro de agua y calefacción:

- Medidas a tomar ante interrupción del servicio.
- Nueva puesta en servicio.
- Averías y reparación.
- Instalaciones de calefacción.
- Programa de mantenimiento.
- Revisión y limpieza de filtros.
- Revisión de bombas.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

#### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de montaje de instalaciones de fontanería y calefacción básica.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Elaboración de presupuestos
- Preparación de las zonas de trabajo
- Montaje de redes de suministro de agua.
- Montaje de instalaciones de riego automático.
- Montaje de instalaciones de riego automático.
- Montaje de instalaciones de calefacción básica.
- Montaje de aparatos sanitarios.
- Mantenimiento de instalaciones de suministro de agua y calefacción.
- Aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo f), g), y j); y las competencias profesionales, personales y sociales a), f), g), y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales y equipos para la ejecución de instalaciones de suministro de agua y calefacción.
- Las técnicas de unión y montaje de tuberías y equipos de instalaciones de agua y calefacción.
- Los procedimientos para el mantenimiento y conservación de instalaciones de fontanería y calefacción.

**Módulo Profesional: Montaje de equipos de climatización.  
Código: 3025.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos a instalar.
- b) Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo.
- c) Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo.
- d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones.
- e) Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos.
- f) Se han montado los equipos de protección necesarios para los riesgos que implica el montaje (andamios, línea de vida, entre otros).

- g) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- i) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con seguridad.

2. Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha documentado la interpretación de las instalaciones.
- b) Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.
- c) Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.
- d) Prepara los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.
- e) Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.
- f) Se ha montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.
- g) Se ha montado dispositivos para la evacuación de condensados.
- h) Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.
- i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- k) Se ha recogido la zona de trabajo.
- l) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

3. Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.
- b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.
- c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.
- d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.
- e) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.
- f) Se ha realizado operaciones de montaje de ductos y elementos.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

- i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones.
- j) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

#### 4. Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.
- b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.
- c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.
- d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.
- e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.
- f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.
- g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones.
- h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje.
- i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.

#### **Duración: 55 horas**

#### **Contenidos básicos.**

##### Acondicionamiento de zonas de trabajo para instalaciones de ventilación y climatización doméstica:

- Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes.
- Manejo de equipos de medida.
- Esquemas de instalaciones.
- Manejo de herramientas portátiles.
- Aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

##### Montaje de equipos de climatización doméstica:

- Tipología de los equipos.
- Introducción al manejo de gases refrigerantes.
- Interpretación de documentación técnica.
- Tendido de tuberías de refrigerante.
- Evacuación de condensados.
- Aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.



Instalación de equipos de ventilación y ductos de aire:

- Interpretación de documentación técnica.
- Ventiladores.
- Técnicas de montaje de ventiladores.
- Construcción de conductos.
- Herramientas para la construcción de conductos.
- Montaje de conductos.
- Aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas.

Técnicas de seguridad en el montaje de instalaciones en altura:

- Riesgos derivados del montaje de instalaciones de climatización.
- Andamios. Tipología. Montaje y utilización.
- Línea de vida. Montaje y utilización.
- Equipos de protección.
- Aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en el montaje.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de montaje de equipos de climatización doméstica y pequeñas redes de ventilación.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Preparación de las zonas de trabajo.
- Montaje de equipos domésticos de climatización.
- Montaje de equipos de ventilación y construcción de conductos de aire.
- Técnicas de seguridad aplicada al montaje de instalaciones de climatización.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), h), i) y j); y las competencias profesionales, personales y sociales a), h), i) y j) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La selección de materiales y herramientas para el montaje de equipos de climatización doméstica.
- Las técnicas de montaje de equipos de climatización doméstica.
- Las técnicas de construcción y montaje de conductos de ventilación.

- Las técnicas de seguridad frente a los riesgos inherentes al montaje de instalaciones de climatización.

**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.**  
**Código: 3009.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
- f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía
- b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.

- g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.

6. Localiza las estructuras anatómicas básica discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- h) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.
- f) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- g) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- e) Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales de su entorno.
- f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se ha representado en un diagrama, estableciendo comparaciones y conclusiones.
- g) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.
- c) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas sencillos utilizando el método gráficos y las TIC.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos.**

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Los porcentajes en la economía.

## Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.

## Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud.
- Unidades de capacidad.
- Unidades de masa.
- Materia. Propiedades de la materia.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.

## Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

## Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.

## Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición.
- Proceso de excreción.
- Proceso de relación.
- Proceso de reproducción.

## Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.

- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes.
- Alimentación y salud.
- Dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos j), k), m) y n) ciclo formativo y las competencias j), l) y m) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

**Módulo: Ciencias aplicadas II.**  
**Código: 3019.**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizando identidades notables en las operaciones con polinomios
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.



3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias ( semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Interpreta graficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.

- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- e) Se han identificado los componente y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.

- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.

- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

13. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

14. Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.

- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos.**

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización
- Depuración de aguas residuales.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica.

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identifica componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando

a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos j), k), m) y n) ciclo formativo y las competencias j), l) y m) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- El montaje de circuitos eléctricos básicos.
- La realización de medidas eléctricas.

### **Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I. Código: 3011.**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y elementos implicados, y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, reconociendo dichos elementos en el entorno más cercano.
- b) Se han explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del periodo de la hominización hasta el dominio técnico de los metales de las principales culturas que lo ejemplifican.
- c) Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del periodo prehistórico con la organización social y el cuerpo de creencias, valorando sus diferencias con las sociedades actuales.
- d) Se ha valorado la pervivencia de estas sociedades en las sociedades actuales, comparado sus principales características.



- e) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- f) Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad.
- g) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales y sociedades agrarias, analizando sus características principales y valorando su pervivencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la transformación del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales.
- b) Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su pervivencia en las sociedades actuales, identificando sus elementos principales.
- c) Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en la europea.
- d) Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas.
- e) Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo analizado.
- f) Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y estilos que se suceden en Europa desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.
- g) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su idoneidad para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro y preciso.
- g) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permitan la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.

- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la validez de las inferencias realizadas.

5. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras mayores más representativas.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.
- d) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta de los temas y motivos básicos.
- e) Se ha presentado información sobre periodos, autores y obras de la literatura en lengua castellana a partir de textos literarios.

6. Utiliza estrategias para comunicar información oral en lengua inglesa, elaborando presentaciones orales de poca extensión, bien estructuradas, relativas a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal o profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el uso del vocabulario empleado.
- c) Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de forma secuenciada y progresiva en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación comunes y evidentes que ayudan a entender el sentido general del mensaje.
- e) Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos, de ámbito personal o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases y palabras de situaciones habituales

frecuentes y de contenido altamente predecible según el propósito comunicativo del texto.

- g) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social básicas y estandarizadas de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

7. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes del ámbito personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado, de forma dirigida y siguiendo un guión bien estructurado utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones breves y básicas, sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible.
- b) Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.
- c) Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera.
- d) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, según el propósito comunicativo del texto.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.

8. Elabora textos escritos en lengua inglesa breves y sencillos de situaciones de comunicación habituales y frecuentes del ámbito personal o profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias estructuradas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído de forma comprensiva el texto, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases y palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.
- d) Se han completado y reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo, a normas gramaticales básicas.
- e) Se ha elaborado textos breves, adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.

- f) Se ha utilizado el léxico esencial apropiado a situaciones frecuentes y al contexto del ámbito personal o profesional
- g) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- h) Se han utilizado diccionarios impresos y online y correctores ortográficos de los procesadores de textos en la composición de los mismos.
- i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

**Duración: 120 horas.**

### **Contenidos básicos.**

Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural:

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.
- Las sociedades prehistóricas.
- El nacimiento de las ciudades.
  - oEl hábitat urbano y su evolución.
  - oGráficos de representación urbana.
  - oLas sociedades urbanas antiguas.
  - oLa cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
  - oCaracterísticas esenciales del arte griego.
  - oLa cultura romana.
  - oCaracterísticas esenciales del arte romano.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - oRecursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros recursos.
  - oHerramientas sencillas de localización cronológica.
  - oVocabulario seleccionado y específico.

Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:

- La Europa medieval.
  - oPervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
  - oEl contacto con otras culturas.
- La Europa de las Monarquías absolutas.
  - oLas grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
  - oLa monarquía absoluta en España.
  - oEvolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
- Estudio de la población.
  - oEvolución demográfica del espacio europeo.
  - oComentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna.
  - oPautas básicas para el comentario de obras pictóricas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
  - o Vocabulario específico.

#### Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral.
- El intercambio comunicativo.
  - o Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
  - o Usos orales informales y formales de la lengua.
  - o Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.  
Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
- Composiciones orales.
  - o Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - o Presentaciones orales sencilla.
  - o Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

#### Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - o Aplicación de las normas gramaticales.
  - o Aplicación de las normas ortográficas.
- Textos escritos.
  - o Principales conectores textuales.
  - o Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
  - o Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
  - o Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

#### Lectura de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX:

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.

- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

#### Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa:

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares, objetos (del ámbito profesional y del público).
- Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional.
- Recursos gramaticales:
  - o Tiempos y formas verbales en presente, pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes.
  - o Elementos lingüísticos fundamentales.
  - o Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.

#### Participación en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y terminar la interacción.

#### Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa:

- Comprensión de la información global y la idea principal de textos básicos cotidianos, de ámbito personal o profesional.
- Léxico frecuente para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas del ámbito personal o profesional:
- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.
- Recursos gramaticales:
  - o Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
  - o Estructuras gramaticales básicas.
  - o Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos.
- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos.
- Propiedades básicas del texto.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
- Estrategias de planificación y de corrección.

### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos sean capaces de reconocer las características básicas de los fenómenos relacionados con la actividad humana y mejorar sus habilidades comunicativas

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra conocimientos básicos relativos a ciencias sociales, lengua castellana y literatura y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, la elaboración de información estructurada tanto oral como escrita, la localización de espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales y el respeto a la diversidad de creencias y a pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y en equipo.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo n), ñ), o), y p) las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ), y o) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.
- La potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje en el ámbito de las competencias y contenidos del ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad que le rodea.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.

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



- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.
- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

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

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos sencillos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales de su entorno.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno que orientará la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que les permita integrarse en las actividades educativas con garantía de éxito.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en su entorno, poniéndola en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.
- El desarrollo de hábitos de lectura que les permitan disfrutar de la producción literaria mediante el uso de textos seleccionados a sus necesidades y características.

**Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II.**  
**Código: 3012.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

## Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo.
- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
- e) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
- f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
- g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
- h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso
- j) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las diferentes organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta e infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

## Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.

- d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
- f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando los usos discriminatorios.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.

- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.

5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras más representativas.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de obras adecuadas al nivel y situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.
- c) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
- d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos y elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.
- e) Se ha informado sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana, recogiendo en forma analítica la información correspondiente.

6. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de poca extensión, claras y estructuradas, relativas a temas y aspectos concretos, frecuentes y cotidianos, del ámbito personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).

- c) Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.
- e) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto, de ámbito personal o profesional.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso, en situaciones habituales, frecuentes y aspectos concretos.
- g) Se ha expresado la información, usando una entonación y pronunciación razonables, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social más frecuentes de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo donde se habla la lengua extranjera.
- k) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

7. Mantiene conversaciones sencillas en lengua inglesa en situaciones habituales y concretas del ámbito personal y profesional, utilizando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal y profesional.
- b) Se ha escuchado y dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.
- c) Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.
- d) Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parfrasear, lenguaje corporal, ayudas audio-visuales).
- e) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio esencial, limitado, de expresiones, frases, palabras frecuentes, y marcadores de discurso lineales.
- f) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación razonable y comprensible, aceptándose algunas pausas y vacilaciones.

8. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa, relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal y

profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género y su estructura, e interpretando su contenido global y específico, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto organizado de distinta manera.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso, básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes y concretas de contenido predecible.
- d) Se han completado frases, oraciones y textos sencillos, atendiendo al propósito comunicativo, con estructuras gramaticales de escasa complejidad en situaciones habituales y concretas de contenido predecible.
- e) Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, utilizando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.
- f) Se ha respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.
- g) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

**Duración: 120 horas.**

**Contenidos básicos.**

Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos.
  - o La Ilustración y sus consecuencias.
  - o La sociedad liberal.
  - o La sociedad democrática.
- Estructura económica y su evolución.
  - o Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
  - o La segunda globalización.
  - o Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
  - o Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
  - o Grandes potencias y conflicto colonial.
  - o La guerra civil europea.
  - o Descolonización y guerra fría.
  - o El mundo globalizado actual.
  - o España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
  - o La ruptura del canon clásico.
  - o El cine y el cómic como entretenimiento de masas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Trabajo colaborativo.
  - o Presentaciones y publicaciones web.

Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
  - o Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
  - o Conflictos internacionales actuales.
- El modelo democrático español.
  - o La construcción de la España democrática.
  - o La Constitución Española.
  - o El principio de no discriminación en la convivencia diaria.
- Resolución de conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
  - o Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
  - o Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos.
  - o Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
  - o Estructura.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - o Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
  - o Coherencia semántica.
- Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
  - o Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
  - o Diversidad lingüística española.
  - o Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación.
  - o Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.
- Análisis lingüístico de textos escritos.
  - o Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
  - o Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
  - o Sintaxis: complementos; frases compuestas.
  - o Estrategias para mejorar el interés del oyente.

Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX:

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos.
- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
- Experiencias del ámbito personal, público y profesional.
- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro.
- Léxico, frases y expresiones, para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
- Tipos de textos y su estructura.
- Recursos gramaticales:
  - o Tiempos y formas verbales simples y compuestas.
  - o Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales.
  - o Elementos lingüísticos fundamentales.
  - o Marcadores del discurso.
  - o Oraciones subordinadas de escasa complejidad.
- Estrategias de comprensión y escucha activa.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación.
- Uso de frases estandarizadas.

Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillo en lengua inglesa:

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados.
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas del ámbito personal y profesional:
- Terminología específica del área profesional de los alumnos.
- Recursos gramaticales:
  - o Marcadores del discurso.
  - o Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.



- Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
- Propiedades básicas del texto.
- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del método científico, mediante el análisis de los principales fenómenos relacionados con las actividades humanas en el mundo contemporáneo y el desarrollo de estrategias comunicativas suficientes en lengua castellana para mejorar sus acrecentar sus posibilidades de desarrollo personal, sociales y profesional, así como iniciarse en la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra materias como ciencias sociales, lengua castellana y literatura y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, el tratamiento de textos orales y escritos, la elaboración de mensajes estructurados y el respeto hacia otras sociedades, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y colaborativa para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo n), o), p), q) y r) las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ), o) y p) del título. Además, se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x), e y) y las competencias q), r), s), t), u), v), y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.
- La potenciación de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC.

- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación de los alumnos a la realidad personal, social y profesional.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

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

- La integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que le permitan valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para acercarse al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.
- Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educar el gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

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

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.

- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.
- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.  
Código: 3027.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Realiza operaciones auxiliares en el mecanizado y montaje de construcciones metálicas, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el mecanizado y montaje.
- c) Se han realizado operaciones básicas de mecanizado en fabricación mecánica.
- d) Se han realizado operaciones de soldeo de elementos férricos.
- e) Se han realizado operaciones de montaje de estructuras metálicas.
- f) Se han comprobado las dimensiones y características de los elementos montados.
- g) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- h) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- i) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

2. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería, siguiendo la documentación técnica y las instrucciones de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.
- c) Se ha preparado la zona de trabajo para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.
- d) Se han realizado operaciones de unión de tuberías y accesorios de las instalaciones.

- e) Se han utilizado las herramientas y equipos para el montaje de las instalaciones.
  - f) Se han realizado operaciones de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua.
  - g) Se han reparado disfunciones en las instalaciones y se ha devuelto el servicio a las mismas.
  - h) Se han realizado las pruebas de las instalaciones según la reglamentación vigente.
  - i) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
  - j) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
  - k) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
3. Realiza operaciones de montaje de instalaciones de calefacción y climatización doméstica, siguiendo la documentación técnica, las instrucciones de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
  - b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.
  - c) Se ha preparado la zona de trabajo para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.
  - d) Se han realizado operaciones de unión de tuberías y elementos terminales de las instalaciones.
  - e) Se han utilizado las herramientas y equipos para el montaje de las instalaciones.
  - f) Se han construido y montado conductos de ventilación.
  - g) Se han realizado operaciones de mantenimiento de las instalaciones de calefacción.
  - h) Se han reparado disfunciones en las instalaciones de calefacción.
  - i) Se han realizado las pruebas de las instalaciones según la reglamentación vigente.
  - j) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
  - k) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
  - l) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
4. Realiza operaciones de mantenimiento preventivo en las instalaciones a cargo de la empresa, siguiendo indicaciones, según los planes de mantenimiento correspondientes.

## Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado intervenciones de mantenimiento preventivo sobre la instalación.
- b) Se han realizado revisiones del estado de los equipos y elementos de las instalaciones.
- c) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos para las operaciones de mantenimiento preventivo.
- d) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- e) Se ha colaborado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- f) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- g) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

## 5. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.
- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

## 6. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.
- h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.
- i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modo adecuados.

**Duración: 130 horas.**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

**4. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo.**

**4.1. Espacios.**

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son:

- Aula polivalente.
- Taller de construcciones metálicas
- Taller de instalaciones.

**4.2. Equipamientos mínimos.**

Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación.
Taller de construcciones metálicas.	Bancos de trabajo con tornillos. Sierra. Curvadora de rodillos. Taladradoras. Cizalla. Equipos de soldadura. Radiales, yunques bicorneos. Tronzadora con tope. Taladros y remachadoras. Equipos y medios de seguridad.

Taller de instalaciones.	Bancos de trabajo con tornillos. Martillo y taladro. Equipo portátil de climatización doméstica. Elementos de las instalaciones y para conexionado de componentes de redes de agua. Elementos de ventilación e instalación de conductos. Equipos de soldadura para tuberías. Herramientas de trabajo. Bombas. Equipos y medios de seguridad.
--------------------------	--

## 5. Profesorado.

5.1. Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional, son:

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación. 3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización.	Especialidad: • Mecanizado y mantenimiento de máquinas. • Soldadura. • Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos. Otros: • Profesor especialista, en su caso.	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3027 Formación en centros de trabajo.	• Mecanizado y mantenimiento de máquinas. • Soldadura. • Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos.	• Profesor Técnico de Formación Profesional

5.2. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación. 3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización. 3027 Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

5.3. Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación. 3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización. 3027 Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior en Construcciones Metálicas, Técnico superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

#### 6. Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3020. Operaciones básicas de fabricación.	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.
3023. Redes de evacuación.	UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización.	UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.



**7. Ciclos formativos de grado medio a los que este título permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva.**

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-Pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil