

## ANEXO XIX

**Currículo del ciclo formativo de formación profesional básica del título profesional básico en Artes Gráficas**

## 1. Identificación del título.

El título profesional básico en Artes Gráficas queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Artes Gráficas.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Artes Gráficas.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2. Perfil profesional.

## 2.1. Competencia general del título.

La competencia general del título profesional básico en Artes Gráficas consiste en realizar trabajos de reprografía y operaciones básicas de apoyo a la producción, la manipulación y la finalización de productos gráficos, con autonomía, responsabilidad e iniciativa personal, operando con la calidad indicada, cumpliendo las normas ambientales y de seguridad e higiene en el trabajo vigentes, y comunicándose oralmente y por escrito en lenguas gallega y castellana, así como en alguna lengua extranjera.

## 2.2. Competencias del título.

Las competencias profesionales, personales y sociales, y las competencias para el aprendizaje permanente del título profesional básico en Artes Gráficas son las que se relacionan:

- a) Tramitar encargos de reprografía, aplicando procedimientos establecidos para la atención a la clientela, su asesoramiento y la gestión de la documentación relacionada.



b) Comprobar originales y muestras autorizadas para su reproducción, aplicando criterios establecidos para su aceptación o, en su caso, adaptación, mediante aplicaciones específicas de digitalización y tratamiento de imágenes y textos.

c) Transmitir, almacenar y archivar documentos asociados a los trabajos de reprografía y producción en artes gráficas, aplicando procedimientos establecidos para asegurar su integridad, su archivo y su trazabilidad.

d) Realizar presupuestos de reprografía básica y elaborar facturas de acuerdo con las características de los productos requeridos, cumpliendo los requisitos legales.

e) Acondicionar el área de trabajo disponiendo los materiales para las operaciones de reprografía y de producción en artes gráficas, de acuerdo con las instrucciones técnicas.

f) Preparar equipos y materiales de reprografía y de producción de artes gráficas, realizando operaciones de ajuste, limpieza y mantenimiento en condiciones de seguridad.

g) Realizar trabajos de reproducción de documentos en la cantidad y en la calidad requeridas, utilizando equipos, máquinas y periféricos específicos de la industria gráfica, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

h) Realizar trabajos de manipulación y/o finalización de productos gráficos de acuerdo con las especificaciones técnicas, mediante operaciones manuales y equipos específicos de artes gráficas, obteniendo acabados con la calidad establecida.

i) Preparar productos gráficos para su almacenamiento, su distribución y su transporte, utilizando los medios y los criterios establecidos.

j) Realizar operaciones auxiliares de verificación y control de calidad de materiales y productos gráficos finalizados o en proceso de producción, aplicando los criterios establecidos para su aceptación.

k) Resolver problemas predecibles relacionados con su ámbito físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

l) Actuar de modo saludable en contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando influencias y hábitos positivos para la salud humana.



m) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación ambiental diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del medio ambiente.

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 como fuente de enriquecimiento personal y social.

o) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por diferentes medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de las lenguas gallega y castellana.

p) Comunicarse en situaciones habituales de carácter laboral, personal y social, 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 de 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 la competencia de las 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 y de accesibilidad y diseño universales 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 los derechos y cumplir 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) Reprografía, ARG410\_1 (Real decreto 1179/2008, de 11 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:

– UC1322\_1: recibir y despachar encargos de reprografía.

– UC1323\_1: preparar los materiales y los equipos, y realizar la reproducción.

– UC1324\_1: realizar las operaciones de acabado en reprografía.

b) Operaciones de manipulación y finalización de productos gráficos, ARG640\_1 (Real decreto 888/2011, de 24 de junio), que comprende las siguientes unidades de competencia:

– UC2138\_1: realizar operaciones básicas de manipulaciones en la finalización de productos gráficos.

– UC2139\_1: realizar operaciones básicas de manipulación en industrias gráficas mediante máquinas auxiliares.

– UC1668\_1: realizar operaciones de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas.

2.3.2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Operaciones auxiliares en industrias gráficas, ARG512\_1 (Real decreto 142/2011, de 4 de febrero):

– UC1666\_1: realizar operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas.



– UC1667\_1: realizar operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas.

– UC1668\_1: realizar operaciones de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas.

b) Actividades auxiliares de comercio, COM412\_1 (Real decreto 1179/2008, de 11 de julio):

– UC1329\_1: proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolizada a la clientela.

#### 2.4. Entorno profesional.

2.4.1. Estas personas ejercen su actividad por cuenta ajena en departamentos de impresión, encuadernación, manipulados y transformados en pequeñas, medianas o grandes industrias gráficas con niveles organizativos y tecnológicos muy diversos. Además, pueden ejercer su actividad por cuenta propia en pequeñas empresas de reprografía, o por cuenta ajena en empresas de artes gráficas, de multiservicios gráficos y de comunicación gráfica y visual, así como en departamentos específicos de reprografía de cualquier tipo de organización. Se integra generalmente en un equipo de trabajo, en donde desempeña sus funciones siguiendo instrucciones recibidas y bajo la supervisión directa de una persona responsable.

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

- Operario/a de reprografía.
- Operario/a de acabados de reprografía.
- Auxiliar técnico/a de máquinas y equipos de producción gráfica.
- Auxiliar de taller en industrias gráficas.
- Ayudante/a de máquinas y equipos de producción gráfica.
- Auxiliar de máquinas y equipos de producción gráfica.
- Operario/a de manipulados de papel, cartón y otros materiales.



- Operario/a de oficios auxiliares de papel, cartón y otros materiales.
- Manipulador/ora de productos de gigantografía.
- Peón de la industria gráfica.

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

a) Los cambios tecnológicos en el sector gráfico, la digitalización de los procesos productivos y la aparición de nuevos materiales, junto con un aumento exponencial del consumo de envases y embalajes en todos los ámbitos industriales y alimentarios, desarrollaron un crecimiento en el sector que demanda profesionales con actualización continua y actitudes favorables hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, la autoformación y la responsabilidad.

b) Los elevados costes de los materiales y de la maquinaria, las producciones más complejas pero con menos número de ejemplares, y la mayor competitividad le han dado una importancia mayor al control de la producción, incluyendo el control y la gestión de la calidad desde los departamentos técnicos de las empresas gráficas.

c) La gran competitividad del sector y la necesidad de darles una respuesta más humana a los procesos tecnológicos hace necesario para el sector editorial y gráfico, además de una formación técnica, una formación de las cualidades más sociales para poderse desarrollar en el campo de la comercialización y en la atención a la clientela, que son imprescindibles para las empresas.

d) El proceso de impresión digital es un sistema nuevo con un gran crecimiento, particularmente indicado para tiradas cortas y ediciones bajo demanda, con la posibilidad de utilizar una gran variedad de soportes, aunque actualmente está técnicamente limitado por su velocidad de impresión.

e) El sector industrial de impresión está directamente vinculado con la utilización de productos químicos, riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el ruido y con la vibración. Ello exige profesionales capaces de desarrollar su actividad en entornos laborales con gestión de prevención activa de riesgos laborales y medioambientales.

f) Los procesos productivos dentro del campo del packaging, la encuadernación y los acabados gráficos, que hoy están automatizados, aportan actualmente un mayor valor añadido al producto gráfico, y es donde se producen más innovaciones y cambios tecnológicos.



g) La encuadernación ya hace tiempo que ha dejado de ser un proceso manual y artesanal y se ha convertido en una potente industria automatizada e informatizada, en continua adaptación y evolución, y con muchos requisitos técnicos para adaptarse a las posibilidades que existen en cuanto a formatos, grosores, cubiertas, tapas, acabados, materiales y utilidad.

h) El campo de los tratamientos superficiales del impreso ha sufrido una gran revolución que ha dado como resultado productos hasta hoy poco tiempo imposibles de conseguir y con un alto valor añadido.

### 3. Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1. Objetivos generales del título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Interpretar y utilizar protocolos para la recepción de trabajos y para la expedición de productos, cubriendo órdenes de trabajo, para tramitar encargos de reprografía.

b) Analizar y utilizar las principales aplicaciones informáticas utilizadas en las artes gráficas, empleando sus utilidades básicas, para comprobar y adaptar originales.

c) Identificar las principales fases del proceso de comunicación telemática, guarda, custodia y recuperación de la información, empleando equipos informáticos y medios convencionales, para la transmisión, el almacenamiento y el archivo de documentos.

d) Calcular las cantidades de materiales, mano de obra y otros recursos necesarios para la elaboración de los trabajos encomendados, seleccionando la información relevante de acuerdo con los procedimientos establecidos, para la realización de presupuestos y facturas.

e) Interpretar documentos técnicos relacionados con los trabajos de artes gráficas, identificando sus especificaciones técnicas, para acondicionar el área de trabajo.

f) Identificar las principales fases de los procesos de producción en artes gráficas, determinando la secuencia de operaciones auxiliares, para preparar equipos de reprografía y de producción de artes gráficas.

g) Describir y utilizar los principales procedimientos para la obtención de productos gráficos, controlando y manteniendo operativos los equipos, para realizar los trabajos de reproducción en la industria gráfica.



h) Utilizar procedimientos básicos de corte, plegado, perforado y encuadernado de materiales gráficos, preparando y controlando los equipos disponibles para realizar los trabajos de acabado, manipulación y/o finalización de productos gráficos.

i) Interpretar protocolos e instrucciones de manejo y expedición de productos gráficos, aplicando los procedimientos establecidos para su almacenamiento, su distribución y su transporte.

j) Interpretar y utilizar protocolos e instrucciones para la aceptación de materiales y productos gráficos, aplicando técnicas de muestreo predefinidas, para controlar su calidad.

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, interpretar y resolver problemas, y aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad y en el ámbito 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 el afianzamiento de hábitos saludables de vida, en función del entorno.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y la 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 las lenguas gallega y castellana, para comunicarse en su ámbito social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse oralmente y por escrito en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, su evolución histórica y su distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, y aplicarlos 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/a, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias de las actividades profesional y personal.

v) Desarrollar trabajos en equipo asumiendo los deberes, cooperando con las demás personas con tolerancia y respeto, 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 facilitar las tareas laborales.

x) Relacionar los riesgos laborales y medioambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños ambientales y a las demás personas.

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, y proponer, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

z) Reconocer los derechos y los deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar en la ciudadanía democrática.



aa) Analizar y valorar la participación, el respeto, la tolerancia y la igualdad de oportunidades, para hacer efectivo el principio de igualdad entre mujeres y hombres.

ab) Rechazar cualquier discriminación por razón de orientación sexual o de identidad de género.

### 3.2. Módulos profesionales.

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

- MP3005. Atención a la clientela.
- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3010. Ciencias aplicadas II.
- MP3011. Comunicación y sociedad I.
- MP3012. Comunicación y sociedad II.
- MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.
- MP3124. Trabajos de reprografía.
- MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.
- MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.
- MP3127. Operaciones de producción gráfica.
- MP3128. Manipulados en industrias gráficas.
- MP3129. Formación en centros de trabajo.

### 4. Desarrollo de los módulos

#### 4.1 Módulo profesional: Atención a la clientela

- Código: MP3005.
- Duración: 58 horas.



#### 4.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Atiende a posible clientela, reconociendo las técnicas de comunicación.
  - CE1.1. Se ha analizado el comportamiento de la clientela posible.
  - CE1.2. Se han adaptado adecuadamente la actitud y el discurso a la situación de partida.
  - CE1.3. Se ha obtenido la información necesaria de la posible clientela.
  - CE1.4. Se ha favorecido la comunicación con el empleo de técnicas y actitudes apropiadas al desarrollo de ésta.
  - CE1.5. Se ha mantenido una conversación utilizando las fórmulas, el léxico comercial y los nexos de comunicación (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita, etc.).
  - CE1.6. Se ha dado respuesta a una pregunta de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.
  - CE1.7. Se ha expresado oralmente un tema prefijado ante un grupo o en una relación de comunicación en la que intervienen dos interlocutores/as.
  - CE1.8. Se ha mantenido una actitud conciliadora y sensible hacia las demás personas, demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
  - CE1.9. Se ha transmitido información con claridad, de modo ordenado y con estructura clara y precisa.
- RA2. Comunica a la posible clientela las posibilidades del servicio y las justifica desde el punto de vista técnico.
  - CE2.1. Se ha analizado la tipología de público.
  - CE2.2. Se ha diferenciado la clientela de proveedores/as y del público en general.
  - CE2.3. Se ha reconocido la terminología básica de comunicación comercial.
  - CE2.4. Se ha diferenciado entre información y publicidad.



- CE2.5. Se han adecuado las respuestas en función de las preguntas del público.
- CE2.6. Se ha informado a la clientela acerca de las características del servicio, fundamentalmente de las calidades esperables.
- CE2.7. Se ha asesorado a la clientela sobre la opción más recomendable, cuando existan varias posibilidades, y se ha informado de las características y de los acabados previsibles de cada una.
- CE2.8. Se ha solicitado a la clientela que comunique la elección de la opción elegida.
- RA3. Informa a la probable clientela del servicio realizado y justifica las operaciones ejecutadas.
- CE3.1. Se ha hecho entrega a la clientela de los artículos procesados y se ha informado de los servicios realizados en los artículos.
- CE3.2. Se han transmitido a la clientela, de manera oportuna, las operaciones que haya que llevar a cabo en los artículos entregados y los tiempos previstos para ello.
- CE3.3. Se han identificado los documentos de entrega asociados al servicio o producto.
- CE3.4. Se ha recogido la conformidad de la clientela con el acabado obtenido y, en caso contrario, se ha tomado nota adecuadamente de sus objeciones.
- CE3.5. Se ha valorado la pulcritud y la corrección, tanto en el vestir como en la imagen corporal, elementos clave en la atención a la clientela.
- CE3.6. Se ha mantenido siempre el respeto hacia la clientela.
- CE3.7. Se ha intentado la fidelización de la clientela con el buen resultado del trabajo.
- CE3.8. Se ha definido el período de garantía y las obligaciones legales aparejadas.
- RA4. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados del servicio de atención a la clientela.
- CE4.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para el desarrollo de la atención a la clientela.



– CE4.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito de la atención a la clientela.

– CE4.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con la atención a la clientela.

• RA5. Atiende reclamaciones de posible clientela y reconoce el protocolo de actuación.

– CE5.1. Se han ofrecido alternativas a la clientela ante reclamaciones fácilmente corregibles, exponiendo claramente los tiempos y las condiciones de las operaciones que haya que realizar, así como el nivel de probabilidad de modificación esperable.

– CE5.2. Se han reconocido los aspectos principales en que incide la legislación en relación con las reclamaciones.

– CE5.3. Se ha suministrado a la clientela la información y la documentación necesarias para la presentación de una reclamación escrita, en su caso.

– CE5.4. Se han recogido los formularios presentados por la clientela para la realización de una reclamación.

– CE5.5. Se ha cubierto una hoja de reclamación.

– CE5.6. Se ha compartido información con el equipo de trabajo.

#### 4.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Atención a la clientela

- Proceso de comunicación. Agentes y elementos que intervienen.
- Barreras y dificultades comunicativas.
- Comunicación verbal: emisión y recepción de mensajes orales.
- Motivación, frustración y mecanismos de defensa. Comunicación no verbal.



## BC2. Venta de productos y servicios

- El/la vendedor/ora: características, funciones y actitudes; cualidades y aptitudes para la venta y su desarrollo.

- Exposición de las calidades de los productos y servicios.

- El/la vendedor/ora profesional: modelo de actuación. Relaciones con la clientela.

- Técnicas de venta.

## BC3. Información a la clientela

- Papeles, objetivos y relación entre profesionales y la clientela.

- Tipología de clientela y su relación con la prestación del servicio.

- Atención personalizada como base de la confianza en la oferta de servicio.

- Necesidades y gustos de la clientela, y criterios para su satisfacción.

- Objeciones de la clientela y su tratamiento.

## BC4. Iniciativa emprendedora en la atención a la clientela

- La persona emprendedora en el servicio de atención a la clientela.

- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en la actividad de atención a la clientela.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con la atención a la clientela.

## BC5. Tratamiento de reclamaciones

- Técnicas utilizadas en la actuación ante reclamaciones. Gestión de reclamaciones. Alternativas reparadoras. Elementos formales que contextualizan una reclamación.

- Documentos necesarios o pruebas en una reclamación. Procedimiento de recogida de las reclamaciones.



#### 4.1.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de atención y servicio a la clientela, tanto en la información previa como en la posventa del producto o servicio.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Comunicación con la clientela.
- Información del producto como base del servicio.
- Atención de reclamaciones.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a) y d) del ciclo formativo y con las competencias profesionales, personales y sociales a) y d). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Descripción de los productos que comercializan y de los servicios que prestan empresas tipo.
- Realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- Resolución de situaciones estándares mediante ejercicios de simulación.

#### 4.2 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.
- Duración: 175 horas.



#### 4.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

- CE1.1. Se han identificado los tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

- CE1.2. Se han realizado cálculos con eficacia mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

- CE1.3. Se han utilizado las TIC como medio de búsqueda de información.

- CE1.4. Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.

- CE1.5. Se ha utilizado la notación científica para representar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.

- CE1.6. Se han representado los números reales sobre la recta numérica.

- CE1.7. Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

- CE1.8. Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

- CE1.9. Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.

- CE1.10. Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

- RA2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio y los valora como recursos necesarios para la realización de las actividades prácticas.

- CE2.1. Se han identificado las técnicas experimentales que se vayan a realizar.

- CE2.2. Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.

- CE2.3. Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para las técnicas experimentales que se vayan a realizar.





• RA3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las formas en que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

– CE3.1. Se han descrito las propiedades de la materia.

– CE3.2. Se han practicado los cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

– CE3.3. Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

– CE3.4. Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.

– CE3.5. Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.

– CE3.6. Se han identificado, con ejemplos sencillos, diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

– CE3.7. Se han identificado los estados de agregación en los que se presenta la materia y se han utilizado modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.

– CE3.8. Se han identificado sistemas materiales en relación con su estado en la naturaleza.

– CE3.9. Se han reconocido los estados de agregación de una sustancia dada su temperatura de fusión y de ebullición.

– CE3.10. Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

• RA4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas en relación con el proceso físico o químico en que se basa.

– CE4.1. Se ha identificado y se ha descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

– CE4.2. Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.

– CE4.3. Se han discriminado los procesos físicos y químicos.



– CE4.4. Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.

– CE4.5. Se han aplicado de modo práctico diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

– CE4.6. Se han descrito las características generales básicas de materiales en relación con las profesiones, utilizando las TIC.

– CE4.7. Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

• RA5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales, describiendo fenómenos simples de la vida real.

– CE5.1. Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que se pone de manifiesto la intervención de la energía.

– CE5.2. Se han reconocido diversas fuentes de energía.

– CE5.3. Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.

– CE5.4. Se han mostrado las ventajas y los inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

– CE5.5. Se han aplicado cambios de unidades de energía.

– CE5.6. Se ha mostrado, en diferentes sistemas, la conservación de la energía.

– CE5.7. 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.

• RA6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o los aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

– CE6.1. Se han identificado y se han descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se han asociado al sistema o al aparato correspondiente.



– CE6.2. Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato con su función, y se han indicado sus asociaciones.

– CE6.3. Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

– CE6.4. Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas del aparato reproductor.

– CE6.5. Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los sistemas nervioso y endocrino.

– CE6.6. Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente aparatos y sistemas.

• RA7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra ellas.

– CE7.1. Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

– CE7.2. Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.

– CE7.3. Se han identificado y se han clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y se han reconocido sus causas, su prevención y sus tratamientos.

– CE7.4. Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.

– CE7.5. Se ha descrito la acción de las vacunas, de los antibióticos y de otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.6. Se ha reconocido el papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.7. Se ha descrito el tipo de donaciones y los problemas que se producen en los trasplantes.



– CE7.8. Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el entorno profesional más próximo.

– CE7.9. Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

• RA8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los parámetros corporales y a situaciones diversas.

– CE8.1. Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.

– CE8.2. Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.

– CE8.3. Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.

– CE8.4. Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a una mengua de ésta.

– CE8.5. Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales del entorno.

– CE8.6. Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados, y se ha representado en un diagrama estableciendo comparaciones y conclusiones.

– CE8.7. Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

• RA9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

– CE9.1. Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.

– CE9.2. Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.

– CE9.3. Se han resuelto problemas de la vida cotidiana en que se precise la formulación y la resolución de ecuaciones de primer grado.



– CE9.4. Se han resuelto problemas sencillos utilizando métodos gráficos y las TIC.

#### 4.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Resolución de problemas mediante operaciones básicas

- Reconocimiento y diferenciación de los tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Interpretación y utilización de los números reales y de las operaciones en diferentes contextos.
- Notación científica. Representación y operaciones de suma, resta, multiplicación y división.
- Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres. Comparación de magnitudes.
- Los porcentajes en la economía.
- Técnicas de búsqueda de información con las tecnologías de la información y de la comunicación.

##### BC2. Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Normas de seguridad e higiene en el laboratorio.
- Materiales de laboratorio: tipos y utilidad.
- Técnicas experimentales. Manejo de la instrumentación del laboratorio en la realización de actividades prácticas.

##### BC3. Identificación de las formas de la materia

- Unidades de longitud, capacidad y masa en el sistema métrico decimal: cálculos, equivalencias y medidas. Uso de la notación científica.
- Materia: propiedades.



- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso. Temperatura de fusión y de ebullición.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Estados de agregación de los materiales en la naturaleza.

- Naturaleza corpuscular de la materia. Cambios de estado y modelos cinéticos.

#### BC4. Separación de mezclas y sustancias

- Sustancias puras y mezclas: identificación, descripción y diferenciación.
- Sustancias puras: elementos y compuestos. Tabla periódica.
- Técnicas básicas de separación de mezclas en el laboratorio. Procesos físicos y químicos que intervienen.
- Características básicas de los materiales relacionados con el perfil profesional.
- Trabajo en equipo: repartición de tareas, normas, orden y elaboración de informes.

#### BC5. Reconocimiento de la energía en los procesos naturales

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: fuentes de energía y procesos en que ésta interviene.
- Fuentes de energía renovable y no renovable: identificación. Ventajas e inconvenientes de cada una.
- La energía en la vida cotidiana: identificación de situaciones próximas.
- Formas de energía y su transformación. Ley de conservación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades más habituales del Sistema Internacional.

#### BC6. Localización de estructuras anatómicas básicas

- Niveles de organización de la materia viva. Órganos, aparatos y sistemas. Relaciones entre ellos y sus funciones.



- Fisiología del proceso de nutrición: aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

- Fisiología del proceso de relación: sistemas nervioso y endocrino.

- Fisiología del proceso de reproducción: aparato reproductor y desarrollo embrionario.

#### BC7. Diferenciación entre salud y enfermedad

- Salud y enfermedad: concepto y diferenciación.

- Tipos de enfermedades: infecciosas y no infecciosas; enfermedades de transmisión sexual. Causas, prevención y tratamientos.

- Mecanismos encargados de la defensa del organismo. Sistema inmunitario.

- Higiene y prevención de enfermedades. Tratamiento frente a las enfermedades infecciosas. Vacunas.

- Transplantes y donaciones.

- Salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

- Hábitos de vida saludables relacionados con las enfermedades más frecuentes y con situaciones cotidianas.

#### BC8. Elaboración de menús y de dietas

- Alimentos y nutrientes: diferenciación. Reconocimiento de nutrientes presentes en los alimentos.

- Alimentación y salud. Hábitos saludables relacionados con la alimentación.

- Concepto y elaboración de dietas. Tipos de dietas. Elaboración de menús.

- Hábitos saludables relacionados con la alimentación. Importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico.



#### BC9. Resolución de ecuaciones sencillas

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, multiplicación y factor común.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas. Identidades notables.
- Resolución de ecuaciones de primero grado con una incógnita.
- Aplicación de métodos gráficos de resolución de problemas.

#### 4.2.3 Orientaciones pedagógicas

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

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

Asimismo, utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de índole diversa, aplicados a cualquier situación, tanto en la vida cotidiana como en la vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la química, la biología y la geología, se enfoca a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la resolución de problemas sencillos y en la realización de otras tareas significativas, y le permite trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

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





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

- Utilización de los números y de sus operaciones para resolver problemas.
- Reconocimiento de las formas de la materia.
- Reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- Identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- Realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- Importancia de la alimentación para una vida saludable.
- Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.

#### 4.3 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3010.
- Duración: 162 horas.

##### 4.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y de sistemas, valorando la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico.
  - CE1.1. Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.
  - CE1.2. Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
  - CE1.3. Se han resuelto ecuaciones de primero y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
  - CE1.4. Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.



– CE1.5. Se ha valorado la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones formuladas en la vida real.

– CE1.6. Se han resuelto sistemas de ecuaciones sencillos.

• RA2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

– CE2.1. Se han formulado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

– CE2.2. Se han analizado diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.

– CE2.3. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

– CE2.4. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.

– CE2.5. Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y se han reflejado en un documento de modo coherente.

– CE2.6. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas, y verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

• RA3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

– CE3.1. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y de figuras geométricas, interpretando las escalas de medida.

– CE3.2. Se han utilizado estrategias (semejanzas y descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.

– CE3.3. Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes, y se han asignado las unidades correctas.

– CE3.4. Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.



- CE3.5. Se han utilizado las TIC para representar figuras.
- RA4. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de éstas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.
  - CE4.1. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
  - CE4.2. Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
  - CE4.3. Se ha representado gráficamente la función inversa.
  - CE4.4. Se ha representado gráficamente la función exponencial.
  - CE4.5. Se ha extraído información de gráficas que representen los tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
  - CE4.6. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y con la estadística.
  - CE4.7. Se han elaborado y se han interpretado tablas y gráficos estadísticos.
  - CE4.8. Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y de dispersión.
  - CE4.9. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
  - CE4.10. Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.
- RA5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
  - CE5.1. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
  - CE5.2. Se han identificado y se han medido magnitudes básicas (masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.).



– CE5.3. Se han identificado tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos e inorgánicos.

– CE5.4. Se han descrito la célula y los tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.

– CE5.5. Se han elaborado informes de ensayos en donde se incluya la justificación, el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones.

– CE5.6. Se han aplicado las normas de trabajo en el laboratorio.

• RA6. 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.

– CE6.1. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, de la naturaleza y de la industria.

– CE6.2. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.

– CE6.3. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en ella.

– CE6.4. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica).

– CE6.5. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

– CE6.6. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes (alimentaria, cosmética y de reciclado), describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en ellas.

– CE6.7. Se han aplicado las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

• RA7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear, y describe los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

– CE7.1. Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.



- CE7.2. Se han diferenciado los procesos de fusión y de fisión nuclear.
- CE7.3. Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mal mantenimiento de las centrales nucleares.
- CE7.4. Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- CE7.5. Se ha trabajado en equipo y se han utilizado las TIC.
- RA8. Identifica los cambios que se producen en el planeta Tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias entre relieve y paisaje.
  - CE8.1. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
  - CE8.2. Se han diferenciado los tipos de meteorización y se han identificado sus consecuencias en el relieve.
  - CE8.3. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
  - CE8.4. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
  - CE8.5. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.
- RA9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con sus efectos.
  - CE9.1. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes que la causan.
  - CE9.2. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras, y cómo sería posible evitarla.
  - CE9.3. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando sus causas o agentes que contribuyen a él, así como las medidas para su reducción.



– CE9.4. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, y las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

• RA10. Identifica los contaminantes del agua teniendo en cuenta la relación entre su efecto en el medio ambiente y su tratamiento de depuración.

– CE10.1. Se ha reconocido y se ha valorado el papel del agua en la existencia y en la supervivencia de la vida en el planeta.

– CE10.2. Se ha identificado el efecto nocivo de la contaminación de los acuíferos en las poblaciones de seres vivos.

– CE10.3. Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen, planificando y realizando ensayos de laboratorio.

– CE10.4. Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de ésta.

• RA11. Contribuye al equilibrio medioambiental, analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y su conservación.

– CE11.1. Se han analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.

– CE11.2. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

– CE11.3. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medio ambiente.

– CE11.4. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora medioambiental.

• RA12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o al reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

– CE12.1. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.



– CE12.2. Se han relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.

– CE12.3. Se han representado vectorialmente determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.

– CE12.4. Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráfica y matemática.

– CE12.5. Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.

– CE12.6. Se ha descrito la relación causa y efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre fuerzas y movimientos.

– CE12.7. Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

• RA13. Identifica los aspectos básicos de la producción, el transporte y la utilización de la energía eléctrica, y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y los valores característicos.

– CE13.1. Se han identificado y se han manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

– CE13.2. Se han analizado los hábitos de consumo y de ahorro eléctrico y se han establecido líneas de mejora en ellos.

– CE13.3. Se han clasificado las centrales eléctricas y se ha descrito la transformación energética en ellas.

– CE13.4. Se han analizado las ventajas y las desventajas de las centrales eléctricas.

– CE13.5. Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis a la persona usuaria.

– CE13.6. Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.



#### 4.3.2 Contenidos básicos

##### BC1. Resolución de ecuaciones y de sistemas en situaciones cotidianas

- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, producto, cociente y factor común.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regla de Ruffini.

- Polinomios: raíces y factorización. Teorema del resto y teorema del factor.

- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y de segundo grado.

- Resolución de sistemas de ecuaciones sencillos.

- Técnicas de resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.

- Lenguaje algebraico. Precisión y simplicidad en la traducción de situaciones reales.

##### BC2. Resolución de problemas sencillos

- Método científico.

- Fases del método científico: observación, elaboración de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, y leyes o teorías.

- Aplicación de las fases del método científico a situaciones sencillas.

- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación, respeto y orden. Elaboración de informes.

##### BC3. Realización de medidas en figuras geométricas

- Puntos y rectas.

- Rectas secantes y paralelas.

- Ángulo: medida.

- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.





- Triángulos. Semejanza; teoremas de Tales y de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes. Asignación de unidades.
- Cálculo de medidas indirectas. Semejanzas; descomposición en figuras más simples.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación y respeto. Presentación de resultados.
- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para el estudio y la representación de figuras geométricas.

#### BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión analítica.
- Funciones lineales. Ecuación de la recta.
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica de la función inversa y de la función exponencial.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, la simulación y el análisis de la gráfica de una función.
- Estadística. Tablas y gráficos estadísticos. Medidas de centralización y dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades de los sucesos y de la probabilidad. Resolución de problemas.

#### BC5. Aplicación de técnicas físicas o químicas

- Material básico en el laboratorio. Inventario.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales: longitud, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.



- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Microscopio óptico y lupa binocular: fundamentos ópticos y manejo; utilización para describir la célula, y los tejidos animales y vegetales.

- Informes de trabajo en el laboratorio: estructura y formato.

#### BC6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas

- Reacción química. Componentes y procesos. Ensayos de laboratorio.

- Condiciones de producción de las reacciones químicas: intervención de energía.

- Reacciones químicas en ámbitos de la vida cotidiana, de la naturaleza y en la industria.

- Reacciones químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica.

- Procesos que tienen lugar en las industrias más relevantes (alimentarias, cosmética y de reciclado).

- Normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

#### BC7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear

- Origen de la energía nuclear.

- Tipos de procesos para la obtención y el uso de la energía nuclear: fusión y fisión.

- Residuos radioactivos provenientes de las centrales nucleares: problemática de su gestión y de su tratamiento.

- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, normas, orden y elaboración de informes.

#### BC8. Identificación de los cambios en el relieve y en el paisaje de la Tierra

- Agentes geológicos externos e internos.



- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

- Relieve y paisaje. Factores condicionantes.

#### BC9. Categorización de los contaminantes atmosféricos principales

- Concepto.

- Lluvia ácida.

- Efecto invernadero.

- Destrucción de la capa de ozono.

#### BC10. Identificación de contaminantes del agua

- Agua: factor esencial para la vida en el planeta.

- Contaminación del agua: causas y efectos.

- Tratamientos de depuración y potabilización de agua.

- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, las descargas fluviales y la lluvia.

#### BC11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

- Acciones que contribuyen al mantenimiento y en la mejora del equilibrio medioambiental.

#### BC12. Influencia de las fuerzas sobre el estado de reposo y de movimiento de los cuerpos

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria y su aceleración.



- Distancia recorrida, velocidad y aceleración. Unidades del Sistema Internacional y más habituales. Cálculos en movimientos con aceleración constante.

- Magnitudes escalares y vectoriales: distancia recorrida, velocidad y aceleración.

- Movimiento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.

- Fuerza: resultado de una interacción. Relación entre fuerzas y movimientos.

- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

- Leyes de Newton.

#### BC13. 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 la vida cotidiana: interpretación del recibo de la luz.

- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

- Sistemas de producción de energía eléctrica: tipos de centrales eléctricas, sus ventajas y sus desventajas.

- Transporte y distribución de la energía eléctrica: etapas.

- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades; elaboración de informes.

#### 4.3.3 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, el alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturales y, del mismo modo, pueda afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.



Igualmente, se forma para que utilice el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, en su vida cotidiana y en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la física y la química, la biología y la geología, se enfocará a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la solución de problemas y en otras tareas significativas, y le permitirá trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales k), l), m) y n). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.
- Interpretación de gráficos y curvas.
- Aplicación, cuando proceda, del método científico.
- Valoración del medio ambiente y de la influencia de los contaminantes.
- Características de la energía nuclear.
- Aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- Realización de ejercicios de expresión oral.
- Representación de fuerzas.
- Cuidados básicos de la piel.
- Prevención de enfermedades.



#### 4.4 Módulo profesional: Comunicación y sociedad I

- Código: MP3011.

- Duración: 206 horas.

##### 4.4.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana I

- Código: MP3011\_13.

- Duración: 88 horas.

##### 4.4.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

- CE1.1. Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad e se han identificado sus características principales.

- CE1.2. Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y los contenidos específicos de un mensaje oral.

- CE1.3. Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, y se han revisado y se han eliminado los usos discriminatorios, fundamentalmente en las relaciones de género.

- CE1.5. Se ha utilizado la terminología gramatical adecuada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.

- RA2. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando a la composición autónoma de textos



breves seleccionados estrategias de lectura comprensiva y de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado y progresivo.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su idoneidad para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas herramientas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.

– CE2.4. Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, y se han revisado y se han replanteado las conclusiones obtenidas.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de modo que el texto final resulte claro y preciso.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permiten la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.

– CE2.9. Se han seguido pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y se ha comprobado la validez de las inferencias realizadas.



• RA3. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

– CE3.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

– CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

– CE3.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

– CE3.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.

– CE3.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua castellana a partir de textos literarios.

• RA4. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega anteriores al siglo XX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

– CE4.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua gallega en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

– CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

– CE4.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

– CE4.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.





– CE4.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua gallega a partir de textos literarios.

• RA5. Conoce la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas, siendo consciente de la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo.

– CE5.1. Se han analizado las características de formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.

– CE5.2. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana anterior al siglo XX.

– CE5.3. Se han analizado los fenómenos de contacto de lenguas, atendiendo a situaciones de bilingüismo, diglosia, interferencias y el conflicto lingüístico.

– CE5.4. Se ha valorado la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

#### 4.4.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y 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.
- Intercambio comunicativo: elementos extralingüísticos de la comunicación oral; usos orales informales y formales de la lengua; adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana.
- Composiciones orales: exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad; presentaciones orales sencillas; uso de medios de apoyo (medios audiovisuales y TIC).



BC2. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y 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. Aplicación de las normas gramaticales y ortográficas en lengua castellana y en lengua gallega.
- Textos escritos. Principales conectores textuales en lengua castellana y en lengua gallega. Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a las perífrasis verbales, a la concordancia y la coherencia temporal y modal. Funciones sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo. Sintaxis (enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo). Estructuras subordinadas (sustantivas, adjetivas y adverbiales).

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. 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 y hasta el siglo XVIII.
- Narrativa: temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Poesía: temas y estilos recurrentes según la época literaria. Interpretación.
- Teatro: temas y estilos según la época literaria.



BC4. Lectura de textos literarios en lengua gallega anteriores al siglo XX

- 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 gallega desde la Edad Media y hasta el siglo XIX.

- La literatura medieval.
- La literatura de los Siglos Oscuros.
- La literatura del siglo XIX: etapas y obras más significativas.

BC5. Conocimiento de la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y de las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas.

- La formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana hasta el siglo XIX.
- Análisis de los fenómenos de contacto de lenguas (bilingüismo, diglosia, conflicto lingüístico e interferencias).
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Valoración del plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.
- Crítica de los prejuicios lingüísticos.

4.4.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa I

- Código: MP3011\_23.
- Duración: 59 horas.



#### 4.4.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias para interpretar y 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, público o profesional.

- CE1.1. Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.

- CE1.2. 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.

- CE1.3. Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de modo secuenciado y progresivo en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.

- CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación común y evidente que ayuden a entender el sentido general del mensaje.

- CE1.5. Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos de los ámbitos personal, público o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.

- CE1.6. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas adaptadas a contextos diferentes (formal, no formal y situaciones profesionales), 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.

- CE1.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes.

- CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

- CE1.9. Se han identificado las normas de relaciones sociales básicas y estandarizadas de los países en donde se hable la lengua extranjera.



– CE1.10. Se han identificado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad en donde se hable la lengua extranjera.

• RA2. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes de los ámbitos personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

– CE2.1. Se ha dialogado, de modo dirigido 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.

– CE2.2. Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.

– CE2.3. Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera, como la observación de la persona interlocutora y la búsqueda de su ayuda para facilitar la bidireccionalidad de la comunicación.

– CE2.4. 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.

– CE2.5. Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y una pronunciación comprensibles, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.

• RA3. Elabora textos escritos breves y sencillos en lengua inglesa, en situaciones de comunicaciones habituales y frecuentes de los ámbitos personal, público o profesional, desarrollando estrategias estructuradas de composición, y aplica estrategias de lectura comprensiva.

– CE3.1. Se ha leído el texto de modo comprensivo, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global, y se ha analizado su intención y su contexto.

– CE3.2. Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.



– CE3.3. Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.

– CE3.4. Se han completado y se han reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo y a normas gramaticales básicas.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.

– CE3.6. Se ha utilizado el léxico esencial adecuado para situaciones frecuentes y para el contexto de los ámbitos personal o profesional.

– CE3.7. Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas, y siguiendo sencillas pautas de revisión.

– CE3.8. Se han utilizado diccionarios impresos y en línea y correctores ortográficos de los procesadores en la composición de los textos.

– CE3.9. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

#### 4.4.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. 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 y objetos de los ámbitos profesional y público.
- Narración y explicación sobre situaciones habituales y frecuentes del presente, del pasado y del futuro.
- Léxico, expresiones y frases sencillas frecuentes para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal o profesional.
- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales en presente y pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales



y frecuentes. Elementos lingüísticos fundamentales. 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.
- Formatos electrónicos más usuales.

#### BC2. Participación en conversaciones en lengua inglesa

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

- Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa.
- Comprensión de la información global y de la idea principal de textos básicos cotidianos, de los ámbitos personal, público o profesional.

- Léxico frecuente para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas y sencillas de los ámbitos personal, público o profesional.

- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.

#### BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, a los contextos y a los propósitos comunicativos teniendo en cuenta un enfoque centrado en el uso de la lengua y en su dimensión social.

- Propiedades básicas del texto.
- Estrategias y técnicas de comprensión de lectura.
- Estrategias de planificación y de corrección escrita.
- Estrategias de expresión y de interacción escrita.



- Usos sociales de la lengua: información general, opinión y valoración.
- Funciones comunicativas más habituales de los ámbitos personal, público o profesional en medios escritos.
- Coherencia espacio-temporal y cohesión a través del uso de recursos sencillos para iniciar, desarrollar o acabar un texto escrito.
- Contenidos léxico-semánticos sencillos y básicos de la lengua inglesa.
- Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
- Estructuras gramaticales básicas.
- La oración simple y la oración compuesta con and/or/but.
- Diccionarios impresos y en línea, y correctores ortográficos.

#### 4.4.3 Unidad formativa 3: Sociedad I

- Código: MP3011\_33.
- Duración: 59 horas.

##### 4.4.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua, así como sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y los elementos implicados, y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

– CE1.1. Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, y se han reconocido esas características en el entorno más próximo.

– CE1.2. Se han explicado la localización, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del período de la hominización, hasta el dominio técnico de los metales por parte de las principales culturas que lo ejemplifican.





– CE1.3. Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del período prehistórico con la organización social y con el cuerpo de creencias, y se han valorado sus diferencias con las sociedades actuales.

– CE1.4. Se ha valorado la persistencia de estas sociedades en las actuales, en especial en el territorio gallego y peninsular, identificando y comparando sus principales características.

– CE1.5. Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.

– CE1.6. 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 en el territorio gallego y peninsular.

– CE1.7. Se ha analizado la persistencia en Galicia, en la Península Ibérica y en los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

– CE1.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE1.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales de las sociedades agrarias, analizando sus características principales, así como su persistencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

– CE2.1. Se ha analizado la transformación del mundo antiguo en el medieval, reconociendo la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales en Galicia y en España.

– CE2.2. Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su persistencia en las sociedades actuales gallega y española, identificando sus elementos principales.

– CE2.3. Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en las europeas.



– CE2.4. Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas, así como sus peculiaridades en Galicia y en España.

– CE2.5. Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea, española y gallega durante el período analizado.

– CE2.6. Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y de los estilos que se suceden en Europa, en España y en Galicia desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.

– CE2.7. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE2.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE2.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

#### 4.4.3.2 Contenidos básicos

BC1. Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural

- Paisajes naturales: aspectos generales y locales.
- Sociedades prehistóricas.
- Nacimiento de las ciudades: hábitat urbano y su evolución; gráficos de representación urbana; sociedades urbanas antiguas; cultura griega (extensión, rasgos, hitos principales y características esenciales del arte griego); cultura romana (características esenciales del arte romano); sociedades prehistóricas y antiguas en el territorio gallego y peninsular.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (guiones, esquemas, resúmenes, etc.); herramientas sencillas de localización cronológica; vocabulario seleccionado y específico.



BC2. Valoración de la creación del espacio europeo en la Edad Media y en la Edad Moderna

- Europa medieval: persistencia de usos y costumbres (espacio agrario y sus características); contacto con otras culturas.
- Europa de las monarquías absolutas: grandes monarquías europeas (localización y evolución sobre el mapa en el contexto europeo); monarquía absoluta en España; evolución del sector productivo durante el período.
- Colonización de América.
- Galicia en las épocas medieval y moderna.
- Estudio de la población: evolución demográfica del espacio europeo; comentario de gráficas de población (pautas e instrumentos básicos).
- Evolución del arte europeo, español y gallego de las épocas medieval y moderna. Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, etc.); vocabulario específico.

#### 4.4.4 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea capaz 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 gallega y literatura, lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, a la elaboración de información estructurada oral y escrita, a la localización espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales, al respeto por la diversidad de creencias y a las pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y en equipo.



Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana I, Comunicación en lengua inglesa I, y Sociedad I.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.

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

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas a:

- Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumnado en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.
- 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 de los contenidos del ámbito sociolingüístico.
- Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.
- Uso 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.
- Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- 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 y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes sencillos orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales del entorno del alumnado.

– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno, que orientará la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– 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 posible, utilizando las posibilidades de la tecnología de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).

– Uso de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que permita la integración del alumnado en las actividades educativas con garantía de éxito.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en el entorno del alumnado, en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.

– Desarrollo de hábitos de lectura que permitan la satisfacción con la producción literaria, mediante el uso de textos seleccionados acordes a sus necesidades y características.

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

– Integración motivadora de saberes que permitan al alumnado analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga, para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– 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.



– Valoración de los problemas del entorno del alumnado a partir del análisis de la información disponible y de la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante éstas, en situaciones de aprendizaje pautadas.

– Potenciación de las capacidades de observación y criterios para la satisfacción con las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

#### 4.5 Módulo profesional: Comunicación y sociedad II

- Código: MP3012.

- Duración: 135 horas.

##### 4.5.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana II

- Código: MP3012\_13.

- Duración: 67 horas.

##### 4.5.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

- CE1.1. Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de diversas fuentes.

- CE1.2. Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura y cohesión de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

- CE1.3. Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han aplicado las técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.



– CE1.5. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, valorando y eliminando los usos discriminatorios.

– CE1.6. Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.

• RA2. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad estrategias de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su adecuación para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas técnicas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.

– CE2.4. 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.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de diversos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo los usos y los niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de manera que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permiten mejorar la comunicación escrita.



– CE2.9. Se han seguido 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 la finalidad.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y la validez de las inferencias realizadas.

• RA3. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor o de la autora y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE3.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE3.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

– CE3.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE3.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua castellana, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA4. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad, reconociendo la intención de la autora o del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE4.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua gallega en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE4.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.





– CE4.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE4.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua gallega, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA5. Conoce y valora la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español y las principales características de las variedades geográficas de la lengua gallega y de la lengua castellana, así como las distintas etapas, desde comienzos del siglo XX, de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana, valorando la función del estándar, la necesidad de normalizar la lengua gallega y rechazando los prejuicios lingüísticos.

– CE5.1. Se ha identificado la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español, valorando la diversidad lingüística como un elemento de enriquecimiento cultural y otorgándoles a todas las lenguas el mismo valor y la misma función comunicativa.

– CE5.2. Se ha reconocido la variedad interna de las lenguas castellana y gallega como símbolo de la riqueza de nuestro patrimonio lingüístico.

– CE5.3. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.

– CE5.4. Se ha valorado la función del estándar de cualquier lengua, así como la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

#### 4.5.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y en lengua castellana

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Exposición de ideas y argumentos: organización y preparación de los contenidos (ilación, sucesión y coherencia); estructura.



• Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral: organización de la frase (estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana); coherencia semántica.

- Uso de recursos audiovisuales.
- Técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.

BC2. Uso de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y en lengua castellana

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos, científicos y profesionales.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta: registros comunicativos de la lengua y factores que condicionan su uso; variaciones de las formas deícticas en relación con la situación; estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.
- Comprensión y producción de textos escritos: conectores textuales (causa, consecuencia, condición e hipótesis); formas verbales en los textos (perífrasis verbales; concordancia y coherencia temporal y modal); sintaxis (complementos; frases compuestas); estrategias para mejorar el interés de la persona receptora.

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria del período estudiado.
- La literatura en lengua castellana en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.
- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua castellana.



BC4. Interpretación de textos literarios en lengua gallega desde comienzos del siglo XX

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en lengua gallega en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad.
- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua gallega.

BC5. Conocimiento y respeto por la diversidad lingüística, la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX y valoración del estándar y de la necesidad de normalizar la lengua gallega.

- La situación sociolingüística de las lenguas del Estado español.
- La variedad interna de la lengua castellana y de la lengua gallega.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.
- Funciones y valor de la lengua estándar.
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Reconocimiento y rechazo de los prejuicios lingüísticos, valorando el plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.

4.5.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa II

- Código: MP3012\_23.
- Duración: 34 horas.

4.5.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. 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 de los ámbitos personal, público y profesional.

– CE1.1. Se han aplicado sistemáticamente las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos sus elementos.

– CE1.2. 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).

– CE1.3. Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y de estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas, de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.

– CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.

– CE1.5. 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, público o profesional.

– CE1.6. 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.

– CE1.7. Se ha expresado la información usando una entonación y una pronunciación razonables, aceptándose las pautas y pequeñas vacilaciones.

– CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

– CE1.9. Se han identificado y se han valorado las normas de relación social y las normas de cortesía más frecuentes de los países en donde se habla la lengua extranjera.

– CE1.10. Se han identificado y se han valorado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo en donde se habla la lengua extranjera.



– CE1.11. Se han identificado las principales actitudes y los comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

• RA2. Mantiene conversaciones sencillas y breves en lengua inglesa en situaciones habituales y concretas, cara a cara o por medios técnicos, del ámbito personal, público y profesional, empleando estrategias de comunicación básica.

– CE2.1. Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal, público y profesional.

– CE2.2. Se han descrito, se han narrado y se han explicado experiencias propias.

– CE2.3. Se ha escuchado y se ha dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional, pública y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.

– CE2.4. Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.

– CE2.5. Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parafrasear, lenguaje corporal y ayudas audiovisuales), para facilitar la comunicación entre las personas interlocutoras.

– CE2.6. Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas, y un repertorio esencial y limitado de expresiones, frases, palabras frecuentes y marcadores de discurso lineales.

– CE2.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación razonables y comprensibles, aceptándose algunas pausas y vacilaciones, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.

• RA3. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal, público y profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

– CE3.1. Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género, su intención, su contexto y su estructura, e interpretando su contenido global y específico sin necesidad de entender todos sus elementos.



– CE3.2. Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto, el sentido general, la información esencial y las partes principales, incluso cuando el texto se organiza de distinta manera.

– CE3.3. 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.

– CE3.4. 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.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, empleando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.

– CE3.6. Se han respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.

– CE3.7. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

#### 4.5.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa

- Distinción de ideas principales y secundarias, información esencial de textos orales breves y sencillos.

- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y gestiones sencillas.

- Experiencias de los ámbitos personal, público y profesional.

- Narración, explicaciones e intercambio de acontecimientos y experiencias del presente, del pasado y del futuro.

- Léxico, frases y expresiones para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal y profesional.



- Tipos de textos y su estructura.
- Recursos tecnológicos
- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales simples y compuestas. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales del ámbito personal, público y profesional. Elementos lingüísticos fundamentales. Marcadores del discurso. Dominio sencillo del discurso: coherencia y cohesión. Oraciones simples y 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 y de las normas de cortesía.
- Reconocimiento y uso de expresiones relacionadas con las costumbres y los ritos en una comunidad de personas usuarias de la lengua inglesa.

#### BC2. Interacción en conversaciones en lengua inglesa

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

#### BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

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



- Estrategias y técnicas de compresión de lectura.
- Propiedades básicas del texto.
- Normas socioculturales en las relaciones de los ámbitos personal, público y profesional en situaciones cotidianas.

- Estrategias de planificación del mensaje.

#### 4.5.3 Unidad formativa 3: Sociedad II

- Código: MP3012\_33.
- Duración: 34 horas.

##### 4.5.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. 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 en distintos momentos, y la sucesión de transformaciones y conflictos acaecidos.

- CE1.1. Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la cimentaron, situándolas en el tiempo y en el espacio.

- CE1.2. Se ha valorado el modelo globalizado actual de relaciones económicas mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.

- CE1.3. Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, en especial la gallega y la española, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el período, utilizando gráficas y fuentes directas seleccionadas.

- CE1.4. Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.





– CE1.5. Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, sus principios y sus instituciones significativas, y se ha argumentado su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.

– CE1.6. Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español y del territorio gallego, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.

– CE1.7. Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo, en especial la gallega y la española, y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.

– CE1.8. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título y se han descrito sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE1.9. Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.

– CE1.10. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta, infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

– CE2.1. 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.

– CE2.2. Se han analizado los principios rectores, las instituciones y las normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.

– CE2.3. Se ha valorado la importancia de la mediación y de la resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de éstos.



– CE2.4. Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español valorando el contexto histórico de su desarrollo.

– CE2.5. Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de ello se derivan.

– CE2.6. Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones

#### 4.5.3.2 Contenidos básicos

##### BC1. Valoración de las sociedades contemporáneas

- Construcción de los sistemas democráticos: la Ilustración y sus consecuencias, la sociedad liberal y la sociedad democrática.

- Estructura económica y su evolución. Principios de organización económica. Economía globalizada actual. La segunda globalización. Tercera globalización: problemas del desarrollo. Evolución del sector productivo propio en Galicia y en España.

- Relaciones internacionales. Grandes potencias y conflicto colonial. Guerra civil europea. Descolonización y guerra fría. Mundo globalizado actual. Principales instituciones internacionales. Galicia y España en el marco de relaciones actual.

- Construcción europea. Galicia y España en Europa.

- Arte contemporáneo: ruptura del canon clásico; el cine y el cómic como entretenimiento de masas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: trabajo colaborativo; presentaciones y publicaciones web.

##### BC2. Valoración de las sociedades democráticas

- Declaración Universal de Derechos Humanos: los derechos humanos en la vida cotidiana; conflictos internacionales actuales.



- Modelo democrático español: construcción de la España democrática; constitución Española. La organización del Estado español. El Estado de las autonomías. El Estatuto de Autonomía de Galicia.

- Principio de no discriminación en la convivencia diaria. Resolución de conflictos.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas. Procesos y pautas para el trabajo colaborativo. Preparación y presentación de información para actividades deliberativas. Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

#### 4.5.4 Orientaciones pedagógicas

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

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra materias como las ciencias sociales, la lengua gallega y literatura, la lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, al tratamiento de textos orales y escritos, a la elaboración de mensajes estructurados y al respecto hacia otras sociedades, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y colaborativo, para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana II, Comunicación en lengua inglesa II, y Sociedad II.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.



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

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

– Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumnado en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un contínuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.

– Potenciación de la autonomía y de la iniciativa personal, para utilizar las estrategias adecuadas en el ámbito sociolingüístico.

– Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.

– Uso 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.

– Garantía del acceso a la información para todo el alumnado, fomentando el uso de las TIC.

– Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación del alumnado a la realidad personal, social y profesional.

– Programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requisitos profesionales de su entorno.



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

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en situaciones comunicativas y textuales de distintos tipos.

– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– 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 posible, utilizando las posibilidades de las tecnologías de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).

– Uso 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.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.

– Creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que permitan al alumnado la satisfacción con la producción literaria, con mayor profundidad en la producción en las lenguas gallega y castellana.

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

– Integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que permitan al alumnado valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Uso de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para se acercar al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– Reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y de las transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.



– Valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y de 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 educación del gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

#### 4.6 Módulo profesional: Informática básica aplicada en industrias gráficas

- Código: MP3123.

- Duración: 117 horas.

##### 4.6.1 Unidad formativa 1: Preparación de equipos informáticos, alimentación y aprovisionamiento de materiales

- Código: MP3123\_12.

- Duración: 41 horas.

##### 4.6.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Prepara equipos y materiales necesarios para su trabajo, reconociendo sus principales funciones, aplicaciones y necesidades de mantenimiento.

- CE1.1. Se han identificado y se han clasificado los equipos informáticos y sus periféricos en función de su utilidad en los procesos básicos de reprografía y de producción en artes gráficas.

- CE1.2. Se han identificado las principales aplicaciones informáticas en relación con los trabajos que permitan realizar.

- CE1.3. Se han comprobado las conexiones entre los elementos informáticos y, en su caso, se han corregido los errores observados.

- CE1.4. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos informáticos.



– CE1.5. Se han adoptado las medidas de seguridad necesarias para evitar los riesgos laborales derivados de la conexión y desconexión de los equipos.

– CE1.6. Se han situado los equipos teniendo en cuenta criterios de ergonomía y salud laboral.

• RA2. Realiza operaciones de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles utilizando periféricos específicos de la industria gráfica de acuerdo con las instrucciones de trabajo recibidas.

– CE2.1. Se han interpretado correctamente las órdenes de trabajo o las instrucciones recibidas, y se han reconocido los materiales y los consumibles requeridos para la producción.

– CE2.2. Se han descrito las características básicas y el funcionamiento de los principales periféricos utilizados en las industrias gráficas (tales como equipos de impresión digital, filmadoras, equipos de obtención de formas impresoras y equipos de procesado, etc.).

– CE2.3. Se han identificado las partes más importantes de los principales periféricos utilizados en las industrias gráficas, en relación con su funcionalidad y con el sistema de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles.

– CE2.4. Se han reconocido los tamaños normalizados y las medidas de los soportes de impresión más utilizados en los equipos periféricos de impresión digital.

– CE2.5. Se han aplicado con seguridad métodos para controlar el estado de los líquidos reveladores y, en su caso, se han sustituido estos o se han llenado los tanques de revelado.

– CE2.6. Se han seleccionado y se han colocado los materiales y los consumibles (película, formas impresoras, etc.), de acuerdo con las instrucciones.

– CE2.7. Se han colocado por la cara apropiada los soportes para su impresión, de acuerdo con el manual de procedimientos.

– CE2.8. Se han realizado las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos relacionada.



#### 4.6.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Preparación de equipos y materiales

- Componentes de los equipos informáticos.
- Periféricos informáticos. Conectores de los equipos informáticos.
- Operaciones básicas con archivos y carpetas digitales. Elementos de navegación o exploración en un sistema operativo. Funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Sistemas de clasificación y organización de archivos y carpetas.
- Riesgos laborales derivados de la utilización de equipos informáticos.
- Salud postural.

##### BC2. Alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles

- Tipos de periféricos de impresión digital: clasificación por tipología y tecnología de impresión.
- Soportes de impresión: clasificación básica. Hoja y bobina: preparación.
- Elementos visualizantes (tinta, tóner, etc.): clasificación básica.
- Otros materiales y consumibles: grapas, hilo, película, reveladores, formas impresoras, etc.
- Control y regeneración de líquidos reveladores en los equipos.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

#### 4.6.2 Unidad formativa 2: Digitalización y tratamiento de textos e imágenes, y tramitación de información en línea

- Código: MP3123\_22.
- Duración: 76 horas.





#### 4.6.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Trata textos e imaxes utilizando aplicacións informáticas específicas de la industria gráfica, de acuerdo con instrucciones y parámetros predefinidos.

- CE1.1. Se han identificado las características y las prestaciones básicas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes y de textos.

- CE1.2. Se han descrito las características básicas de las imágenes digitales (color, resolución, tamaño, formato, etc.).

- CE1.3. Se han elaborado textos mediante herramientas de procesador de textos utilizando distintos formatos.

- CE1.4. Se han insertado imágenes, tablas y otros objetos en los textos.

- CE1.5. Se han realizado ajustes simples de tamaño, encuadre, resolución u otros sencillos, según las instrucciones dadas.

- CE1.6. Se han guardado los documentos realizados en el lugar indicado y se han nombrado de manera que sean fácilmente identificables.

- CE1.7. Se ha procedido a la grabación sistemática del trabajo realizado con objeto de que no se produzcan pérdidas fortuitas.

- CE1.8. Se ha identificado la periodicidad con que se deben realizar las copias de seguridad.

- CE1.9. Se han seguido las instrucciones recibidas y las normas ergonómicas y de higiene postural en la realización de las labores encomendadas.

- RA2. Digitaliza imágenes, utilizando aplicaciones informáticas específicas y escáner plano, de acuerdo con instrucciones y parámetros predefinidos.

- CE2.1. Se han identificado las características y las prestaciones básicas de las aplicaciones para la digitalización de imágenes.

- CE2.2. Se han reconocido las partes fundamentales del escáner plano utilizado en la industria de artes gráficas.



- CE2.3. Se han relacionado las características básicas de un escáner tipo con su funcionamiento.
- CE2.4. Se han explicado las secuencias de trabajo en procesos de digitalización mediante escáner plano, en función de la naturaleza de los originales.
- CE2.5. Se ha comprobado el estado de los originales y, en caso necesario, se han acondicionado adecuadamente.
- CE2.6. Se han ajustado los parámetros básicos en la aplicación de digitalización, siguiendo las instrucciones recibidas.
- CE2.7. Se han agrupado los originales por afinidad en sus características.
- CE2.8. Se han digitalizado los originales, con un encuadre y un recorte adecuados según las instrucciones recibidas.
- CE2.9. Se han guardado los archivos digitalizados con la denominación y en el formato establecidos, y se han almacenado en la ubicación asignada.
- RA3. Tramita información en línea aplicando herramientas de internet, intranet y otras redes.
  - CE3.1. Se han identificado las redes informáticas a las que se puede acceder.
  - CE3.2. Se han diferenciado métodos de búsqueda de información en redes informáticas.
  - CE3.3. Se ha accedido a la información a través de internet, intranet y otras redes de área local.
  - CE3.4. Se han localizado documentos utilizando herramientas de internet.
  - CE3.5. Se han situado y se han recuperado archivos almacenados en servicios de alojamiento de archivos compartidos (“la nube”).
  - CE3.6. Se ha comprobado la veracidad de la información localizada.
  - CE3.7. Se ha valorado la utilidad de páginas institucionales y de internet en general para la realización de trámites administrativos.



#### 4.6.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Tratamiento de textos e imágenes

- Teclado extendido. Función de las teclas.
- Procesadores de textos: estructura y funciones.
- Aplicación de formatos en los procesadores de textos. Edición de textos.
- Formatos de archivo de texto: características básicas y aplicación.
- Características básicas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes.
- Procedimiento de ajustes simples en textos e imágenes.
- Realización de copias de seguridad del trabajo realizado.

##### BC2. Digitalización de imágenes

- Tipos de originales y características básicas.
- Proceso de digitalización con escáner plano.
- Características básicas de la imagen digital: tamaño, resolución y modo de color.

##### BC3. Tramitación de información en línea (internet, intranet y redes LAN)

- Redes informáticas.
- Búsqueda activa en redes informáticas.
- Procedimientos de transmisión y recepción de mensajes internos y externos.
- Envío y recepción de mensajes por correo electrónico.

#### 4.6.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de tratamiento de texto e imágenes para reprografía y para su utilización en industrias gráficas, así como la



digitalización de imágenes, el archivo digital de documentos de cualquier tipo y su transmisión mediante redes las tecnologías de la información y de la comunicación.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Preparación de equipos de aplicaciones informáticas.
- Utilización de técnicas mecanográficas para el tratamiento de textos.
- Uso de aplicaciones de captura y edición de imágenes.
- Elaboración y gestión de documentos informáticos.
- Tramitación de información en línea.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales b) y c), y con las competencias profesionales, personales y sociales b) y c). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Grabación de datos en terminales informáticos.
- Utilización de aplicaciones informáticas para la elaboración y el archivo de documentos.
- Tramitación y búsqueda de información a través de redes informáticas.
- Utilización de aplicaciones informáticas para la elaboración de documentos.
- Uso de equipos de reprografía y específicos de artes gráficas.

El módulo está diseñado para impartirse según la secuencia establecida de unidades formativas.

#### 4.7 Módulo profesional: Trabajos de reprografía

- Código: MP3124.
- Duración: 177 horas.



4.7.1 Unidad formativa 1: Recepción de trabajos de reprografía y preparación de dispositivos y materiales

- Código: MP3124\_12.
- Duración: 75 horas.

#### 4.7.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Atiende y asesora a posible clientela, recibiendo encargos-tipo de reprografía, cubriendo órdenes de trabajo y gestionando la documentación relacionada de acuerdo con los procedimientos establecidos.

- CE1.1. Se han identificado los pasos en el protocolo de relación con la clientela establecido por una empresa tipo, y se han reconocido las técnicas de comunicación habituales.

- CE1.2. Se han reconocido los originales más comunes que se reproducen en las empresas de reprografía.

- CE1.3. Se han identificado los principales conceptos que aparecen en los documentos y en las tarifas que se utilizan en empresas de reprografía.

- CE1.4. Se han relacionado los documentos de entrega, cobro, expedición, orden de trabajo, etc., con su estructura, con su sistema de cumplimentación (manual o informático) y con su función.

- CE1.5. Se han identificado los artículos relacionados con la reproducción de documentos en la ley de propiedad intelectual vigente.

- CE1.6. Se han relacionado los factores que intervienen en la valoración de los encargos más comunes de reprografía con el proceso de reproducción y con los materiales necesarios.

- CE1.7. Se ha identificado la documentación característica del proceso de pedido y despacho de los productos en las empresas de reprografía.

- CE1.8. Se han cubierto los documentos más comunes utilizados en el proceso de encargo de trabajos de reprografía.



– CE1.9. Se han valorado los recursos necesarios para acometer los trabajos de reprografía más habituales, elaborando sencillos presupuestos elementales según instrucciones.

– CE1.10. Se han valorado los trabajos teniendo en cuenta la posibilidad legal de reproducción, las características del trabajo (copia, fotocopia, impresión o ploteado), del soporte (papel, acetato, etc.) y del acabado que se vaya a realizar (formateo, encuadernado o plegado).

– CE1.11. Se han realizado presupuestos tarifados teniendo en cuenta los costes de los materiales y de las operaciones que intervienen en el proceso, aplicando tarifas de precios suministradas.

• RA2. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados de trabajos de reprografía.

– CE2.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias en los trabajos de reprografía.

– CE2.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en los trabajos de reprografía.

– CE2.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con los trabajos de reprografía.

• RA3. Comprueba originales para realizar la reproducción, con valoración de su viabilidad técnica, de acuerdo con los criterios de calidad establecidos.

– CE3.1. Se han relacionado los parámetros de calidad contenidos en las órdenes de trabajo con la reproducción de los originales.

– CE3.2. Se han identificado los materiales (originales, tipos de soporte, formatos, elementos visualizantes, etc.) por sus características y su funcionalidad, en relación con los equipos más adecuados para su reproducción.

– CE3.3. Se han identificado los sistemas de alimentación, paso y salida de los equipos, por su función, su formato y sus posibles aplicaciones (informáticas, de reproducción, de impresión y de acabado).



– CE3.4. Se han relacionado los productos que haya que obtener con el soporte y con el equipo de reproducción disponibles.

– CE3.5. Se han elegido los soportes adecuados (en función del tamaño, el gramaje, la textura y el color) y los equipos óptimos para la reproducción del original.

– CE3.6. Se han adaptado los originales y los archivos digitales al medio de reproducción.

• RA4. Realiza operaciones de control de almacén en reprografía, aplicando criterios establecidos para la recepción de soportes y consumibles, y utilizando procedimientos normalizados para su clasificación y su almacenamiento.

– CE4.1. Se han interpretado instrucciones técnicas para el aprovisionamiento de materiales y el control del almacenamiento en una empresa tipo de reprografía.

– CE4.2. Se han relacionado los factores que intervienen en el mantenimiento de las existencias mínimas para asegurar la disponibilidad de materiales en los procesos de reprografía.

– CE4.3. Se han descrito los sistemas de mantenimiento de existencias mínimas de materiales y consumibles característicos de las empresas de reprografía, y se han justificado sus ventajas y sus inconvenientes.

– CE4.4. Se han identificado los criterios de calidad para la aceptación o el rechazo de los soportes y consumibles comunes en trabajos de reprografía.

– CE4.5. Se han relacionado los materiales y los consumibles empleados en reprografía con el modo y con las condiciones de almacenamiento que requieren.

– CE4.6. Se han relacionado las entidades proveedoras con los productos y los servicios que suministran.

– CE4.7. Se han descrito las características de los medios y de los equipos de carga y transporte de los materiales y de los consumibles más comunes utilizados en reprografía, en relación con sus aplicaciones.

– CE4.8. Se han clasificado los materiales más comúnmente utilizados en reprografía (soportes de reproducción y consumibles de reproducción y de acabado o encuadernación), según su naturaleza y el modo de aplicación.



– CE4.9. Se han adoptado las normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de traslado y almacenamiento de materiales y consumibles.

• RA5. Dispone los recursos necesarios para realizar la reproducción de originales, seleccionándolos de acuerdo con las instrucciones recibidas.

– CE5.1. Se ha interpretado la información de las consolas de los equipos de reprografía y del software de impresión y grabación, en relación con las necesidades de reproducción de los originales.

– CE5.2. Se ha relacionado la iconografía característica de las consolas de los equipos de reprografía y del software de impresión con su significado en los trabajos de reprografía.

– CE5.3. Se ha identificado la iconografía de los parámetros modificables en los equipos con las funciones asociadas y su influencia en la reproducción.

– CE5.4. Se han seleccionado los parámetros adecuados en la consola del equipo según las necesidades de la reproducción planteadas.

– CE5.5. Se han seleccionado los parámetros adecuados en el software de impresión según las necesidades de la reproducción planteadas.

#### 4.7.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Recepción de encargos-tipo de trabajos de reprografía

- Protocolos de relación y comunicación con la clientela.
- Técnicas de comunicación habituales con la clientela.
- Especificaciones de los pedidos: cliente/a, tipo de trabajo, cantidad, colores, formato, etc.
- Normas de derechos de autoría y reproducción vinculadas a la reprografía.
- Documentos para la identificación y la tramitación de los encargos de trabajos de reprografía. Conceptos y tarifas. Documentos de entrega. Documentos de cobro.
- Cumplimentación de órdenes de trabajo.





- Valoración de encargos en reprografía. Elaboración de presupuestos. Tarifas de precios.

BC2. Iniciativa emprendedora en los trabajos de reprografía.

- La persona emprendedora en los trabajos de reprografía.
- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en los trabajos de reprografía.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con los trabajos de reprografía.

BC3. Comprobación de originales para su reproducción

- Viabilidad de reproducción: relación con los equipos, los sistemas de alimentación disponibles y la calidad requerida. Parámetros de calidad.

- Identificación de originales: tipo de soporte y formato.
- Selección del soporte: tamaño, gramaje, textura y color.
- Selección del equipo de reprografía: producción.

BC4. Control del almacén de reprografía

- Recepción de materiales. Instrucciones de aprovisionamiento. Criterios de calidad para la aceptación o el rechazo de soportes y de consumibles.

- Almacenamiento de soportes y consumibles.
- Control del almacenamiento y del mantenimiento de existencias mínimas.

- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de almacenamiento de soportes y consumibles de reprografía. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Elementos de protección individual.

BC5. Preparación de equipos de reprografía

- Preparación de soportes y consumibles.



- Equipos de reprografía: características y funciones.
- Elementos de los equipos de reprografía: alimentación, paso y salida. Parámetros configurables. Influencia en la reproducción.
- Consolas. Aplicaciones informáticas.
- Instrucciones técnicas para la preparación de los equipos.
- Operaciones de puesta en marcha.

4.7.2 Unidad formativa 2: Realización y despacho de trabajos de reprografía, y mantenimiento de equipos

- Código: MP3124\_22.
- Duración: 102 horas.

#### 4.7.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Reproduce originales o muestras autorizadas ajustando los parámetros de los equipos de reprografía de acuerdo con las órdenes de trabajo.

- CE1.1. Se han relacionado las máquinas de reproducción utilizadas en reprografía con el tipo de originales que reproducen, el sistema de reproducción y las operaciones auxiliares que puedan realizar.

- CE1.2. Se han realizado operaciones de carga o sustitución de los consumibles utilizados en los equipos de reprografía, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección medioambiental.

- CE1.3. Se han realizado las pruebas necesarias para garantizar la calidad requerida en la orden de trabajo y en las normas establecidas.

- CE1.4. Se han reglado los parámetros en función de los resultados obtenidos.

- CE1.5. Se han diferenciado las necesidades de control del proceso según el tipo de reproducción (b/n, color, línea y trama), el formato de impresión, el volumen de la tirada y el tipo de soporte.



– CE1.6. Se han ajustado los parámetros de reproducción (tamaño, gramaje, acabado, b/n, color, línea, trama, etc.), en función de las órdenes de trabajo y partiendo de originales en soporte papel y/o digital.

– CE1.7. Se han realizado las operaciones de puesta a punto del aparato de alimentación y salida de la máquina de reprografía, asegurando la continuidad durante la tirada y determinando la velocidad adecuada al soporte y al original que se vaya a reproducir.

– CE1.8. Se ha comprobado la integridad, la seguridad y el formato de los archivos digitales, verificando que el tamaño de los archivos permita la grabación en el soporte digital establecido.

– CE1.9. Se han preparado los soportes para grabar y el software necesario según las instrucciones recibidas, y se ha verificado su correcto funcionamiento.

– CE1.10. Se han realizado las copias necesarias identificando los soportes grabados según las instrucciones recibidas.

– CE1.11. Se han adoptado las normas de seguridad, salud y protección medioambiental relativas a las operaciones de reprografía.

• RA2. Despacha encargos-tipo de trabajos de reprografía, realizando las operaciones de cobro, empaquetado y embalado de acuerdo con los procedimientos establecidos.

– CE2.1. Se han utilizado terminales de venta o equipos informáticos para la gestión de los documentos de cobro, aplicando los procedimientos de control y archivo de documentos establecidos.

– CE2.2. Se han realizado sencillas operaciones de control de calidad sobre el trabajo elaborado.

– CE2.3. Se han valorado los trabajos realizados siguiendo los procedimientos establecidos en normas y presupuestos.

– CE2.4. Se han utilizado los materiales y los útiles de acuerdo con las características del producto y con la forma de entrega.

– CE2.5. Se han identificado los medios y los equipos para los cobros más comunes (caja registradora, TPV, etc.) y se han descrito sus características y su operativa.



– CE2.6. Se han simulado operaciones de cobro en metálico utilizando cajas registradoras, asegurando la entrega al/a la cliente/a del ticket o recibo que acredite el pago.

– CE2.7. Se han simulado operaciones de cobro con tarjetas de crédito utilizando los TPV, asegurando la entrega al/a la cliente/a del ticket o recibo que acredite el pago.

– CE2.8. Se han cubierto los documentos mercantiles necesarios para la gestión del cobro (albaranes, facturas, notas de entrega, etc.).

– CE2.9. Se han cubierto los documentos de expedición de mercancías para el envío por mensajería, agencias de transporte, correo postal y repartos propios, asegurando que los datos contenidos permitan la identificación de los paquetes y su entrega en el destino.

• RA3. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos propios de reprografía, aplicando los procedimientos establecidos en el manual técnico o en los planes de mantenimiento correspondiente.

– CE3.1. Se han identificado las operaciones de mantenimiento y las partes de los equipos que haya que mantener, a partir de los manuales técnicos de los equipos.

– CE3.2. Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento en equipos de reprografía determinadas por fábrica, de acuerdo con los manuales de uso suministrados.

– CE3.3. Se ha realizado la limpieza de los elementos ópticos y de las consolas de maniobra.

– CE3.4. Se ha realizado la limpieza de los elementos mecánicos eliminando los residuos de las zonas indicadas en los manuales correspondientes.

– CE3.5. Se han adoptado las normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de mantenimiento de equipos de reprografía.

– CE3.6. Se han clasificado y se han retirado los residuos generados (papel, plástico, cartuchos de tóner, envases de tintas, metales, vidrios, etc.), en los lugares establecidos para tal efecto.

– CE3.7. Se han utilizado los equipos de protección individual relacionados con la limpieza y el mantenimiento de los equipos de reprografía.



#### 4.7.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Reproducción de originales y muestras mediante equipos de reprografía

• Producción en reprografía. Máquinas y sistemas de reproducción. Operaciones auxiliares que pueden realizar.

• Operaciones de carga. Sustitución de consumibles.

• Calidad en la reproducción.

• Parámetros modificables durante la reproducción.

• Pruebas de reproducción. Comprobaciones de calidad.

• Reglaje de parámetros.

• Verificaciones de funcionamiento.

• Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de reprografía. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Elementos de protección individual.

##### BC2. Despacho de encargos-tipo de trabajos de reprografía

• Terminales de venta. Equipos informáticos de cobro.

• Procedimientos para el control y el archivo de documentos relacionados con los encargos de trabajos de reprografía.

• Formalización de documentos de entrega: albaranes, facturas y notas de entrega.

• Técnicas de empaquetado.

• Materiales de empaquetado y embalado.

• Útiles y equipos de embalado funcional. Identificación de los paquetes.



### BC3. Mantenimiento de equipos de reprografía

- Niveles del mantenimiento.
- Operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- Interpretación de manuales técnicos y planes de mantenimiento.
- Identificación de partes de los equipos que es preciso mantener.
- Operaciones de mantenimiento.
- Operaciones de principio y fin de jornada.
- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de mantenimiento de equipos de reprografía. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Elementos de protección individual.

#### 4.7.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de recepción y reproducción de encargos de reprografía, así como el almacenamiento de los soportes y consumibles necesarios para la ejecución de los trabajos, el mantenimiento de los equipos necesarios y la gestión ambiental de los residuos generados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Utilización de equipos y aplicaciones informáticas para la recepción de encargos de reprografía y para su reproducción.
- Elaboración y gestión de documentos para la tramitación de encargos de reprografía.
- Preparación de originales y equipos para la realización de trabajos de reprografía.
- Preparación de equipos de reprografía y su mantenimiento en condiciones de operatividad.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a), d), e), f), g) y j), y con las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f), g) y j). Ade-



más, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

– Utilización de aplicaciones informáticas para la elaboración y el archivo de documentos.

– Preparación, utilización, ajuste, mantenimiento y limpieza de equipos de reprografía.

El módulo está diseñado para impartirse según la secuencia establecida de unidades formativas.

#### 4.8 Módulo profesional: Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos

• Código: MP3125.

• Duración: 177 horas.

##### 4.8.1 Unidad formativa 1: Preparación y acondicionado para los acabados

• Código: MP3125\_12.

• Duración: 75 horas.

##### 4.8.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Identifica los principales procesos de manipulados básicos que se aplican la materiales y productos gráficos, interpretando órdenes de producción y secuenciando las operaciones básicas necesarias para realizar los trabajos en condiciones de productividad, calidad y seguridad.

– CE1.1. Se han descrito los productos gráficos más comunes que requieran operaciones básicas de manipulación (carpetas, bloques, talonarios, folletos, sobres, bolsas, etc.), identificando y secuenciando las principales operaciones de manipulación.



– CE1.2. Se ha interpretado la información relevante para el trabajo contenida en órdenes de producción tipo (parámetros, signos, marcas, croquis, muestras o maquetas), interpretando el vocabulario utilizado.

– CE1.3. Se han descrito los procesos básicos de manipulados (formatear, igualar, alzar, plegar, embuchar, grapar, encolar, envarillar, etc.), en relación con los productos gráficos que se pueden elaborar.

– CE1.4. Se ha comprobado que la información recibida incluya los datos necesarios (cotas de corte y signos de plegado, hendido, agujereado y perforado), se han completado o se han solicitado los datos que falten y se ha realizado, en su caso, un croquis con las indicaciones relativas al tipo de manipulado necesario, al tamaño, a las marcas o líneas de corte, al plegado y al hendido.

– CE1.5. Se han descrito las características de los materiales susceptibles de manipulado por su naturaleza (celulósicos, no celulósicos, plásticos, lonas, etc.) y por sus características físicas (gramaje, espesor, flexibilidad, rigidez, dureza, estabilidad dimensional, dirección de fibras, etc.).

– CE1.6. Se han identificado los materiales ligantes o de unión más comúnmente utilizados en procesos sencillos de manipulado (adhesivos, colas, grapas, anillas y cerrojos), en relación con los útiles requeridos para su aplicación (planchas térmicas, rodillos, brochas, grapadoras, remachadoras, etc.).

– CE1.7. Se han relacionado los materiales con sus principales aplicaciones (trípticos, portadas, etiquetas, interiores y tapas de libros, libretas, bloques, displays y pancartas).

– CE1.8. Se han relacionado los productos gráficos que requieran manipulados sencillos con el material adecuado para su realización y con las herramientas, el utillaje y los productos auxiliares necesarios (remaches, ojales, imanes, botones de presión, cantoneras, etc.).

– CE1.9. Se han descrito las diferencias operativas en el pegado entre materiales, identificando las operaciones, los equipos y los útiles necesarios para la aplicación de colas y adhesivos de diferente naturaleza (orgánicas, acrílicas, solventes, sólidas, térmicas, etc.).





- RA2. Acondiciona el área de trabajo para la realización de manipulados básicos de productos gráficos, disponiendo los materiales, las máquinas auxiliares y los útiles para posibilitar la ejecución de las operaciones en condiciones de productividad, calidad y seguridad.

- CE2.1. Se han descrito los elementos, las herramientas y los espacios necesarios para realizar las operaciones básicas de manipulados en la finalización de productos gráficos.

- CE2.2. Se han identificado las actividades necesarias para el desarrollo de las operaciones básicas de manipulado en la finalización de productos gráficos de acuerdo con los objetivos marcados.

- CE2.3. Se ha optimizado la disposición de los útiles y de los materiales necesarios para las operaciones básicas de manipulados en la finalización de productos gráficos.

- CE2.4. Se ha dispuesto la zona de trabajo de manera que sea posible la adopción de posiciones ergonómicas que limiten la fatiga y eviten los riesgos de lesiones en las operaciones básicas de manipulado en la finalización de productos gráficos.

- CE2.5. Se han dispuesto las medidas de seguridad relacionadas con la utilización de máquinas y útiles para el manipulado de productos gráficos.

- RA3. Dispone los recursos necesarios para la realización de encuadernaciones funcionales y otros acabados propios de reprografía, seleccionando materiales y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.

- CE3.1. Se han identificado las especificaciones de acabado de los productos de reprografía indicadas en la orden de trabajo.

- CE3.2. Se han identificado las máquinas, las herramientas y los útiles más comúnmente utilizados en las operaciones de encuadernación funcional de reprografía, por su estructura y funcionalidad.

- CE3.3. Se han identificado las máquinas, las herramientas y los útiles más comúnmente utilizados en las operaciones de acabado propias de reprografía, por su estructura y funcionalidad.

- CE3.4. Se han identificado los materiales más comunes empleados para las tapas, especificando su función y su utilidad.



– CE3.5. Se han identificado los elementos físicos de cierre y enlomado (encuadernadores, tornillos, anillas, etc.), en relación con sus formas, sus tipos y sus cualidades.

– CE3.6. Se han descrito los materiales más comúnmente empleados en el acabado y en el manipulado de productos de reprografía (papel, cartón, plástico, grapas, cierres, lomos, etc.).

– CE3.7. Se han descrito los manejadores más característicos de los equipos de encuadernación funcional y acabados propios de reprografía.

– CE3.8. Se ha relacionado el producto que se pretenda obtener con los materiales y con el tipo de acabado que se vaya a emplear.

– CE3.9. Se han seleccionado los materiales adecuados atendiendo a su tamaño, al gramaje, a la textura, al color, etc., así como los equipos apropiados para el acabado del producto.

#### 4.8.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Procesos manuales de manipulado de productos gráficos

- Procesos básicos de manipulado.
- Características de los productos gráficos para manipular.
- Datos e instrucciones técnicas en procesos básicos de manipulado: signos, marcas y croquis.
- Vocabulario y simbología básicos en procesos manuales de manipulado de productos gráficos.
- Utilización de productos, materiales y útiles en procesos básicos de manipulado.
- Tipología de los materiales: características, propiedades y aplicaciones.
- Características técnicas de los materiales: gramaje y espesor; flexibilidad y rigidez.
- Materiales ligantes.



- Preparación de colas y adhesivos: métodos de aplicación. Medidas y equipos de seguridad.

#### BC2. Acondicionado del área de trabajo

- Aprovechamiento óptimo del espacio.
- Disposición de zonas para el aprovisionamiento y el apilado de productos y materiales.
- Situación de máquinas, equipos y herramientas.
- Preparación de los útiles y las herramientas para cortar, plegar, hendir, pegar y encajar.
- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de acabado en reprografía y de finalización de productos gráficos. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Equipos de protección individual.

#### BC3. Recursos para encuadernados y acabados en reprografía

- Especificaciones de acabado: indicaciones en órdenes de trabajo.
- Máquinas, útiles y herramientas para encuadernado mecánico o funcional: estructura y funciones. Manejadores.
- Materiales y útiles de encuadernado (papel, cartón, plásticos, grapas, tornillos, anillas, etc.): aplicaciones.
- Máquinas, útiles y herramientas para acabados de materiales reprográficos: estructura, funciones y aplicaciones.
- Materiales y útiles para el acabado de materiales reprográficos (papel, cartón y plásticos): aplicaciones.

#### 4.8.2 Unidad formativa 2: Acabado, manipulado y encuadernado de productos gráficos

- Código: MP3125\_22.
- Duración: 102 horas.



#### 4.8.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Obtiene productos acabados propios de reprografía y, en su caso, dispone materiales reprográficos para la siguiente fase del proceso, realizando operaciones de corte, plegado, hendido, perforado, agujereado, taladrado, autoplastificado, etc., utilizando equipos específicos de pequeño formato, en condiciones de seguridad.

- CE1.1. Se han descrito los tipos de acabado más comúnmente utilizados en reprografía.

- CE1.2. Se han relacionado los tipos de acabado (plegado, hendido, perforado, agujereado, taladrado, autoplastificado, etc.) con las máquinas y con los útiles necesarios para su realización.

- CE1.3. Se ha optimizado el número de cortes mediante su planificación.

- CE1.4. Se han ajustado los elementos de guillotinas y/o cizallas de pequeño formato, comprobando el funcionamiento de los sistemas de seguridad.

- CE1.5. Se han realizado operaciones de desmontaje y montaje de los elementos variables que actúan sobre el soporte que se vaya a tratar en las máquinas de acabado dadas (peines de hendido, agujereado, etc.).

- CE1.6. Se han realizado operaciones de plegado, hendido, perforado, agujereado, taladrado, autoplastificado, etc., asegurándose de que los resultados se correspondan con las instrucciones establecidas.

- CE1.7. Se han realizado acabados mediante la utilización de máquinas usuales en reprografía (alzadoras, hendidoras, laminadoras, plegadoras de planos, etc.).

- CE1.8. Se han aplicado las medidas de seguridad relacionadas con la utilización de equipos de pequeño formato para corte, plegado, hendido, perforado, agujereado, taladrado o autoplastificado de productos gráficos.

- RA2. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados del acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

- CE2.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.



– CE2.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

– CE2.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

• RA3. Realiza encuadernaciones mecánicas o funcionales utilizando sistemas y equipos específicos, ordenando y disponiendo los materiales reprográficos de acuerdo con las instrucciones establecidas.

– CE3.1. Se han descrito los tipos de encuadernado mecánico o funcional más comúnmente utilizados en reprografía.

– CE3.2. Se han relacionado los tipos de encuadernado más comunes de materiales reprográficos (de anillas, con tornillos, con presillas, de espiral, wire-o y con lomo) con los útiles y las máquinas necesarias para su realización.

– CE3.3. Se ha seleccionado el tipo de encuadernado más apropiado para cada caso (canutillo, espiral, wire-o, anillas, faster, cosido con alambre o grapado, térmica, etc.).

– CE3.4. Se han dispuesto los materiales y los equipos para cada tipo de encuadernado según las instrucciones recibidas.

– CE3.5. Se ha comprobado que la calidad del producto terminado se corresponda con las especificaciones técnicas recibidas.

– CE3.6. Se ha comprobado la existencia y el correcto funcionamiento de las medidas de seguridad propias de las máquinas (botones de parada, carcasas, inmovilizadores, células fotoeléctricas, etc.).

– CE3.7. Se ha utilizado maquinaria convencional para la encuadernación de materiales reprográficos (alzadoras, grapadoras, taladradoras, etc.).

– CE3.8. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de encuadernado mecánicas o funcionales.



• RA4. Realiza operaciones básicas de finalización, manipulado y transformado de productos gráficos, aplicando procedimientos manuales en condiciones de calidad, seguridad, salud y protección medioambiental.

– CE4.1. Se han identificado las herramientas y los útiles utilizados en procesos manuales y simples de manipulado, transformado y encuadernado, y se han clasificado según su función.

– CE4.2. Se han descrito las operaciones que se realizan en los procesos básicos y manuales de encuadernado, manipulado y transformado de materiales gráficos (igualado, cuenteo, alzado, embuchado, plegado, fresado, encolado, armado, marcado, numeración, montaje de conjuntos y subconjuntos, ensamblado, forrado, etc.), en relación con las herramientas y con los útiles adecuados.

– CE4.3. Se ha verificado que el tamaño, el tipo y la cantidad de los materiales recepcionados se correspondan con las indicaciones de la orden de trabajo.

– CE4.4. Se ha realizado la plegado manual según las indicaciones recibidas referentes al tipo de operación, número de pliegues, medidas, tamaño de papel, etc., utilizando la plegadora de mano u otros útiles apropiados, y valorando la necesidad de hendido previo en función del gramaje y del sentido de la fibra.

– CE4.5. Se ha realizado el fresado manual de los lomos de bloques según las indicaciones recibidas en cada caso (número de hojas del bloque, tipo de papel o cartulina, etc.), utilizando el serrucho, la lima u otros elementos adecuados.

– CE4.6. Se ha realizado el encolado del lomo de los bloques de papel preparados, según las indicaciones recibidas.

– CE4.7. Se han refilado los cantos de producto gráfico (bloques de hojas, láminas, lonas y cartones), utilizando cuchillas de corte, reglas de trazado, ingenios y/o cizallas).

– CE4.8. Se han perforado manualmente hojas de papel, cartón u otros materiales, utilizando sacabocados o brocas huecas, del diámetro establecido y en la posición indicada.

– CE4.9. Se han contracolado materiales de distinta naturaleza aplicando películas uniformes del adhesivo, ejerciendo la presión mediante espátulas, paños y rodillos, de acuerdo con las indicaciones establecidas.



– CE4.10. Se han realizado operaciones de marcado, estampado o numeración manual de productos gráficos, asegurando la correcta colocación, legibilidad y calidad previstas, de acuerdo con las indicaciones establecidas.

– CE4.11. Se han montado conjuntos de varios elementos, asegurando la integridad y el número de piezas que lo componen, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

– CE4.12. Se han ensamblado y, en su caso, se han forrado cajas, carpetas u otros productos de cartón compacto, colocando y fijando sus componentes de manera que se garantice la integridad y la estabilidad del producto montado, de acuerdo con la muestra autorizada.

– CE4.13. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de finalización, manipulado y transformado de productos gráficos mediante procedimientos manuales.

#### 4.8.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Acabados en reprografía

- Manipulados y acabados propios de reprografía.
- Tipos de acabados: plegado, hendido, perforado, agujereado, taladrado y autoplastificado. Instrucciones, croquis y modelos.
- Equipos de plegado de planos y de autoplastificado, alzadoras, hendidoras y laminadoras. Ajuste. Sistemas de seguridad.
- Equipos y dispositivos de corte: cizallas y guillotinas. Ajuste. Sistemas de seguridad.
- Planificación y ejecución de las operaciones de corte. Aprovechamiento de materiales.
- Procedimientos de trabajo seguro en el acabado de reprografía.

BC2. Iniciativa emprendedora en el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

- La persona emprendedora en el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.



- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con el acabado, el manipulado y el encuadernado de productos gráficos.

### BC3. Encuadernado de materiales reprográficos

- Tipos de encuadernado mecánico o funcional: características, aplicaciones y especificaciones técnicas.

- Proceso de encuadernado: sistemas.

- Equipos de encuadernado mecánico o funcional.

- Ajuste de equipos. Instrucciones técnicas.

- Operaciones de mantenimiento de primer nivel.

- Operaciones de encuadernado. Preparación y disposición de los materiales. Calidad del producto terminado.

- Medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de encuadernado mecánico o funcional.

### BC4. Procedimientos manuales de finalización, manipulado, transformado y encuadernado de productos gráficos

- Características de los útiles y las herramientas para cortar, plegar, hendir, pegar, encajar, etc.

- Manejo de los útiles y las herramientas (plegadora, cuchilla de corte, reglas, brochas, prensa, brocas huecas, rodillos, sacabocados y remachadoras).

- Productos y materiales para operaciones básicas de finalización, manipulado, transformación y encuadernado.

- Plegado manual de hojas.





- Encolado de bloques.
  - Refilado de cantos de productos gráficos.
  - Operaciones simples de contracolado.
  - Operaciones simples de perforado manual.
  - Preparación y fijación de elementos complementarios.
  - Ensamblado de cajas, carpetas u otros productos de papel y cartón.
- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en procedimientos manuales de finalización, manipulado, transformado y encuadernado de productos gráficos. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Elementos de protección individual.

#### 4.8.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de finalización de productos gráficos y a la de realización de encuadernados y acabados en reprografía, en condiciones de seguridad, así como al mantenimiento de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos y la gestión ambiental, en su caso, de los residuos generados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Utilización de equipos específicos para el encuadernado de materiales reprográficos mediante sistemas convencionales.
- Acondicionado del área de trabajo y operaciones de preparación de máquinas o equipos de pequeño formato para el manipulado básico de productos gráficos.
- Operaciones manuales de finalización, manipulado, transformado y encuadernado de productos gráficos.
- Realización de operaciones de control de calidad del producto acabado y/o en proceso de finalización.



La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales e), h) y j), y con las competencias profesionales, personales y sociales e) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

– Puesta a punto, limpieza y mantenimiento de instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en los procesos manuales para el transformado y/o la finalización de productos gráficos.

– Adopción de procedimientos de trabajo seguros.

– Retirada selectiva de los residuos generados.

El módulo está diseñado para impartirse según la secuencia establecida de unidades formativas.

#### 4.9 Módulo profesional: Operaciones de almacén en industrias gráficas

• Código: MP3126.

• Duración: 90 horas.

##### 4.9.1 Unidad formativa 1: Envasado, empaquetado y apilado de productos gráficos

• Código: MP3126\_12.

• Duración: 40 horas.

##### 4.9.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Evacua, envasa y empaqueta productos gráficos, realizando operaciones manuales o mecánicas en máquinas y equipos de producción gráfica, adoptando las medidas de seguridad establecidas.

– CE1.1. Se han acondicionado los productos de acuerdo con las instrucciones recibidas.



– CE1.2. Se han interpretado las instrucciones establecidas, reconociendo el método y los medios necesarios (cajas, contenedores, palés, traspalés, carretillas, carros, etc.).

– CE1.3. Se han descrito los productos más comúnmente elaborados por las máquinas y los equipos de producción gráfica, así como el método y los medios necesarios para su manejo (impresos, troquelados, transformados, acabados, tridimensionales, etc.).

– CE1.4. Se han realizado operaciones de envasado en cajas de productos gráficos manipulados (hojas, dípticos, trípticos, recortes, troquelados, etc.), optimizando la capacidad y asegurando su integridad.

– CE1.5. Se ha realizado el envasado en cajas y contenedores de productos gráficos tridimensionales (libros, estuches, etc.), aprovechando óptimamente la capacidad y asegurando la integridad de los productos.

– CE1.6. Se han descrito los medios, el utillaje y las herramientas de uso más frecuente, en relación con el proceso de evacuación, envasado y empaquetado (pinzas, espátulas, guantes, precintos, grapas, flejes, etiquetas, etc.).

– CE1.7. Se han relacionado los equipos de distribución interna más comunes con las características y las necesidades de manejo de los productos gráficos (impresos, troquelados, transformados, acabados, etc.).

– CE1.8. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos, utilizando los equipos de protección individual correspondientes.

– CE1.9. Se han cubierto los documentos necesarios para la ubicación, la identificación y la entrega del paquete.

• RA2. Apila y paletiza productos gráficos, realizando operaciones manuales o mecánicas de agrupamiento de cargas de acuerdo con las instrucciones recibidas, adoptando las medidas de seguridad establecidas.

– CE2.1. Se han agrupado las cargas asegurando la integridad de los productos.

– CE2.2. Se han reducido las operaciones necesarias para el transporte de las cargas agrupadas.



– CE2.3. Se han utilizado métodos de apilado y paletizado de acuerdo con las características de los productos gráficos y las órdenes de trabajo establecidas.

– CE2.4. Se han interpretado las fichas técnicas de apilado y pictogramas o simbología informativa de cajas y contenedores, descriptivas de las condiciones de apilado, en relación con la altura, el grado de fragilidad y la protección necesaria de los agentes externos (agua, luz, etc.).

– CE2.5. Se han relacionado los productos gráficos elaborados con los embalados o los contenedores más adecuados que permitan su apilado, la protección, el control y la distribución en condiciones de seguridad (envases, bandejas, jaulas, cajas y otros tipos de embalaje).

– CE2.6. Se ha respetado la altura máxima de apilado indicada en las propias cajas o en las instrucciones recibidas.

– CE2.7. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de apilado y paletizado de productos gráficos, utilizando los equipos de protección individual correspondientes.

#### 4.9.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos

- Operaciones de envasado y empaquetado de productos gráficos.
- Herramientas, utillaje y medios utilizados en el envasado y en el empaquetado.
- Morfología de los productos. Necesidades de protección.
- Manual de instrucciones de actuación en el proceso.
- Material de empaquetado.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y de salud laboral específicas.

##### BC2. Apilado y paletizado de productos gráficos

- Criterios para el agrupamiento de cargas.



- Fichas técnicas de apilado.
- Elementos descriptivos de superficie, altura y paso de las pilas.
- Operaciones de apilado de productos gráficos.
- Planes de paletizado.
- Sistemas de paletizado.
- Elementos de seguridad de las pilas.
- Herramientas, útiles y medios utilizados.
- Equipos de desplazamiento de las pilas.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y de salud laboral específicas.

#### 4.9.2 Unidad formativa 2: Preparación y protección de productos gráficos para el transporte

- Código: MP3126\_22.
- Duración: 50 horas.

##### 4.9.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Prepara y protege para su transporte productos gráficos, realizando operaciones de flejado, retractilado o enfajado de forma manual y mecánica, adoptando las medidas de seguridad establecidas.

– CE1.1. Se han agrupado las cargas asegurando su resistencia a los esfuerzos producidos en el proceso de transporte.

– CE1.2. Se han realizado las operaciones de protección de las pilas de productos de acuerdo con las instrucciones recibidas para su manipulado, su apilado y su transporte.

– CE1.3. Se han dispuesto las pilas de productos asegurando su estabilidad en condiciones de seguridad.



– CE1.4. Se han descrito las operaciones más comunes en los procesos de consolidación de las pilas, compuestas de diferentes sustratos, en relación con los materiales necesarios para su empleo.

– CE1.5. Se han enumerado los materiales más comunes que se emplean en el embañado, en el retractilado, en el enfajado y en la flejado de las pilas.

– CE1.6. Se han reconocido los sistemas mecánicos de flejado, retractilado y enfajado, y se han descrito sus propiedades, así como las ventajas y desventajas de su uso.

– CE1.7. Se han descrito los elementos externos de protección de las pilas utilizados en los sistemas de retractilado y flejado (cantoneras, esquinas, listones, tableros, etc.).

– CE1.8. Se han realizado retractilados de modo manual o mecánico en diferentes sistemas (envoltura en frío o en caliente).

– CE1.9. Se ha realizado la sujeción manual o mecánica con flejes metálicos o plásticos, haciendo uso de los medios de protección adecuados (listones, cantoneras, etc.).

– CE1.10. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con la preparación para el transporte de productos gráficos, utilizando los equipos de protección individual correspondientes.

• RA2. Identifica para su almacenamiento y su distribución productos gráficos paletizados, realizando operaciones de marcado y/o etiquetado mediante equipos específicos, y garantizando su trazabilidad.

– CE2.1. Se han marcado o se han etiquetado las cargas utilizando el sistema de codificación establecido.

– CE2.2. Se han utilizado los envases adecuados para realizar los trabajos de acondicionado, distribución y almacenamiento de los productos gráficos, asegurando su identificación, localización e integridad.

– CE2.3. Se ha comprobado que las etiquetas sean claras y legibles, y que contienen la información suficiente para su identificación inequívoca.



– CE2.4. Se han relacionado la naturaleza, la capacidad, la forma y la resistencia de envases y cajas con los productos gráficos susceptibles de almacenamiento, identificación y distribución.

– CE2.5. Se han descrito los contenedores y las jaulas o bandejas que más se utilizan en los procesos de evacuación de productos gráficos, en relación con sus necesidades de acondicionado y manejo.

– CE2.6. Se han relacionado los materiales más comunes en el embalado de productos gráficos con la capacidad de protección del contenido y con sus características de resistencia físico-químicas.

– CE2.7. Se han descrito los elementos de protección que se pueden aplicar a un envase en relación con el grado de fragilidad de su contenido.

– CE2.8. Se han relacionado los tipos de productos gráficos más comunes con las características del envasado y del acondicionado, el método de distribución y las condiciones de almacenamiento, y se han anotado en fichas técnicas descriptivas.

– CE2.9. Se han envasado y se han empaquetado productos gráficos diferenciando el destino y el tipo de distribución de cada uno (entrega directa a la clientela, por reparto propio, por agencia de transportes, o para almacenamiento en instalaciones interiores climatizadas o en instalaciones exteriores).

– CE2.10. Se han descrito los sistemas de marcado y personalización de las pilas de productos gráficos preparados para su distribución y entrada, en relación con su método de aplicación.

– CE2.11. Se han utilizado sistemas de marcado de las pilas de material listo para su expedición o almacenaje (estampado, tampones, elementos reflectantes, termoimpresos, etc.).

– CE2.12. Se han descrito los sistemas de obtención de etiquetas identificativas en relación con su método de aplicación.

– CE2.13. Se han cubierto, se han pegado y se han fijado etiquetas en pilas de productos gráficos, comprobando su contenido, conforme a los requisitos de la orden de trabajo.



#### 4.9.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Preparación y protección para el transporte de productos gráficos

- Transporte de productos gráficos. Operaciones de preparación.
- Métodos para disposición y la protección de pilas de productos. Condiciones de estabilidad.
- Instrucciones de manipulado, apilado y transporte.
- Seguridad en las operaciones de preparación y protección de pilas de productos. Señalización de zonas de apilado, altura de pilas y circulación.

##### BC2. Identificación de productos gráficos para su almacenamiento y su distribución

- Operaciones de marcado y etiquetado de productos gráficos.
- Cobertura de etiquetas. Comprobación de la información. Legibilidad.
- Envasado de productos gráficos.
- Sistemas de marcado: características y funciones.
- Marcado y etiquetado de pilas de productos gráficos.
- Tipos de etiquetas: características.
- Creación de etiquetas identificadoras.
- Sistemas de etiquetado manual y mecánico.

#### 4.9.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de almacenamiento y transporte de materiales y productos gráficos, en condiciones de seguridad, así como al mantenimiento de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos y la gestión ambiental, en su caso, de los residuos generados.





La definición de esta función incluye aspectos como:

- Uso de equipos específicos para la evacuación, el envasado o el embalado de materiales y productos mediante máquinas y equipos de producción gráfica.
- Identificación, agrupamiento, preparación y protección de los productos para la realización de los trabajos de almacenamiento, distribución y transporte.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales i) y j), y con las competencias profesionales, personales y sociales i) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Preparación, utilización, ajuste, mantenimiento y limpieza de los equipos específicos para la identificación, el marcado o el etiquetado de productos gráficos.
- Adopción de procedimientos de trabajo seguros.

El módulo está diseñado para impartirse según la secuencia establecida de unidades formativas.

#### 4.10 Módulo profesional: Operaciones de producción gráfica

- Código: MP3127.
- Duración: 157 horas.

##### 4.10.1 Unidad formativa 1: Operaciones auxiliares de producción gráfica

- Código: MP3127\_12.
- Duración: 102 horas.



#### 4.10.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Monta elementos intercambiables en máquinas o equipos de producción gráfica, realizando en condiciones de seguridad operaciones simples para su colocación, su sustitución, su montaje y/o su ajuste, de acuerdo con las instrucciones establecidas.

- CE1.1. Se han descrito las tareas comunes que se realizan en los cambios de formato, parada y arranque de máquinas y equipos de producción gráfica.

- CE1.2. Se han identificado los útiles y las herramientas de uso frecuente en las operaciones básicas (alimentación de materiales, asistencia, montaje, ajustes, etc.).

- CE1.3. Se han relacionado con su función los elementos básicos extraíbles e intercambiables de las máquinas y de los equipos.

- CE1.4. Se han montado elementos simples (bajapuntas, barras verticales, ruedas, poleas y guías), ajustándolos de acuerdo con la naturaleza del material con que se vaya a trabajar.

- CE1.5. Se han montado elementos extraíbles (peines de hendido, perforado y corte, barras verticales, y discos de corte, hendido, agujereado y perforado), ajustándolos de acuerdo con la naturaleza del material con que se vaya a trabajar.

- CE1.6. Se han identificado los mandos y los manejadores más comunes en las operaciones básicas en máquinas y equipos de producción gráfica, reconociendo su funcionalidad y las variaciones que se pueden producir mediante su ajuste o su modificación.

- CE1.7. Se han identificado los riesgos que supone la manipulación de los materiales, de los productos y de los equipos empleados.

- CE1.8. Se han utilizado los equipos de protección individual para las operaciones de montaje, ajuste y desmontaje de elementos de máquinas y equipos.

- RA2. Realiza operaciones auxiliares de verificación y control de calidad del producto en proceso, aplicando técnicas de muestreo predefinidas para la identificación de anomalías y las incidencias, mediante comparación visual.

- CE2.1. Se han descrito las anomalías más comunes que se producen en los productos gráficos durante su procesado, identificando sus posibles causas.



– CE2.2. Se han interpretado órdenes de trabajo tipo, identificando los parámetros de calidad que haya que controlar durante la producción, así como los métodos de muestreo propuestos.

– CE2.3. Se han indicado las desviaciones de calidad producidas durante un proceso gráfico, ordenándolas por su frecuencia y por el nivel de influencia que tiene sobre la calidad del producto.

– CE2.4. Se han identificado las posibles diferencias entre el producto elaborado y la muestra autorizadas por medio de la observación y comparación visual.

– CE2.5. Se han descrito las características de las posibles desviaciones en relación al tono, a las dimensiones, a la estructura y a la conservación.

– CE2.6. Se han registrado los datos del muestreo en una ficha de trabajo y se ha anotado el tipo de control, el número de muestreo y el orden del ejemplar en la tirada.

• RA3. Colabora en la puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en los procesos gráficos, realizando en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental las operaciones rutinarias de limpieza y de mantenimiento de primer nivel establecidas.

– CE3.1. Se han identificado los procedimientos de mantenimiento, limpieza y engrase, así como los medios, los métodos y la periodicidad de aplicación indicados en planes de mantenimiento tipo.

– CE3.2. Se ha reconocido visualmente el estado en que quedan unas máquinas después de su uso, y se ha recogido en una ficha las deficiencias identificadas en cuanto a limpieza y disposición de herramientas, productos y útiles.

– CE3.3. Se han descrito las operaciones de limpieza más comunes que deben realizarse en máquinas y equipos de producción gráfica, diferenciando las operaciones diarias y las periódicas.

– CE3.4. Se han identificado las operaciones de mantenimiento de primer nivel que deben realizarse, y se han clasificado por su periodicidad.

– CE3.5. Se han seleccionado, se han utilizado, se han acondicionado y se han almacenado según los procedimientos establecidos las herramientas y los útiles de limpieza



y mantenimiento de primer nivel (llaves fijas, desatornilladores, aceiteras, engrasadoras, sopladores de aire comprimido, etc.).

– CE3.6. Se han identificado los elementos de las máquinas que requieren operaciones de limpieza y mantenimiento.

– CE3.7. Se han cubierto fichas de mantenimiento, indicando la fecha, las operaciones realizadas, las piezas o los elementos reemplazados y otros datos relevantes.

– CE3.8. Se han aplicado los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos.

– CE3.9. Se han utilizado los equipos de protección individual para la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones, máquinas y herramientas de producción gráfica.

#### 4.10.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Montaje de elementos en equipos de producción gráfica

- Operaciones auxiliares de ajuste para el cambio de formato y de producto en máquinas y equipos de producción gráfica.

- Identificación de los manejadores básicos de las máquinas y de los equipos de producción.

- Elementos básicos intercambiables (ruedas, poleas, guías, plecas, bajapuntas, etc.).

- Herramientas y útiles necesarios.

- Instrucciones técnicas de uso y manejo de equipos.

- Operaciones comunes de puesta en marcha, parada, cambios de formato, montaje y ajuste de elementos intercambiables.

- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral en las operaciones de montaje y ajuste de elementos de equipos de producción gráfica. Equipos de protección individual.



## BC2. Operaciones de verificación y control de calidad

• Operaciones auxiliares de limpieza y mantenimiento en las máquinas y en los equipos de producción gráfica.

• Instrucciones técnicas de limpieza y mantenimiento.

• Manuales técnicos de máquinas y equipos de producción gráfica.

• Operaciones de limpieza en máquinas y equipos de producción gráfica.

• Planes y procedimientos de limpieza y de mantenimiento preventivo y correctivo.

• Herramientas, útiles y productos relacionados.

• Fichas de mantenimiento.

• Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral.

• Control de calidad: conceptos que intervienen.

• Elementos de control. Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos; variables de calidad.

• Anomalías habituales en el procesado de los productos gráficos.

## BC3. Puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas

• Planes de mantenimiento.

• Procedimientos de mantenimiento, limpieza y engrase.

• Elementos de las máquinas susceptibles de mantenimiento y limpieza.

• Operaciones de limpieza. Limpieza diaria y limpiezas periódicas.

• Cumplimentación de fichas de mantenimiento y limpieza. Identificación de las operaciones realizadas.

• Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral en el mantenimiento de equipos de instalaciones, máquinas y herramientas para la producción gráfica. Equipos de protección individual.



- Tratamiento de residuos en las operaciones de mantenimiento y limpieza.

4.10.2 Unidad formativa 2: Operaciones de alimentación de consumibles y soportes gráficos

- Código: MP3127\_22.

- Duración: 55 horas.

4.10.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Alimenta con consumibles máquinas o equipos de producción gráfica, realizando en condiciones de seguridad operaciones rutinarias de comprobación, llenado y/o reposición de acuerdo con las instrucciones de trabajo establecidas.

- CE1.1. Se han identificado los dispositivos que intervienen más comúnmente en la alimentación y en el abastecimiento de consumibles en máquinas y equipos.

- CE1.2. Se han reconocido los consumibles más utilizados en máquinas y equipos de producción gráfica (colas, tintas, siliconas o aditivos, clasificándolos por su naturaleza y por su grado de actuación sobre el material o el producto que se vaya a realizar.

- CE1.3. Se han relacionado los consumibles con el funcionamiento de las máquinas y de los equipos, describiendo el método de aplicación, así como las herramientas y los útiles necesarios.

- CE1.4. Se han interpretado las fichas técnicas de consumibles y se han descrito las recomendaciones de manejo, preparación y manipulación de éstos en relación con su temperatura, el pH, la conductividad, la tensión superficial, la fluidez, la rigidez, etc.

- CE1.5. Se ha relacionado la necesidad de reposición de consumibles en máquinas y equipos de producción gráfica con la capacidad de producción de éstas, para mantener la operatividad y la productividad.

- CE1.6. Se han preparado los materiales y los consumibles en las condiciones apropiadas para su alimentación, su abastecimiento o su reposición, según las indicaciones recibidas.



– CE1.7. Se ha realizado la alimentación, el abastecimiento o la reposición de los consumibles líquidos y sólidos, operando con el utillaje adecuado (espátulas, vasos, cazos, embudos, trasvasadores de líquidos, aspiradores, etc.).

– CE1.8. Se han identificado los protocolos de actuación en relación con el tratamiento de los residuos producidos.

– CE1.9. Se han utilizado los equipos de protección individual relacionados con el manejo de consumibles para máquinas o equipos de producción gráfica.

• RA2. Abastece de soportes, productos semielaborados u otros materiales, máquinas o equipos de producción gráfica, realizando en condiciones de seguridad operaciones de transporte, acondicionamiento y alimentación, de acuerdo con las instrucciones de trabajo establecidas.

– CE2.1. Se han identificado los materiales y los productos utilizados en las máquinas y en los equipos de producción gráfica en relación con el modo y con las condiciones de almacenamiento y de acondicionamiento que requieran (tipo de apilado, desenvoltura, despegado, aireación, igualación, etc.).

– CE2.2. Se han identificado áreas en el entorno de las máquinas y de los equipos de producción gráfica apropiadas para el aprovisionamiento y la evacuación de los productos elaborados o semielaborados.

– CE2.3. Se ha comprobado el estado de idoneidad de diferentes materiales (bobinas, pilas de papel y cartón, etc.).

– CE2.4. Se ha realizado el acondicionamiento del material previo a su entrada en las máquinas y en los equipos de producción (pelado de bobinas y la apertura de maculaturas de resmas, entre otras operaciones).

– CE2.5. Se han identificado los sistemas de alimentación de las máquinas y de los equipos de producción gráfica, teniendo en cuenta la relación de su capacidad, de los métodos de alimentación, del tamaño y de la velocidad con los materiales utilizables.

– CE2.6. Se han identificado los equipos de recepción y evacuación de productos, valorando su capacidad por su tipología, en función del tamaño, las características de la carga, etc.



– CE2.7. Se ha acondicionado el soporte u otro material según su naturaleza y en función de la tipología de unas máquinas o unos equipos dados.

– CE2.8. Se han adoptado las medidas de seguridad relacionadas con las operaciones de transporte, acondicionado y alimentación de soportes, productos semielaborados u otros materiales, en máquinas o equipos de producción gráfica.

#### 4.10.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Alimentación de consumibles para máquinas o equipos de producción gráfica

- Alimentación y salida de soportes y productos gráficos elaborados y semielaborados en máquinas y equipos de producción gráfica.

- Identificación de soportes. Papel en pliego y en bobina, cartón, complejos y otros soportes.

- Características de los sistemas de alimentación y salida en máquinas de producción gráfica.

- Acondicionado de materiales: aireado e igualado.

- Verificación de productos gráficos para procesos de calidad.

- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral en el manejo de consumibles y equipos de producción gráfica. Equipos de protección individual.

##### BC2. Operaciones de abastecimiento de equipos de producción gráfica

- Aprovisionamiento de consumibles en máquinas y equipos de producción gráfica.

- Identificación de consumibles (cola, tinta, tóner, silicona y aditivos): naturaleza y características.

- Preparación y acondicionado de consumibles: características.

- Reposición de consumibles. Mantenimiento de la operatividad en máquinas y equipos de producción.





- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral en las operaciones de abastecimiento de equipos de producción gráfica. Equipos de protección individual.

#### 4.10.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de producción en industrias de artes gráficas, en condiciones de seguridad, así como al mantenimiento de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos y la gestión ambiental, en su caso, de los residuos generados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Uso de herramientas específicas para la colocación y el ajuste de elementos intercambiables en máquinas o equipos de producción gráfica.

- Alimentación o, en su caso, reposición de consumibles y abastecimiento de soportes de cualquier tipo en máquinas o equipos de producción gráfica.

- Realización de operaciones de control de calidad del producto acabado y/o en proceso de producción.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales e), f), g) y j), y con las competencias profesionales, personales y sociales b), c), e), f), g) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Puesta a punto, limpieza y mantenimiento de instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en los procesos gráficos.

- Adopción de procedimientos de trabajo seguros.

- Retirada selectiva de los residuos generados.



#### 4.11 Módulo profesional: Manipulados en industrias gráficas

- Código: MP3128.

- Duración: 164 horas.

##### 4.11.1 Unidad formativa 1: Procesos de manipulado de productos gráficos

- Código: MP3128\_12.

- Duración: 127 horas.

##### 4.11.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Identifica procesos de manipulado de productos gráficos, interpretando órdenes de producción y secuenciando las operaciones básicas necesarias para realizar los trabajos en condiciones de productividad, calidad y seguridad.

- CE1.1. Se han descrito las operaciones de manipulado más comunes que se aplican sobre los soportes gráficos (corte, hendido, agujereado, perforado, microperforado, fresado, encolado, cosido con alambre, termosellado, plegado, alzado, embuchado, etc.), identificando las que por su complejidad deben realizarse mediante apoyo mecánico.

- CE1.2. Se han identificado los productos gráficos más comunes que requieran procesos de sencillos manipulados a partir de la utilización de máquinas auxiliares (folletos, carpetas, facturas, revistas, manuales, expedientes, etc.).

- CE1.3. Se han descrito los tipos de grapado y cosido con alambre más comunes, y se han explicado las diferencias y sus aplicaciones más comunes.

- CE1.4. Se han descrito los tipos de enlomado más comunes y se han explicado las diferencias, las ventajas y los inconvenientes, así como sus aplicaciones más comunes.

- CE1.5. Se han relacionado los tipos de perforado con el tipo de envarillado que se vaya a utilizar, en función del producto que se quiera obtener o del uso posterior: espiral, wire-o, canutillo, etc.

- CE1.6. Se han relacionado los materiales utilizados en la fabricación con los procesos de manipulado y con las máquinas que intervinieron en el proceso.



– CE1.7. Se han interpretado las instrucciones dadas, realizando croquis en donde se reflejen las indicaciones recibidas (tamaño, tipo de manipulado necesario, marcas o líneas de corte, plegado, perforado, hendido, etc.).

– CE1.8. Se ha comprobado que las órdenes de trabajo recibidas incluyan toda la información necesaria (cotas de corte, signos de plegado, hendido, agujereado, perforado, etc.), y se han registrado los datos necesarios que falten.

• RA2. Acondiciona el área de trabajo para la realización de manipulados de productos gráficos, disponiendo los materiales, las máquinas auxiliares y los útiles para posibilitar la ejecución de las operaciones en condiciones de productividad, calidad y seguridad.

– CE2.1. Se han descrito los componentes y el funcionamiento de las máquinas auxiliares más comúnmente empleadas en los procesos de manipulado.

– CE2.2. Se han identificado los tipos de máquinas de transformación por su forma de actuar sobre los materiales y resultados (alzadoras, plegadoras, fresadoras, encoladoras, cosedoras, plastificadoras y laminadoras).

– CE2.3. Se han relacionado los tipos de máquinas de marcado y perforado con los materiales sobre los que pueden actuar (perforadora, hendidora, agujereadora y taladradora de broca hueca).

– CE2.4. Se han relacionado las máquinas auxiliares de manipulados clasificándolas por sus funciones (cortar, alzar, pregar, coser, fresar, encolar, perforar, marcar, etc.) y por los tipos de materiales que pueden tratar (papel, cartón, plástico, etc.).

– CE2.5. Se han identificado los útiles intercambiables que se pueden adaptar a las máquinas auxiliares de manipulados, en relación con las funciones y las operaciones que pueden realizarse (peines de hendido, perforado, agujereado, brocas huecas, cuchillas de redondear, remachador, etc.).

– CE2.6. Se han relacionado los peines de agujereado con los materiales que se vayan a marcar, determinando las necesidades del tamaño del agujero en función del gramaje, la galga o la rigidez del material.

– CE2.7. Se han identificado las brocas huecas por su diámetro, en relación con el material que se vaya a perforar y con el tipo de cerrojos, anillas o tornillos que se vayan a utilizar.



– CE2.8. Se han descrito los elementos principales de una grapadora manual y una cosedora semiautomática de alambre, identificando los ajustes necesarios para realizar el cosido o el grapado del producto gráfico a caballete y en platina o en plano.

– CE2.9. Se han descrito los elementos principales de una fresadora encoladora auxiliar identificando los puntos de ajuste, así como el modo de montaje y desmontaje de los útiles intercambiables.

– CE2.10. Se han descrito los elementos principales de las máquinas auxiliares de corte (guillotina, cizalla de disco y cizalla plana), identificando los puntos de ajuste y describiendo la forma de corte y sus ventajas, desventajas y limitaciones.

– CE2.11. Se han descrito los elementos principales de alzadoras y plegadoras, identificando los puntos de ajuste y los manejadores de uso, y destacando las incidencias más comunes en las operaciones durante el proceso.

– CE2.12. Se han dispuesto las medidas de seguridad relacionadas con la utilización de máquinas y útiles para la realización de manipulados de productos gráficos.

• RA3. Realiza operaciones de manipulado de productos gráficos con máquinas auxiliares, adaptando sus componentes, montando los elementos intercambiables y ajustando los parámetros de control, de acuerdo con las especificaciones del trabajo, en condiciones de calidad y seguridad.

– CE3.1. Se han interpretado los datos más relevantes que pueden aparecer en órdenes de trabajo (número de ejemplares, tipo de manipulado, modo de actuación, materiales, signos, marcas, croquis y otros parámetros).

– CE3.2. Se han interpretado instrucciones de trabajo verbales reconociendo los datos necesarios para realizar el trabajo y el vocabulario utilizado en procesos de manipulados sencillos (formatear, igualar, alzar, plegar, embuchar, grapar, encolar, envarillar, etc.).

– CE3.3. Se han retirado envolturas, y se han aireado e igualado soportes en plano u otras operaciones necesarias para su preparación, según el tipo de material.

– CE3.4. Se ha preparado el área de trabajo disponiendo de los espacios necesarios que permitan con comodidad acceder al material que se vaya a manipular y dispensar el producto terminado.



– CE3.5. Se han montado y se han desmontado útiles intercambiables (troqueles, brocas huecas, peines de hendido, agujereado, perforado, microperforado, etc.), según las indicaciones dadas en cada caso.

– CE3.6. Se han realizado operaciones de manipulado del producto, aplicando ojales, remaches, cantoneras u otros materiales), según las indicaciones dadas en cada caso.

– CE3.7. Se han realizado ajustes en cosedoras de alambre, obteniendo productos gráficos indicados en platina y a caballete.

– CE3.8. Se han realizado ajustes en fresadoras encoladoras, valorando el resultado de la utilización de diferentes fresas sobre diversos bloques y tipos de papel.

– CE3.9. Se ha obtenido el formato determinado de los materiales utilizando guillotina de sobremesa, cizalla de disco o cizalla plana, describiendo la forma de corte, hoja a hoja o en bloques, así como las ventajas, las desventajas y las limitaciones de cada una.

– CE3.10. Se han ajustado los mecanismos de alzadoras y plegadoras auxiliares.

– CE3.11. Se ha realizado el plegado de las hojas en paralelo, en cruz, en díptico, en tríptico, en cuaderno, etc., según las indicaciones en cada caso.

– CE3.12. Se han adoptado las medidas de seguridad establecidas, utilizando los equipos de protección individual correspondientes.

• RA4. Colabora en la puesta a punto de máquinas auxiliares y equipos de manipulados, realizando en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental las operaciones rutinarias de limpieza y de mantenimiento de primer nivel establecidas.

– CE4.1. Se han identificado los procedimientos de mantenimiento, limpieza y engrase, así como los medios, los métodos y la periodicidad de aplicación que se indican en planes de mantenimiento tipo.

– CE4.2. Se ha reconocido visualmente el estado en que quedan las máquinas después de su uso y se han recogido en una ficha las deficiencias identificadas en cuanto a limpieza y disposición de herramientas, productos y útiles.

– CE4.3. Se han descrito las operaciones de limpieza más comunes que se deben realizar en máquinas y equipos, diferenciando las operaciones diarias y las periódicas.



– CE4.4. Se han identificado las operaciones de mantenimiento de primer nivel que deben realizarse, a partir de unos manuales técnicos de máquinas o de instrucciones de trabajo, y se han clasificado por su periodicidad.

– CE4.5. Se han seleccionado, se han utilizado, se han acondicionado y se han almacenado según los procedimientos establecidos las herramientas y los útiles de limpieza y mantenimiento de primer nivel (llaves fijas, desatornilladores, aceiteras, engrasadoras, sopladores de aire comprimido, etc.).

– CE4.6. Se han identificado los elementos de las máquinas que requieran operaciones de limpieza y mantenimiento.

– CE4.7. Se han cubierto fichas de mantenimiento, con indicación de la fecha, las operaciones realizadas, las piezas o los elementos sustituidos y otros datos relevantes.

– CE4.8. Se han aplicado los protocolos de actuación en relación al tratamiento de residuos generados en el proceso gráfico realizado.

#### 4.11.1.2 Contenidos básicos

##### BC1. Identificación de procesos de manipulado de productos gráficos

- Secuencia de operaciones mecanizadas de manipulación (corte, hendido, fresado, cosido con alambre, etc.).

- Características de los productos gráficos para manipular mediante procesos mecanizados (carpetas, folletos, facturas, expedientes, revistas, etc.).

- Características y tipos de grapado y cosido con alambre.

- Relación entre equipos y procesos.

##### BC2. Operaciones de acondicionado del área de trabajo

- Identificación de máquinas y equipos en procesos simples de manipulación: alzadoras, plegadoras, fresadoras, coladoras, cosedoras, laminadoras, etc.

- Tipos de máquinas: funciones.



- Componentes y funcionamiento de máquinas y equipos.
- Útiles intercambiables en las máquinas de manipulados.
- Operaciones de montaje y ajuste de peines de agujereado, brocas huecas, remachador, etc. Funciones.
- Medidas de seguridad en la preparación de máquinas auxiliares para la manipulación de productos gráficos.

#### BC3. Manipulado de productos gráficos mediante máquinas auxiliares

- Preparación del material (aireado, igualado, etc.).
- Preparación y mejora del área de trabajo.
- Operaciones en máquinas auxiliares multifunción: remaches, ojales, cantoneras, etc.
- Operaciones de cosido en platina y a caballete.
- Ajustes de fresadora y encoladora en relación al tipo de papel.
- Operaciones de guillotinado y cizalla sobre diferentes tipos de material.
- Normas de seguridad en las operaciones de manipulado de productos gráficos mediante máquinas auxiliares. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Equipos de protección individual.

#### BC4. Puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas

- Planes de mantenimiento.
- Instrucciones técnicas de limpieza y mantenimiento.
- Procedimientos de mantenimiento, limpieza y engrase.
- Manuales técnicos de máquinas auxiliares de manipulados en industrias gráficas.
- Elementos de las máquinas susceptibles de mantenimiento y limpieza.



- Operaciones de limpieza: limpieza diaria y periódica.
- Cumplimentación de fichas de mantenimiento y limpieza. Identificación de las operaciones realizadas.
- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de mantenimiento de máquinas auxiliares y equipos de manipulados de productos gráficos. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Elementos de protección individual.

- Tratamiento de residuos en las operaciones de mantenimiento y limpieza.

#### 4.11.2 Unidad formativa 2: Manipulado de productos gráficos de gigantografía digital

- Código: MP3128\_22.
- Duración: 37 horas.

##### 4.11.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Transforma y manipula productos gráficos de gigantografía digital, aplicando procesos mecánicos simples en condiciones seguridad y realizando operaciones de control de calidad, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

– CE1.1. Se han identificado los productos más comunes de gigantografía, especificando los materiales más utilizados en su elaboración (tipos de papeles, plásticos, lonas, cartones pluma, etc.)

– CE1.2. Se han preparado los espacios y los útiles necesarios para el refilado, el formateo, el pegado o el contraencolado de un producto de gigantografía.

– CE1.3. Se han identificado las necesidades de manipulado más comunes en productos gráficos de gigantografía, las partes a unir, las zonas a perforar, etc.

– CE1.4. Se ha establecido una secuencia de los procesos que haya que realizar.

– CE1.5. Se han interpretado los datos y la simbología de los materiales (zonas de fijación, unión o soldadura de los materiales que conforman el producto, zonas para remaches u ojales y otros elementos de fijación).





– CE1.6. Se han considerado las medidas de enrollado, marcado e identificación, y las de protección del producto, traslado y apilado específicas de productos de gigantografía.

– CE1.7. Se han refillado y se han formateado los materiales respetando las zonas de montaje con las piezas o las partes contiguas.

– CE1.8. Se ha contraencolado un ploteado sobre diferentes tipos de material (papel, cartón, lonas u otros soportes rígidos), utilizando los materiales de unión adecuados en cada caso e identificando las dificultades en el proceso.

– CE1.9. Se han unido partes del producto de gigantografía según las indicaciones recibidas (soldadura, remachado, termosellado o encolado), y se ha verificado la calidad de las uniones.

– CE1.10. Se han realizado laminaciones de productos de gigantografía rígidos y flexibles, a partir de las instrucciones dadas.

– CE1.11. Se han adoptado las medidas de seguridad establecidas, utilizando los equipos de protección individual correspondientes.

#### 4.11.2.2 Contenidos básicos

##### BC1. Transformación y manipulado de productos gráficos de gigantografía digital

- Operaciones mecánicas simples de manipulado en productos de gigantografía.
- Descripción de los productos de gigantografía. Decoración de vehículos comerciales, frontales de rótulos luminosos, vallas publicitarias y de obra, pancartas, displays, lonas publicitarias gigantes en fachadas, murales, escaparates, stands de feria y otros espacios promocionales.
- Características de los materiales utilizados (papeles, plásticos, lonas, cartones pluma, etc.).
- Operaciones del proceso (refillado, formateo, encolado, pegado, etc.).
- Contraencolado y pegado de productos ploteados sobre diferentes superficies rígidas.
- Métodos de soldadura, remachado y termosellado. Interacciones con los materiales implicados. Precauciones. Errores e incidencias comunes.



- Normas de seguridad, salud y protección medioambiental en las operaciones de manipulado en productos de gigantografía. Riesgos específicos y factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridad de los equipos. Equipos de protección individual.

#### 4.11.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de manipulado de productos gráficos en condiciones de seguridad, así como al mantenimiento de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos y la gestión ambiental, en su caso, de los residuos generados.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Utilización de herramientas específicas para la colocación y el ajuste de elementos intercambiables en máquinas o equipos de manipulado de productos gráficos.
- Acondicionado del área de trabajo y preparación de máquinas o equipos de manipulado de productos gráficos.
- Operaciones de manipulado de productos gráficos en general mediante máquinas auxiliares y su transformación por gigantografía digital.
- Realización de operaciones de control de calidad del producto acabado y/o en proceso de producción.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales e), f), g), h) e i), y con las competencias profesionales, personales y sociales e), h) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Puesta a punto, limpieza y mantenimiento de instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en los procesos gráficos.
- Adopción de procedimientos de trabajo seguros.



- Retirada selectiva de los residuos generados.

El módulo está diseñado para impartirse según la secuencia establecida de unidades formativas.

#### 4.12 Módulo profesional: Formación en centros de trabajo

- Código: MP3129.
- Duración: 320 horas.

##### 4.12.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Recepciona y despacha encargos de reprografía, gestionando la documentación relacionada, elaborando los materiales reprográficos y realizando operaciones básicas de acabado.

- CE1.1. Se han comprobado los originales y se han valorado las posibilidades de reproducción.

- CE1.2. Se han cubierto órdenes de trabajo.

- CE1.3. Se han preparado los equipos y los materiales necesarios.

- CE1.4. Se han realizado operaciones de control de almacén de acuerdo con los criterios establecidos.

- CE1.5. Se han realizado operaciones de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles.

- CE1.6. Se han realizado las operaciones básicas de tratamiento de textos e imágenes.

- CE1.7. Se han digitalizado imágenes de acuerdo con los parámetros predefinidos.

- CE1.8. Se han enviado documentos a través de sistemas de mensajería informática interna.

- CE1.9. Se han realizado operaciones de cobro, empaquetado y embalado acuerdo con los procedimientos establecidos.



– CE1.10. Se han adoptado medidas de seguridad e higiene postural durante la realización del trabajo.

• RA2. Realiza operaciones rutinarias auxiliares de producción, preparando y alimentando máquinas o equipos, de acuerdo con las instrucciones establecidas.

– CE2.1. Se ha acondicionado el área de trabajo disponiendo los materiales y los útiles para mantener las condiciones de productividad, calidad y seguridad requeridas, de acuerdo con las órdenes de trabajo.

– CE2.2. Se han montado los elementos intercambiables de las máquinas de acuerdo con el manual técnico correspondiente.

– CE2.3. Se han comprobado, se han llenado o se han repuesto los consumibles especificados.

– CE2.4. Se han realizado tareas de abastecimiento de soportes, productos semielaborados y otros materiales.

– CE2.5. Se han aplicado técnicas de muestreo predefinidas para la identificación de anomalías e incidencias.

– CE2.6. Se ha colaborado en la puesta a punto de las instalaciones, máquinas y herramientas, realizando las operaciones rutinarias de limpieza y de mantenimiento de primer nivel establecidas.

– CE2.7. Se han aplicado los protocolos de actuación establecidos por la empresa en relación al tratamiento de los residuos producidos.

• RA3. Realiza operaciones básicas de manipulado y acabado de productos gráficos, utilizando procedimientos manuales y/o máquinas auxiliares, de acuerdo con las instrucciones establecidas.

– CE3.1. Se han identificado los equipos de reproducción y encuadernación existentes en el entorno laboral.

– CE3.2. Se ha acondicionado el área de trabajo disponiendo los materiales y los útiles para mantener las condiciones de productividad, calidad y seguridad requeridas.



- CE3.3. Se han preparado las máquinas o los equipos de acuerdo con las órdenes de trabajo.
- CE3.4. Se ha comprobado el nivel de existencias del almacén.
- CE3.5. Se han realizado operaciones básicas de acabado y/o encuadernado de productos gráficos.
- CE3.6. Se han transformado y se han manipulado productos gráficos aplicando procesos mecánicos simples.
- CE3.7. Se han aplicado técnicas de muestreo predefinidas para la identificación de anomalías e incidencias.
- CE3.8. Se ha colaborado en la puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas realizando las operaciones rutinarias de limpieza y de mantenimiento de primer nivel establecidas.
- CE3.9. Se han aplicado los protocolos de actuación establecidos por la empresa en relación al tratamiento de los residuos producidos.
- RA4. Atiende a los requisitos de la clientela, obteniendo la información necesaria y solventando las dudas que puedan surgir.
- CE4.1. Se ha mantenido una actitud de cordialidad y amabilidad en el trato.
- CE4.2. Se ha tratado la clientela con cortesía, respeto y discreción.
- CE4.3. Se ha demostrado interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.
- CE4.4. Se ha transmitido información con claridad, de modo ordenado, estructurado, claro y preciso.
- CE4.5. Se ha obtenido la información necesaria de la clientela, favoreciendo la comunicación con el empleo de técnicas y actitudes apropiadas.
- CE4.6. Se han dado respuestas a preguntas de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.



- CE4.7. Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.
  
- CE4.8. Se han ofrecido alternativas a la clientela ante reclamaciones de fácil arreglo, exponiendo claramente los tiempos y las condiciones de las operaciones que se vayan a realizar, así como el nivel de probabilidad de modificación esperable.
  
- RA5. Actúa con arreglo a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.
  
- CE5.1. Se ha cumplido la normativa general sobre prevención y seguridad, así como la establecida por la empresa.
  
- CE5.2. Se han identificado los factores y las situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
  
- CE5.3. Se han mostrado actitudes relacionadas con la actividad para reducir los riesgos laborales y medioambientales.
  
- CE5.4. Se ha empleado el equipo de protección individual establecido para las operaciones.
  
- CE5.5. Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, de los equipos y de las instalaciones en las actividades.
  
- CE5.6. Se ha actuado según el plan de prevención.
  
- CE5.7. Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
  
- CE5.8. Se ha trabajado con criterios de ahorro en el consumo de energía y de reducción de residuos.
  
- RA6. Actúa de modo responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.
  
- CE6.1. Se han ejecutado con diligencia las instrucciones recibidas.
  
- CE6.2. Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
  
- CE6.3. Se han cumplido los requisitos y las normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando el trabajo en un tiempo límite razonable.



– CE6.4. Se ha mostrado una actitud de respeto hacia las normas y los procedimientos establecidos.

– CE6.5. Se ha organizado el trabajo de acuerdo con las instrucciones y con los procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

– CE6.6. Se ha coordinado la actividad que se desempeñe con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia.

– CE6.7. Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, ha llevado a cabo los descansos instituidos y no ha abandonado el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

– CE6.8. Se ha preguntado adecuadamente al personal superior inmediato la información necesaria o las dudas que se tengan para el desempeño de las labores.

– CE6.9. Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por personal de nivel superior, y se han formulado posibles modificaciones o sugerencias de la manera y en el lugar adecuados.

#### 4.12.2 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y los objetivos generales propios del título profesional básico en Artes Gráficas que se hayan alcanzado en el centro educativo, o a desarrollar competencias características de difícil consecución en él.

### 5. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo

#### 5.1. Espacios

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

Espacio formativo	Superficie en m <sup>2</sup> (30 alumnos/as)	Superficie en m <sup>2</sup> (20 alumnos/as)	Grado de utilización
Aula polivalente.	60	40	50 %
Aula técnica de reprografía, postimpresión y acabados.	180	120	50 %



La consellería con competencias en materia de educación podrá autorizar unidades para menos de treinta puestos escolares, por lo que será posible reducir los espacios formativos proporcionalmente al número de alumnos y alumnas, tomando como referencia para la determinación de las superficies necesarias las cifras indicadas en las columnas segunda y tercera de la tabla.

El grado de utilización expresa en tanto por ciento y con carácter orientativo la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas en el centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto de la duración total de éstas. El centro educativo, en el ejercicio de su autonomía y en función de la distribución horaria semanal de los módulos profesionales y de la tutoría, podrá determinar otro grado de utilización.

En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

## 5.2. Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos audiovisuales.</li> <li>• Equipos informáticos en red y con conexión a internet. Software de aplicación.</li> </ul>
Aula técnica de reprografía, postimpresión y acabados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas reprográficas e impresoras digitales.</li> <li>• Escáner.</li> <li>• Programas para el tratamiento de imágenes y textos.</li> <li>• Equipos de corte y troquelado de pequeño formato.</li> <li>• Equipos de plegado y prensado de sobremesa.</li> <li>• Equipos de encuadernación.</li> <li>• Plastificadoras.</li> <li>• Equipos y medios de seguridad.</li> </ul>





## 6. Profesorado

6.1. Especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.</li> <li>• MP3124. Trabajos de reprografía.</li> <li>• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.</li> <li>• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.</li> <li>• MP3127. Operaciones de producción gráfica.</li> <li>• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.</li> </ul>	<p>Especialidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en artes gráficas.</li> </ul> <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado especialista, en su caso.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3005. Atención a la clientela.</li> </ul>	<p>Especialidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en artes gráficas.</li> <li>• Procesos comerciales.</li> </ul> <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado especialista, en su caso.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3129. Formación en centros de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en artes gráficas</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.

6.2. 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

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3005. Atención a la clientela.</li> <li>• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.</li> <li>• MP3124. Trabajos de reprografía.</li> <li>• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.</li> <li>• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.</li> <li>• MP3127. Operaciones de producción gráfica.</li> <li>• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.</li> <li>• MP3129. Formación en centros de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.</li> </ul>



6.3. 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

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3005. Atención a la clientela.</li> <li>• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.</li> <li>• MP3124. Trabajos de reprografía.</li> <li>• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.</li> <li>• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.</li> <li>• MP3127. Operaciones de producción gráfica.</li> <li>• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.</li> <li>• MP3129. Formación en centros de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a, o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

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

Módulos profesionales	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3005. Atención a la clientela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1329_1: proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolizada a la clientela.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1667_1: realizar operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3124. Trabajos de reprografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1322_1: recibir y despachar encargos de reprografía.</li> <li>• UC1323_1: preparar los materiales y los equipos, y realizar la reproducción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1324_1: realizar las operaciones de acabado en reprografía.</li> <li>• UC2138_1: realizar operaciones básicas de manipulados en la finalización de productos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1668_1: realizar operaciones de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3127. Operaciones de producción gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1666_1: realizar operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC2139_1: realizar operaciones básicas de manipulación en industrias gráficas mediante máquinas auxiliares.</li> </ul>



8. Ciclos formativos de grado medio a los que el título profesional básico en Artes Gráficas permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva

El título profesional básico en Artes Gráficas tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Artes Gráficas.
- Vidrio y Cerámica.
- Textil, Confección y Piel.
- Administración y Gestión.
- Comercio y Márketing.

#### 9. Distribución horaria

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de formación profesional básica de Artes Gráficas

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	• MP3005. Atención a la clientela.	58
1º	• MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	• MP3011. Comunicación y sociedad I.	206
1º	• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.	117
1º	• MP3124. Trabajos de reprografía.	177
1º	• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.	177
Total 1º (FCE)		910
2º	• MP3010. Ciencias aplicadas II.	162
2º	• MP3012. Comunicación y sociedad II.	135
2º	• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.	90
2º	• MP3127. Operaciones de producción gráfica.	157
2º	• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.	164
Total 2º (FCE)		708
2º	• MP3129. Formación en centros de trabajo.	320



## Tutoría

En el primer curso del ciclo formativo se dedicarán 35 horas a la tutoría, y 27 horas en el segundo curso.

## 10. Unidades formativas

## Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
• MP3011. Comunicación y sociedad I.	• MP3011_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana I.	88
	• MP3011_23. Comunicación en lengua inglesa I.	59
	• MP3011_33. Sociedad I.	59
• MP3012. Comunicación y sociedad II.	• MP3012_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana II.	67
	• MP3012_23. Comunicación en lengua inglesa II.	34
	• MP3012_33. Sociedad II.	34
• MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.	• MP3123_12. Preparación de equipos informáticos, alimentación y aprovisionamiento de materiales.	41
	• MP3123_22. Digitalización y tratamiento de textos e imágenes, y tramitación de información en línea.	76
• MP3124. Trabajos de reprografía.	• MP3124_12. Recepción de trabajos de reprografía y preparación de dispositivos y materiales.	75
	• MP3124_22. Realización y despacho de trabajos de reprografía, y mantenimiento de equipos.	102
• MP3125. Acabados en reprografía y finalización de productos gráficos.	• MP3125_12. Preparación y acondicionamiento para los acabados.	75
	• MP3125_22. Acabado, manipulado y encuadernado de productos gráficos.	102
• MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.	• MP3126_12. Envasado, empaquetado y apilado de productos gráficos.	40
	• MP3126_22. Preparación y protección de productos gráficos para el transporte.	50
• MP3127. Operaciones de producción gráfica.	• MP3127_12. Operaciones auxiliares de producción gráfica.	102
	• MP3127_22. Operaciones de alimentación de consumibles y soportes gráficos.	55
• MP3128. Manipulados en industrias gráficas.	• MP3128_12. Procesos de manipulado de productos gráficos.	127
	• MP3128_22. Manipulado de productos gráficos de gigantografía digital.	37

