

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

*DECRETO 56/2016, de 14 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.*

El Estatuto de autonomía de Galicia, en su artículo 31, determina que es de la competencia plena de la Comunidad Autónoma de Galicia la regulación y la administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y en las leyes orgánicas que, conforme al apartado primero de su artículo 81, lo desarrollen, de las facultades que le atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución, y de la alta inspección precisa para su cumplimiento y su garantía.

La Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las modalidades formativas.

En el artículo 10, apartados 1 y 2, de dicha ley se establece que la Administración general del Estado, de conformidad con lo que se dispone en el artículo 149.1, 30ª y 7ª de la Constitución española, y previa consulta al Consejo General de Formación Profesional, determinará los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, cuyos contenidos podrán ampliar las administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

En el artículo 8.1 se establece, asimismo, que los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad tendrán carácter oficial y validez en todo el territorio del Estado y serán expedidos por las administraciones competentes.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, establece en el capítulo V de su título I los principios generales de la formación profesional inicial y dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.



La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible, y la Ley orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de economía sostenible, introdujeron modificaciones en la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, y en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el marco legal de las enseñanzas de formación profesional, que pretendieron, entre otros aspectos, adecuar la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos.

A su vez, la Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, modificó la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en aspectos relativos al procedimiento de acceso y admisión a las enseñanzas de formación profesional, y también desde estas enseñanzas a los estudios universitarios de grado.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, tomando como base el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

En su artículo 8 establece que las administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, establecerán los currículos correspondientes ampliando y contextualizando los contenidos de los títulos a la realidad socioeconómica del territorio de su competencia y respetando su perfil profesional.

El Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia, determina en sus capítulos III y IV, dedicados al currículo y a la organización de las enseñanzas, la estructura que deben seguir los currículos y los módulos profesionales de los ciclos formativos en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Publicado el Real decreto 175/2013, de 8 de marzo, por el que se establece el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica y se fijan sus enseñanzas mínimas, y de acuerdo con su artículo 10.2, corresponde a la consellería con competencias en materia de educación establecer el currículo correspondiente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Con arreglo a lo anterior, este decreto desarrolla el currículo del ciclo formativo de formación profesional de grado superior correspondiente al título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica. Este currículo adapta la nueva titulación al campo



profesional y de trabajo de la realidad socioeconómica gallega y a las necesidades de cualificación del sector productivo en cuanto a especialización y polivalencia, y posibilita una inserción laboral inmediata y una proyección profesional futura.

A estos efectos, y de acuerdo con lo establecido en el citado Decreto 114/2010, de 1 de julio, se determina la identificación del título, su perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva del título en el sector o en los sectores, las enseñanzas del ciclo formativo, la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, así como los parámetros del contexto formativo para cada módulo profesional en lo que se refiere a espacios, equipamientos, titulaciones y especialidades del profesorado, y sus equivalencias a efectos de docencia.

Asimismo, se determinan los accesos a otros estudios, las modalidades y las materias de bachillerato que facilitan la conexión con el ciclo formativo, las convalidaciones, exenciones y equivalencias, y la información sobre los requisitos necesarios según la legislación vigente para el ejercicio profesional, cuando proceda.

El currículo que se establece en este decreto se desarrolla teniendo en cuenta el perfil profesional del título a través de los objetivos generales que el alumnado debe alcanzar al finalizar el ciclo formativo y los objetivos propios de cada módulo profesional, expresados a través de una serie de resultados de aprendizaje, entendidos como las competencias que deben adquirir los alumnos y las alumnas en un contexto de aprendizaje, que les permitirán conseguir los logros profesionales necesarios para desarrollar sus funciones con éxito en el mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaje se establece una serie de contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal redactados de manera integrada, que proporcionarán el soporte de información y destreza preciso para lograr las competencias profesionales, personales y sociales propias del perfil del título.

En este sentido, la inclusión del módulo de Formación en centros de trabajo posibilita que el alumnado complete la formación adquirida en el centro educativo mediante la realización de un conjunto de actividades de producción y/o de servicios, que no tendrán carácter laboral, en situaciones reales de trabajo en el entorno productivo del centro, de acuerdo con las exigencias derivadas del Sistema nacional de calificaciones y formación profesional.



El módulo de Proyecto que se incluye en el ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica permitirá integrar de forma global los aspectos más relevantes de las competencias profesionales, personales y sociales características del título que se han abordado en el resto de los módulos profesionales, con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial.

La formación relativa a la prevención de riesgos laborales dentro del módulo de Formación y orientación laboral aumenta la empleabilidad del alumnado que supere estas enseñanzas y facilita su incorporación al mundo del trabajo, al capacitarlo para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

De acuerdo con el artículo 10 del citado Decreto 114/2010, de 1 de julio, se establece la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración, con la finalidad de facilitar la formación a lo largo de la vida, respetando, en todo caso, la necesaria coherencia de la formación asociada a cada una de ellas.

En su virtud, a propuesta del conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria, en el ejercicio de la facultad otorgada por el artículo 34 de la Ley 1/1983, de 22 de febrero, reguladora de la Xunta y de su Presidencia, consultados el Consejo Gallego de Formación Profesional y el Consejo Escolar de Galicia, de acuerdo con el Consejo Consultivo y previa deliberación del Consello de la Xunta de Galicia, en su reunión del día catorce de abril de dos mil dieciséis,

DISPONGO:

CAPÍTULO I  
**Disposiciones generales**

Artículo 1. *Objeto*

El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo que será de aplicación en la Comunidad Autónoma de Galicia para las enseñanzas de formación profesional relativas al título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, establecido por el Real decreto 175/2013, de 8 de marzo.



## CAPÍTULO II

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

El título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica se identifica por los siguientes elementos:

- Denominación: Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- Nivel: formación profesional de grado superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Artes Gráficas.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación internacional normalizada de la educación).
- Nivel del Marco español de calificaciones para la educación superior: nivel 1; técnico superior.

**Artículo 3. *Perfil profesional del título***

El perfil profesional del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica se determina por su competencia general, por sus competencias profesionales, personales y sociales, así como por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título.

**Artículo 4. *Competencia general***

La competencia general del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica consiste en diseñar y desarrollar proyectos gráficos, elaborar presupuestos, gestionar y supervisar la producción y controlar el almacén de materiales y la expedición del producto a la clientela, aplicando la normativa vigente y los protocolos de calidad, seguridad y prevención de riesgos laborales y asegurando su funcionalidad y el respeto por el medio ambiente.



**Artículo 5. Competencias profesionales, personales y sociales**

Las competencias profesionales, personales y sociales del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica son las que se relacionan:

- a) Determinar los materiales necesarios en los procesos gráficos, organizando su control y aprovisionamiento de acuerdo con el flujo de trabajo y la normativa técnica.
- b) Gestionar los procesos y los recursos de preimpresión según requisitos de la producción.
- c) Crear proyectos y diseños técnicamente reproducibles por los procesos gráficos.
- d) Gestionar el servicio de atención a la clientela y la comercialización de productos gráficos.
- e) Organizar la producción gráfica, programando y planificando el proceso productivo de acuerdo con el sistema de gestión de calidad.
- f) Realizar la gestión del color en los procesos gráficos de acuerdo con el flujo de trabajo y con los equipos disponibles.
- g) Gestionar los procesos y los recursos de postimpresión, transformados y acabados según requisitos de la producción.
- h) Gestionar los procesos y los recursos de impresión, según requisitos de la producción.
- i) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su ámbito profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.
- j) Resolver situaciones, problemas y contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- k) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad y supervisar su desarrollo, manteniendo relaciones fluidas, asumiendo el liderazgo y aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.



l) Comunicarse con iguales, personas de nivel superior, clientela y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información y los conocimientos adecuados y respetando la autonomía y la competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

m) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y en el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

n) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad y de accesibilidad y diseño universales en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

ñ) Realizar la gestión básica para la creación y el funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

o) Ejercer los derechos y cumplir los deberes derivados de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

**Artículo 6. *Relación de calificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de calificaciones profesionales incluidas en el título***

**1. Cualificaciones profesionales completas incluidas en el título:**

a) Gestión de la producción en procesos de preimpresión, ARG515\_3 (Real decreto 142/2011, de 4 de febrero), que incluye las siguientes unidades de competencia:

UC1669\_3: planificar la fabricación de productos gráficos.

UC1670\_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

UC1674\_3: gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.

UC1678\_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de preimpresión.





UC1679\_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de preimpresión.

UC1680\_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de preimpresión.

b) Gestión de la producción en procesos de impresión, ARG514\_3 (Real decreto 142/2011, de 4 de febrero), que incluye las siguientes unidades de competencia:

UC1669\_3: planificar la fabricación de productos gráficos.

UC1670\_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

UC1674\_3: gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.

UC1675\_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión.

UC1676\_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión.

UC1677\_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de impresión.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Diseño de productos gráficos, ARG219\_3 (Real decreto 1228/2006, de 27 de octubre):

UC0696\_3: desarrollar proyectos de productos gráficos.

b) Gestión de la producción en encuadernación industrial, ARG513\_3 (Real decreto 142/2011, de 4 de febrero):

UC1671\_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.

c) Gestión de la producción en transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos, ARG516\_3 (Real decreto 142/2011, de 4 de febrero):

UC1681\_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.





**Artículo 7. Entorno profesional**

1. Las personas que obtienen el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica ejercen su actividad en empresas de artes gráficas, en empresas de servicios gráficos integrales, en editoriales, en la prensa diaria o periódica, y en empresas dedicadas a la producción de envases, embalajes y *packaging*.

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

- Diseñador/ora gráfico/a.
- Técnico/a en preimpresión.
- Técnico/a en impresión.
- Técnico/a de encuadernación industrial.
- Técnico/a en procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.
- Verificador/ora de productos acabados de papel y cartón.
- Técnico/a en gestión de color en industrias gráficas.
- Ayudante de producción en industrias gráficas.
- Presupuestador/a de industrias gráficas.
- Técnico/a de oficina técnica en industrias gráficas.

**Artículo 8. Prospectiva del título en el sector o en los sectores**

1. El empuje del diseño y, más concretamente, del diseño relacionado con la industria gráfica, y su mayor relación con los procesos productivos, tanto que condicionan en muchas ocasiones el resultado final del producto, justifica su incorporación en el desarrollo del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

2. Los cambios tecnológicos en el sector gráfico y la digitalización de los procesos productivos, la aparición de nuevos materiales, unido a un aumento exponencial del consumo



de envases y embalajes en todos los ámbitos industriales y alimentarios, han desarrollado un crecimiento en el sector.

3. Los elevados costes de los materiales y de la maquinaria, las producciones más complejas pero con menos número de ejemplares y una mayor competitividad 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.

4. La gran competitividad del sector y la necesidad de dar 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 poder desarrollarse en el campo de la comercialización y a la atención a la clientela, que son imprescindibles para las empresas.

### CAPÍTULO III

#### Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto

##### Artículo 9. *Objetivos generales*

Los objetivos generales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica son los siguientes:

a) Planificar el aprovisionamiento y el almacenamiento, controlando las propiedades y preparando la documentación necesaria para determinar los materiales necesarios en los procesos gráficos.

b) Organizar y supervisar la producción para gestionar los procesos y los recursos de preimpresión.

c) Desarrollar maquetas y artes finales digitales para crear proyectos y diseños técnicamente reproducibles.

d) Atender las reclamaciones y el servicio postventa para gestionar la atención a la clientela.

e) Valorar la viabilidad técnica de productos o servicios gráficos, elaborando presupuestos para organizar la producción gráfica.



f) Planificar las operaciones de calibrado y perfilado de los equipos de reproducción, estableciendo su configuración para realizar la gestión del color.

g) Organizar y supervisar la producción para gestionar los procesos y los recursos de postimpresión, transformados y acabados.

h) Aplica el plan de producción para gestionar los procesos y los recursos de impresión.

i) Analizar y utilizar los recursos y las oportunidades de aprendizaje que se relacionan con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector, y las tecnologías de la información y de la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

j) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

k) Tomar decisiones fundamentadas, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación, para afrontar y resolver situaciones, problemas o contingencias.

l) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y la coordinación de equipos de trabajo.

m) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se vayan a transmitir, a la finalidad y a las características de las personas receptoras, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

n) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, y proponer y aplicar medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

ñ) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad y al diseño universales.

o) Identificar y aplicar parámetros de calidad en las actividades y en los trabajos realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad, y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



p) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

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

r) Analizar y valorar la participación, el respeto, la tolerancia y la igualdad de oportunidades para desarrollar los valores del principio de igualdad de trato y no discriminación entre hombres y mujeres ni por ninguna otra condición ni circunstancia personal ni social, así como la prevención de la violencia de género y el conocimiento de la realidad homosexual, transexual, transgénero e intersexual.

#### Artículo 10. *Módulos profesionales*

Los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, que se desarrollan en el anexo I, son los que se relacionan:

MP1417. Materiales de producción gráfica.

MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.

MP1479. Diseño de productos gráficos.

MP1480. Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.

MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.

MP1539. Gestión del color.

MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.

MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.

MP1542. Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.

MP1543. Formación y orientación laboral.



MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.

MP1545. Formación en centros de trabajo.

#### Artículo 11. *Espacios y equipamientos*

1. Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica son los establecidos en el anexo II.

2. Los espacios formativos establecidos respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse el mismo u otros ciclos formativos o etapas educativas.

4. No es preciso que los espacios formativos identificados se diferencien mediante cerramientos.

5. La cantidad y las características de los equipamientos que se incluyen en cada espacio deberá estar en función del número de alumnos y alumnas y serán los necesarios y suficientes para garantizar la calidad de la enseñanza y la adquisición de los resultados de aprendizaje.

6. El equipamiento dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá las normas de seguridad y prevención de riesgos y cuantas otras sean de aplicación, y se respetarán los espacios o las superficies de seguridad que exijan las máquinas en funcionamiento.

#### Artículo 12. *Profesorado*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica le corresponde al profesorado del cuerpo de catedráticos y catedráticas de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesorado de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesorado técnico de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A).

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real decreto 276/2007, de 23 de



febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso al que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de dicha ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a efectos de docencia, para las especialidades del profesorado, son las recogidas en el anexo III B).

3. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III C).

La consellería con competencias en materia de educación establecerá un procedimiento de habilitación para ejercer la docencia en el que se exigirá el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos:

a) Que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales.

b) Si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse mediante certificación una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

#### CAPÍTULO IV

##### **Accesos y vinculación a otros estudios y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia**

Artículo 13. *Preferencias para el acceso al ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, en relación con las modalidades y las materias de bachillerato cursadas*

Tendrá preferencia para acceder al ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica el alumnado que haya cursado las modalidades de bachillerato de Artes o de Ciencias y Tecnología.

Artículo 14. *Acceso y vinculación a otros estudios*

1. El título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.



2. El título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado, previa superación del procedimiento de admisión que se establezca.

3. A efectos de las convalidaciones entre el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica y las enseñanzas universitarias de grado, la asignación de créditos entre todos los módulos profesionales de este ciclo formativo es de 120 créditos ECTS, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Real decreto 175/2013, de 8 de marzo.

#### Artículo 15. *Convalidaciones y exenciones*

1. Las convalidaciones entre los módulos profesionales de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, y los módulos profesionales del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, se establecen en el anexo IV.

2. Las personas que hayan superado el módulo profesional de Formación y orientación laboral, o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora, en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. Las personas que hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo de Formación y orientación laboral siempre que:

a) Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.

b) Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que





se acredite una experiencia relacionada con el ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, en los términos previstos en dicho artículo.

**Artículo 16. *Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención***

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica para su convalidación o exención queda determinada en el anexo V A).

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el anexo V B).

## CAPÍTULO V Organización de la impartición

**Artículo 17. *Distribución horaria***

Los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica se organizarán por el régimen ordinario según se establece en el anexo VI.

**Artículo 18. *Unidades formativas***

1. Con arreglo al artículo 10 del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional en el sistema educativo de Galicia, y con la finalidad de promover la formación a lo largo de la vida y servir de referente para su impartición, se establece en el anexo VII la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

2. La consellería con competencias en materia de educación determinará los efectos académicos de la división de los módulos profesionales en unidades formativas.

**Artículo 19. *Módulo de proyecto***

1. El módulo de Proyecto incluido en el currículo del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica tiene por finalidad la integración efectiva de los aspectos más relevantes de las competencias profesionales, personales y sociales características del título que se hayan abordado en el resto de los módulos profesionales, junto



con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial. Se organizará sobre la base de la tutoría individual y colectiva. La atribución docente corresponderá al profesorado que imparta docencia en módulos asociados a las unidades de competencia del ciclo formativo correspondiente, preferiblemente en los de segundo curso.

2. Se desarrollará previa evaluación positiva de todos los módulos profesionales de formación en el centro educativo, coincidiendo con la realización de una parte del módulo profesional de Formación en centros de trabajo y se evaluará después de cursado éste, al objeto de posibilitar la incorporación de las competencias adquiridas en él.

Disposición adicional primera. *Oferta en las modalidades semipresencial y a distancia del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica*

La impartición de las enseñanzas de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica en las modalidades semi-presencial o a distancia, que se ofrecerán únicamente por el régimen para las personas adultas, requerirá la autorización previa de la consellería con competencias en materia de educación, conforme al procedimiento que se establezca, y garantizará que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de éstos, de acuerdo con lo dispuesto en este decreto.

Disposición adicional segunda. *Titulaciones equivalentes y vinculación con las capacitaciones profesionales*

1. Los títulos que se relacionan a continuación tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, establecido en el Real decreto 175/2013, de 8 de marzo, cuyo currículo para Galicia se desarrolla en este decreto:

- Título de técnico especialista en Composición, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.
- Título de técnico especialista en Encuadernación, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.
- Título de técnico especialista en Impresión, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.
- Título de técnico especialista en Procesos Gráficos, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.



– Título de técnico especialista en Reproducción Fotomecánica, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.

– Título de técnico especialista en Composición de Artes Gráficas, rama de Artes Gráficas, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.

– Título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas establecido por el Real decreto 2423/1994, de 16 de diciembre.

2. La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

Disposición adicional tercera. *Regulación del ejercicio de la profesión*

1. Los elementos recogidos en este decreto no constituyen regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en el punto 1 de la disposición adicional segunda se entenderán sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica*

1. La consellería con competencias en materia de educación garantizará que el alumnado pueda acceder y cursar el ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica en las condiciones establecidas en la disposición final segunda del Real decreto legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

2. Las programaciones didácticas que desarrollen el currículo establecido en este decreto deberán tener en cuenta el principio de «diseño universal». A tal efecto, recogerán las medidas necesarias a fin de que el alumnado pueda conseguir la competencia general del título, expresada a través de las competencias profesionales, personales y sociales, así como los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales.



3. En cualquier caso, estas medidas no podrán afectar de forma significativa a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos para cada uno de los módulos profesionales.

Disposición adicional quinta. *Autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas reguladas en este decreto*

La autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica exigirá que desde el inicio del curso escolar se cumplan los requisitos de profesorado, espacios y equipamientos regulados en este decreto.

Disposición adicional sexta. *Desarrollo del currículo*

1. El currículo establecido en este decreto será objeto de un posterior desarrollo a través de las programaciones elaboradas para cada módulo profesional, con arreglo a lo establecido en el artículo 34 del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia. Estas programaciones concretarán y adaptarán el currículo a las características del entorno socioproductivo del centro, tomando como referencia el perfil profesional del ciclo formativo a través de sus objetivos generales y de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional.

2. Los centros educativos desarrollarán este currículo de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Decreto 79/2010, de 20 de mayo, para el plurilingüismo en la enseñanza no universitaria de Galicia.

Disposición transitoria única. *Centros privados con autorización para impartir el ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas, al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre*

La autorización concedida a los centros educativos de titularidad privada para impartir las enseñanzas del título establecido en el Real decreto 2423/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas, se entenderá referida a las enseñanzas reguladas en este decreto.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa*

Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en este decreto.



Disposición final primera. *Implantación de las enseñanzas recogidas en este decreto*

1. En el curso 2015/16 se implantará el primer curso de las enseñanzas reguladas en este decreto por el régimen ordinario y dejará de impartirse el primer curso de las enseñanzas del título al que se hace referencia en el artículo 1.2 del Real decreto 175/2013, de 8 de marzo, por el que se establece el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

2. En el curso 2016/17 se implantará el segundo curso de las enseñanzas reguladas en este decreto por el régimen ordinario y dejará de impartirse el segundo curso de las enseñanzas del título al que se hace referencia en el artículo 1.2 del Real decreto 175/2013, de 8 de marzo, por el que se establece el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

3. En el curso 2015/16 se implantarán las enseñanzas reguladas en este decreto por el régimen para las personas adultas.

Disposición final segunda. *Desarrollo normativo*

1. Se autoriza a la persona titular de la consellería con competencias en materia de educación a dictar las disposiciones que sean necesarias para el desarrollo de lo establecido en este decreto.

2. Se autoriza a la persona titular de la consellería con competencias en materia de educación para modificar el anexo II B), relativo a equipamientos, cuando por razones de obsolescencia o actualización tecnológica así se justifique.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor*

Este decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, catorce de abril de dos mil dieciséis

Alberto Núñez Feijóo  
Presidente

Román Rodríguez González  
Conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria



1. Anexo I. Módulos profesionales.

1.1. Módulo profesional: Materiales de producción gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 9.
- Código: MP1417.
- Duración: 133 horas.

1.1.1. Unidad formativa 1: Identificación y caracterización de los materiales de producción gráfica.

- Código: MP1417\_12.
- Duración: 100 horas.

1.1.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Caracteriza los soportes de impresión, para lo cual analiza la compatibilidad con el producto gráfico y demás materiales.

– CE1.1. Se han evaluado las necesidades físicas y funcionales de los soportes de impresión en relación con la estructura final del producto gráfico definido en el proyecto.

– CE1.2. Se han determinado las características básicas del soporte.

– CE1.3. Se han evaluado los aspectos estratégicos del producto gráfico que determinan la selección del material de soporte.

– CE1.4. Se han determinado las características del soporte que respondan a las necesidades estéticas del proyecto.

– CE1.5. Se ha seleccionado el tipo de soporte para las pruebas de preimpresión simulando el producto final, atendiendo a criterios definidos por proveedores, a los tamaños normalizados y a las limitaciones de los equipos.

– CE1.6. Se han determinado los requisitos técnicos del soporte en cuanto a resistencias químicas y mecánicas.



– CE1.7. Se ha determinado la cantidad y el formato de los soportes no normalizados para permitir la optimización del material.

– CE1.8. Se ha identificado el soporte en un muestrario y se han analizado sus características en relación con su composición y sus acabados.

• RA2. Establece las características de las formas impresoras, tintas, barnices y colas, y deduce la compatibilidad con los demás materiales y con el trabajo gráfico.

– CE2.1. Se han analizado los datos del producto gráfico que haya que producir, los ejemplares que haya que imprimir y la calidad de impresión requerida, en relación con la forma impresora.

– CE2.2. Se han seleccionado los barnices, los aditivos y las tintas, teniendo en cuenta el tipo de soporte que se vaya a imprimir, la compatibilidad entre ellos y los requisitos de calidad.

– CE2.3. Se han cumplimentado y se han actualizado los documentos de especificaciones de las tintas y de los barnices, recogiendo las características físicas y químicas, y su comportamiento.

– CE2.4. Se han definido las características de las tintas y de los barnices mediante ensayos fisicoquímicos, atendiendo a la normativa sobre utilización de materiales en contacto con alimentos.

– CE2.5. Se han establecido las características técnicas de los materiales y las exigencias de la certificación requerida.

– CE2.6. Se han definido las propiedades ligantes y de secado de las colas y de los adhesivos, atendiendo a las características de los soportes, a la compatibilidad y a las necesidades de producción.

– CE2.7. Se han definido las características fisicoquímicas mediante la adición de productos auxiliares, para mejorar su funcionalidad y su rendimiento.

– CE2.8. Se ha cumplimentado el documento de especificaciones y el registro de fichas técnicas de manera que se garantice la identificación de las colas y de los adhesivos mediante la correcto etiquetado de los productos.





- RA3. Determina los tratamientos superficiales que se les deben aplicar a los materiales, y define las operaciones y la secuencia del proceso.

- CE3.1. Se han analizado los aspectos estéticos del proyecto en relación al tratamiento superficial que haya que aplicar.

- CE3.2. Se han determinado las necesidades fisicoquímicas del producto gráfico, en relación al tratamiento superficial que haya que aplicar.

- CE3.3. Se han deducido los tratamientos superficiales más adecuados al material que se vaya a tratar.

- CE3.4. Se ha realizado la selección de tratamiento de barnizado y el tipo de material de laminado.

- CE3.5. Se han proyectado los tratamientos superficiales de los materiales que vayan a estar en contacto con productos alimentarios, con arreglo a la normativa.

- CE3.6. Se han programado las operaciones del proceso, asegurando la disponibilidad de materiales y de la calidad requerida.

- RA4. Valora el cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales, comprobando sus características.

- CE4.1. Se han analizado los procedimientos de calidad establecidos por la empresa en relación al control de los materiales.

- CE4.2. Se han seleccionado las muestras que se deben controlar de cada lote de material, siguiendo las instrucciones especificadas en los procedimientos de calidad.

- CE4.3. Se han preparado los equipos de medición y ensayo según las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad.

- CE4.4. Se han realizado con la periodicidad establecida los ensayos de los materiales de producción siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad, y se han registrado las mediciones en las fichas correspondientes.



– CE4.5. Se han comparado los valores obtenidos en los ensayos con los estándares de referencia.

– CE4.6. Se han comunicado a la persona responsable de calidad los materiales cuyas variables estén fuera de los márgenes de tolerancia, y se ha aportado ficha de ensayos.

#### 1.1.1.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Caracterización de los soportes de impresión.

- Productos gráficos: clasificación; características físicas, estructurales y de resistencia.
- Productos gráficos: características estéticas y de acabado.
- Características básicas de los soportes de impresión.
- Componentes de los soportes.
- Clasificación de los soportes.
- Formatos normalizados y comerciales de los soportes.
- Necesidades estructurales de los soportes.
- Determinación del gramaje, los acabados y el color.
- Soportes para las pruebas.
- Propiedades de resistencia química y mecánica de los soportes.
- Operaciones de encuadernado y acabado del producto gráfico.
- Elección y cálculo de soportes de impresión.

BC2. Establecimiento de las características de las formas impresoras, tintas, barnices y colas.

- Tintas: clasificación; componentes.
- Características de las tintas y sistemas de secado.



- Normativa relacionada con las tintas.
  - Funcionamiento y transferencia de tinta de las formas impresoras.
  - Forma offset, forma flexográfica y forma serigráfica: clases, partes, características y formatos. Comportamiento de las tintas en la impresión.
  - Barnices y aditivos. Aditivos y acondicionamiento de los barnices.
  - Ensayos y normativa para determinar las características de la tinta. Instrumentación y equipos de medición de las características de las tintas. Preparación de las tintas para la impresión.
  - Adhesivos: clasificaciones, componentes.
  - Estructura y clasificación de las propiedades de los adhesivos.
  - Proceso de preparación de los adhesivos y de las colas.
  - Normativa relacionada con adhesivos.
  - Normativa relacionada con materiales en contacto con alimentos.
- BC3. Determinación de los tratamientos superficiales de los materiales.
- Resistencia de los soportes a la luz, a la humedad, a las grasas, a los álcalis, a los ácidos y a los alcoholes.
  - Tratamientos superficiales en la industria gráfica.
  - Barnizado: tipos, características y sistema de secado. Parafinado: equipos y procedimiento de aplicación.
  - Laminado: equipos y procedimiento de aplicación.
  - Normativa relacionada con envases de alimentos.
- BC4. Valoración del cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales.
- Procedimientos e instrucciones de trabajo. Protocolos de medición y notación.



- Manual de calidad: ensayos y equipamientos; instrumentación y calibrado.
- Selección de muestras: métodos de muestreo. Representatividad de las muestras.
- Registro de las muestras.
- Equipos de medición de las características de los soportes, de las tintas y los barnices, y de las características de los adhesivos.
- Proceso de calibrado y mantenimiento.
- Certificación de los equipos de medida.
- Normas sobre soportes, tintas, barnices y colas para la industria gráfica.

1.1.2. Unidad formativa 2: Gestión del aprovisionamiento y del almacenaje de los materiales de producción.

- Código: MP1417\_22.
- Duración: 33 horas.

1.1.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Identifica los materiales y los proveedores más adecuados y documenta los datos y las fichas necesarias.
  - CE1.1. Se han identificado los materiales según su función, la frecuencia y el proveedor.
  - CE1.2. Se han registrado los materiales en una base de datos que facilite la accesibilidad y la localización de los productos, con indicación de los homologados.
  - CE1.3. Se han archivado y se han evaluado las fichas técnicas de los materiales con claridad, de manera que se permita su localización y su uso en condiciones de seguridad.
  - CE1.4. Se han clasificado los materiales agrupándolos según su naturaleza, su función en el proceso y sus calidades.
  - CE1.5. Se han seleccionado los proveedores que cumplan las exigencias de certificación requeridas.



– CE1.6. Se ha realizado el archivo de los materiales, estableciendo su código de manera que se mantenga una relación lógica con su especificación y con su clasificación.

– CE1.7. Se han conformado los catálogos de materiales, estructurando los datos sobre especificación, clasificación y codificación de materiales, siguiendo un ordenamiento lógico que facilite su consulta y su actualización.

• RA2. Gestiona el aprovisionamiento de los materiales, especificando datos e información.

– CE2.1. Se han elaborado las especificaciones de los pedidos de compras, incluyendo datos sobre materiales, volúmenes de compras y estimaciones de cantidades y precios, para realizar la gestión del aprovisionamiento.

– CE2.2. Se ha actualizado la información sobre compras y existencias, y se ha interpretado en relación con el proceso gráfico.

– CE2.3. Se ha gestionado el consumo de materiales según las condiciones de utilización, el sistema de impresión y el proceso de acabado, manteniendo un adecuado nivel de existencias.

– CE2.4. Se ha reflejado en los documentos de registro la situación de pedidos, existencias de inventarios, suma de adquisiciones efectuadas clasificadas y demás información que posibilite la adopción de decisiones operativas.

– CE2.5. Se ha asignado el destino de las materias primas en la recepción de materiales y se ha informado al departamento de producción.

– CE2.6. Se ha proyectado el consumo de ligantes y adhesivos, con valoración del histórico de producciones o análisis de los ensayos previos.

• RA3. Planifica las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción, y diseña la organización y las condiciones óptimas de conservación.

– CE3.1. Se han definido las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales, de acuerdo con las normas técnicas, de seguridad, de salud y de protección medioambiental.

– CE3.2. Se ha diseñado el registro de los ingresos de material gráfico al almacén, en el que consten fecha de entrega, proveedor y pruebas de inspección.



– CE3.3. Se ha planificado el almacenamiento del material, teniendo en cuenta el tipo de material, la dimensión, la situación y las condiciones de las instalaciones, los medios de acceso y los equipos necesarios para el traslado de materiales.

– CE3.4. Se ha diseñado la organización de los materiales en el almacén y los flujos de entrada y salida optimizadas.

– CE3.5. Se han establecido las condiciones óptimas de conservación de las materias primas definiendo la temperatura, la humedad y sus rangos, así como las condiciones de ventilación e iluminación de los materiales gráficos.

– CE3.6. Se han realizado los registros de los resultados de la inspección de las propiedades críticas periódicamente.

#### 1.1.2.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Identificación de los materiales y proveedores.

- Fichas técnicas u hojas de datos de los materiales.
- Sistemas de clasificación de materiales gráficos.
- Sistemas de selección de proveedores.
- Creación de catálogos de materiales utilizados.

##### BC2. Gestión del aprovisionamiento de los materiales.

- Aprovisionamiento de materiales.
- Realización de pedidos.
- Plazos de entrega.
- Sistemas de entrega.
- Materiales en almacén: existencias, control y rotación.



- Sistemas de información sobre compras y almacén.
- Programación y cálculo del consumo de materiales.

BC3. Planificación de las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción.

- Sistemas de almacenamiento de soportes de impresión: pliegos y bobinas.
- Sistemas de almacenamiento de las tintas, barnices y colas.
- Conservación de los soportes papeleros y de los soportes plásticos.
- Conservación de las tintas y los barnices y de las colas.
- Control de variables: temperatura, iluminación, ventilación y humedad.

#### 1.1.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión de las materias primas (papel, tintas, barnices, etc.) en la producción gráfica.

La definición de esta función abarca aspectos como:

- Planificación de las características de soportes, tintas, barnices y adhesivos que se vayan a utilizar.
- Proyección de los tratamientos superficiales para aplicar a los materiales.
- Comprobación de las características de los materiales de producción.
- Gestión del aprovisionamiento y proyección de las condiciones de almacenamiento y conservación de los materiales gráficos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Planificación del proceso de producción gráfica.





- Gestión de la producción gráfica.
- Supervisión del proceso de producción gráfica y de los productos obtenidos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), i), j), k), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo y las competencias a), i), j), l), m) y n).

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

- Identificación y determinación de los materiales necesarios para la realización de un producto gráfico.
- Planificación del proceso de selección, adquisición y abastecimiento de los materiales necesarios.
- Control de las propiedades de los soportes, las tintas de impresión, los barnices y demás materiales necesarios.
- Uso de técnicas e instrumentos de laboratorio.
- Técnicas de almacenamiento y reciclaje de materiales dentro de la empresa gráfica.

Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Identificación y caracterización de los materiales de producción», en la que se imparten enseñanzas necesarias para poder cursar con aprovechamiento la otra unidad formativa.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.



1.2. Módulo profesional: Organización de los procesos de preimpresión digital.

- Equivalencia en créditos ECTS: 18.
- Código: MP1478.
- Duración: 373 horas.

1.2.1. Unidad formativa 1: Organización de los procesos de tratamiento de textos, imágenes y compaginación.

- Código: MP1478\_14.
- Duración: 160 horas.

1.2.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Reconoce las fases del proceso de preimpresión e identifica los equipos informáticos, la maquinaria y los materiales que haya que utilizar, comprobando su funcionamiento y su disponibilidad.

- CE1.1. Se han reconocido las fases del proceso gráfico.
- CE1.2. Se han reconocido las fases del proceso de preimpresión.
- CE1.3. Se han identificado los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.4. Se han identificado los periféricos de entrada y salida (escáner, impresora, plotter, CTP, procesadora, etc.) y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.5. Se ha comprobado el estado y la cantidad de los materiales que haya que utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner y tinta).
- CE1.6. Se ha reconocido el sistema operativo de los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.7. Se ha identificado el software utilizado en preimpresión y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.8. Se ha comprobado el estado y el funcionamiento de la red local.



• RA2. Organiza el proceso de tratamiento de imágenes, documentando las pruebas, los originales, las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad, según normas nacionales e internacionales.

– CE2.1. Se han establecido parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen.

– CE2.2. Se han reconocido las normas y los organismos de estandarización.

– CE2.3. Se ha deducido la relación entre la resolución de imagen, el sistema de impresión, el soporte y la lineatura.

– CE2.4. Se ha comprobado la incrustación de perfiles de color en las imágenes.

– CE2.5. Se ha comprobado la correcta realización de los fotomontajes y de las ilustraciones vectoriales.

– CE2.6. Se ha supervisado el color en las imágenes tratadas, comparando originales y pruebas con luz normalizada e instrumentos de medida.

– CE2.7. Se ha comprobado la compatibilidad de los archivos de imagen con el programa de compaginación.

– CE2.8. Se han realizado las correcciones oportunas en las imágenes.

• RA3. Organiza el proceso de tratamiento de textos y compaginación y propone las instrucciones de la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.

– CE3.1. Se han establecido parámetros de calidad para el tratamiento de textos y la compaginación.

– CE3.2. Se ha identificado el formateo del texto y se ha comprobado que las fuentes, el cuerpo y el espaciado entre líneas se correspondan con las especificaciones de la hoja de ruta.

– CE3.3. Se ha comprobado la aplicación de páginas maestras, hojas de estilo y normas de partición y justificación.

– CE3.4. Se ha detectado que los tipos de párrafo y la foliación se ajusten a las especificaciones técnicas.



– CE3.5. Se ha documentado la corrección ortotipográfica de textos, así como de las líneas viudas y huérfanas.

– CE3.6. Se ha comprobado la disposición correcta de textos e imágenes respecto a la retícula, a las indicaciones técnicas y a la maqueta.

– CE3.7. Se ha comprobado la conversión de los archivos nativos a PDF, con la configuración adecuada.

– CE3.8. Se ha convalidado el informe del *preflight* en los PDF y se han realizado las correcciones oportunas.

#### 1.2.1.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Reconocimiento de las fases del proceso de preimpresión.

- Fases del proceso gráfico.
- Proceso gráfico en preimpresión: objetivos, etapas y relación entre éstas.
- Etapa de preimpresión y sus fases.
- Equipos, maquinaria y materiales utilizados en la preimpresión.
- Formas impresoras de offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado.
- Software estándar en preimpresión y su funcionamiento.

##### BC2. Organización del proceso de tratamiento de imágenes.

- Normas de estandarización: ISO, UNE, GRACOL, SWOP, SNAP, FOGRA y CGATS.
- Organismos de estandarización: UNI, ANSI, DIN, ECI y AENOR.
- Tolerancias. Delta E.
- Tramado: AM, FM e híbrido. Lineatura, inclinación y forma de punto.
- Relación de resolución de imagen y lineatura.



- Relación entre lineatura y soporte de impresión.
  - Relación entre lineatura y sistema de impresión.
  - Tipo de tramado y separación de color.
  - Utilización de tiras de control de color.
  - Software de tratamiento de imagen e ilustración vectorial: editores de píxeles y de objetos.
  - Reventado: aplicación y software.
  - Digitalización de imágenes. Escáner. Resolución de digitalización.
  - Resolución de imagen digital. Profundidad de píxel.
  - Modos de color: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab.
  - Gestión del color: hardware, software y perfiles.
  - Sistemas de pruebas de color: pruebas *hard* y *soft*, tramadas y de contrato.
  - RIP para dispositivos de pruebas.
  - Plotters para pruebas de color.
  - Visores, cabinas de luz normalizada y mesas de inspección.
  - Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- BC3. Organización del proceso de tratamiento de textos y compaginación.
- Software de tratamiento de textos.
  - Tipos: familias tipográficas; series; estilos; catálogos tipográficos.



- Tipometría: unidades de medida; tipómetros.
- Relación entre cuerpo e interlínea.
- Márgenes de página.
- Formatos de archivo: nativos y de intercambio.
- Hojas de estilo. Partición y justificación.
- Creación de normas de partición y justificación.
- Libros de estilo.
- Fuentes digitales: TrueType, tipo 1 y OpenType.
- Gestores de fuentes.
- Interletraje: *tracking* y *kerning*.
- Alineaciones. Clases de párrafos. Sangrías.
- Normas ortotipográficas y signos de corrección.
- Normas de composición.
- Software de compaginación o maquetación.
- Páginas maestras.
- Retículas.
- Lenguaje PostScript.
- Formatos PS y PDF.
- Software de edición de archivos PDF: perfiles; configuración.
- Comprobación previa de archivos (*preflight*).



### 1.2.2. Unidad formativa 2: Planificación de procesos de preimpresión.

- Código: MP1478\_24.

- Duración: 70 horas.

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

- RA1. Elabora la hoja de ruta, en función de las especificaciones técnicas y los plazos que haya que cumplir, planificando la ejecución de las fases del proceso de preimpresión.

- CE1.1. Se han reconocido los flujos de trabajo en preimpresión.

- CE1.2. Se ha identificado el software de gestión de la producción y se ha comprobado su funcionamiento.

- CE1.3. Se han interpretado correctamente las especificaciones técnicas y las maquetas.

- CE1.4. Se ha calculado el rendimiento productivo de los equipos.

- CE1.5. Se ha elaborado la hoja de ruta.

- CE1.6. Se han coordinado las fases del proceso productivo y se ha asignado el personal y los equipos necesarios para su desarrollo.

- CE1.7. Se ha interpretado la información técnica necesaria para controlar la producción en departamentos de preimpresión (órdenes de trabajo, organigramas de flujo de producción, fichas técnicas de materiales de producción, muestras o maquetas, etc.).

- RA2. Organiza grupos de trabajo en preimpresión, aplicando buenas prácticas de comunicación, trabajo en equipo, motivación profesional y un plan de formación, atendiendo a las necesidades del personal.

- CE2.1. Se han analizado las características de los puestos de trabajo en los procesos de preimpresión.

- CE2.2. Se ha valorado la distribución del personal en función de las aptitudes y las capacidades individuales.



– CE2.3. Se han establecido protocolos de comunicación dentro del grupo de trabajo y en su relación con otros departamentos.

– CE2.4. Se ha reconocido la necesidad del trabajo en equipo.

– CE2.5. Se ha fomentado la motivación profesional, así como la responsabilidad personal y colectiva.

– CE2.6. Se ha elaborado un plan de formación profesional continua para el grupo de trabajo, estimando las necesidades individuales y según los conocimientos y las habilidades personales.

• RA3. Elabora un plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria en donde se planifique la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que haya que realizar.

– CE3.1. Se ha elaborado un plan de mantenimiento periódico de la red que abarque la comprobación de la velocidad de ésta y la revisión de conectores y *switchs*.

– CE3.2. Se ha planificado el mantenimiento periódico de ordenadores que abarque la limpieza de pantallas, teclado y ratón, la comprobación de velocidad, la optimización del disco duro, limpieza de la memoria caché, etc.

– CE3.3. Se ha confeccionado el plan de mantenimiento y limpieza periódico de impresoras y plotters que refleje la comprobación de la caducidad de cartuchos de tinta y el cambio de filtros y otros componentes.

– CE3.4. Se ha planificado el mantenimiento de procesadoras que incluya la limpieza de tanques, rodillos y depósitos y el cambio de engranajes.

– CE3.5. Se ha elaborado el plan de calibrado y perfilado de monitores, escáneres, impresoras y plotters de pruebas.

– CE3.6. Se ha planificado el mantenimiento y la limpieza de los dispositivos CTP.

– CE3.7. Se ha elaborado el plan de mantenimiento y calibrado de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros, en donde se determina la periodicidad de cada uno.

– CE3.8. Se ha elaborado el plan de homologación y certificación de aparatos de medición en donde se determina la frecuencia, de acuerdo con las empresas o los organismos competentes.





- RA4. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

- CE4.1. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligro que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.

- CE4.2. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación medioambiental.

- CE4.3. Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personal y colectivas, así como de protección medioambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

- CE4.4. Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.

- CE4.5. Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en preimpresión.

- CE4.6. Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

- CE4.7. Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección medioambiental.

- CE4.8. Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las técnicas aplicadas a la preimpresión.

- CE4.9. Se han aplicado las medidas de seguridad y protección medioambiental requeridas en el desarrollo de las actividades.

1.2.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Elaboración de la hoja de ruta.

- Flujos de trabajo en preimpresión.
- Especificaciones técnicas. Maquetas.
- Hojas de ruta.



- Software de gestión de la producción en preimpresión.

BC2. Organización de grupos de trabajo en preimpresión.

- Técnicas de comunicación en la empresa.
- Análisis de puestos de trabajo en preimpresión.
- Necesidad de la formación continua en preimpresión.

BC3. Elaboración de un plan de mantenimiento y limpieza.

- Manuales técnicos de mantenimiento de equipos y maquinaria de preimpresión.
- Mantenimiento de redes.
- Mantenimiento de impresoras y plotters.
- Mantenimiento de procesadoras de formas impresoras.
- Calibrado y caracterización de monitores, escáneres, impresoras, plotters de pruebas y CTP.
- Mantenimiento y calibrado de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.

BC4. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- Plan de prevención: contenido y aplicación al sector de preimpresión.
- Fuentes de contaminación en preimpresión.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en preimpresión.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en preimpresión.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de preimpresión.
- Prevención y protección colectiva.



- Equipos de protección individual.
- Gestión de la protección medioambiental.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.

1.2.3. Unidad formativa 3: Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora.

- Código: MP1478\_34.
- Duración: 95 horas.

1.2.3.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Reconoce las fases del proceso de preimpresión, identifica los equipos informáticos, la maquinaria y los materiales que haya que utilizar y comprueba su funcionamiento y su disponibilidad.

- CE1.1. Se han reconocido las fases del proceso de preimpresión.
- CE1.2. Se han identificado los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.3. Se han identificado los periféricos de entrada y salida (escáneres, impresoras, plotters, CTP y procesadoras) y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.4. Se ha comprobado el estado y la cantidad de los materiales que haya que utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner y tinta).
- CE1.5. Se ha reconocido el sistema operativo de los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.6. Se ha identificado el software utilizado en preimpresión y se ha comprobado su funcionamiento.
- CE1.7. Se ha comprobado el estado y funcionamiento de la red local.



• RA2. Organiza el proceso de imposición y obtención de la forma impresora, estableciendo los procedimientos de actuación, calidad, revisión de pruebas y corrección.

– CE2.1. Se han establecido parámetros de calidad para la imposición y la obtención digital de la forma impresora.

– CE2.2. Se han analizado las pruebas de trazado y se ha comprobado la corrección de casados y trazados.

– CE2.3. Se han validado los ferros y se ha comprobado la distribución de las páginas y el tipo de encuadernación.

– CE2.4. Se ha comprobado la disposición de los elementos o marcas de referencia e información.

– CE2.5. Se ha modificado la configuración del RIP, comprobando diversos parámetros, como resolución, tipo de trama, lineatura, forma y tamaño de punto, curvas de compensación de ganancia de estampación, etc.

– CE2.6. Se ha documentado la ausencia de defectos, la correcta transferencia de la imagen y los porcentajes mínimo y máximo de punto de trama de la forma impresora.

– CE2.7. Se ha comprobado la configuración de la procesadora de formas impresoras.

#### 1.2.3.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Reconocimiento de las fases del proceso de preimpresión.

- Proceso gráfico en preimpresión: objetivos, etapas y relación entre éstas.
- Etapa de preimpresión: fases.
- Equipos, maquinaria y materiales utilizados en la preimpresión.
- Formas impresoras de offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado.
- Software estándar en preimpresión y su funcionamiento.



BC2. Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora.

- Signaturas y pliegos.
- Casados y trazados.
- Pruebas de imposición o ferros.
- Marcas de referencia e información en el trazado.
- Software de imposición.
- Formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado: características y formas de obtención.
- Densitómetros de planchas.
- Curvas de compensación de la ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa de la forma impresora desde el ordenador (CTP).
- RIP de CTP: configuración y flujos de trabajo.
- Cuñas de control para formas impresoras.
- Procesadoras y engomadoras.

1.2.4. Unidad formativa 4: Control del color en los procesos de preimpresión.

- Código: MP1478\_44.
- Duración: 48 horas.

1.2.4.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza el proceso de tratamiento de imágenes, documentando las pruebas, los originales, las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad según normas nacionales e internacionales.

– CE1.1. Se han establecido los espacios de color según las variables de producción y los estándares de trabajo previstos.



- CE1.2. Se han creado los perfiles de color para dispositivos de visualización según el protocolo establecido.
- CE1.3. Se ha comprobado la incrustación de perfiles de color en las imágenes.
- CE1.4. Se ha supervisado el color en las imágenes tratadas, comparando originales y pruebas con luz normalizada e instrumentos de medida.
- CE1.5. Se ha verificado el calibrado y la caracterización de monitores, escáneres, dispositivos de pruebas, filmadoras, sistemas de obtención directa de formas impresoras, insoladoras, etc.
- CE1.6. Se ha comprobado si la prueba de color se ajusta a los valores de referencia.
- RA2. Organiza el proceso de tratamiento de textos y compaginación, proponiendo las instrucciones de la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.
- CE2.1. Se han establecido parámetros de calidad para el tratamiento de textos y la compaginación.
- CE2.2. Se ha identificado el formateo del texto y se ha comprobado que las fuentes, el cuerpo y el espaciado entre líneas se correspondan con las especificaciones de la hoja de ruta.
- CE2.3. Se ha comprobado la aplicación de páginas maestras, hojas de estilo y normas de partición y justificación.
- CE2.4. Se ha detectado que los tipos de párrafo y la foliación se ajusten a las especificaciones técnicas.
- CE2.5. Se ha documentado la corrección ortotipográfica de textos, así como de las líneas viudas y huérfanas.
- CE2.6. Se ha comprobado la disposición correcta de textos e imágenes respecto a la retícula, las indicaciones técnicas y la maqueta.
- CE2.7. Se ha comprobado la conversión de los archivos nativos a PDF con la configuración adecuada.



– CE2.8. Se ha convalidado el informe del *preflight* en los PDF y se han realizado las correcciones oportunas.

• RA3. Organiza el proceso de imposición y obtención de la forma impresora, estableciendo los procedimientos de actuación, calidad, revisión de pruebas y corrección.

– CE3.1. Se han establecido parámetros de calidad para la imposición y la obtención digital de la forma impresora.

– CE3.2. Se han analizado las pruebas de trazado y se ha comprobado la corrección de casados y trazados.

– CE3.3. Se han validado los ferros y se ha comprobado la distribución de las páginas y el tipo de encuadernación.

– CE3.4. Se ha comprobado la disposición de los elementos o de las marcas de referencia e información.

– CE3.5. Se ha modificado la configuración del RIP, comprobando diversos parámetros, como resolución, tipo de tramado, lineatura, forma y tamaño de punto, curvas de compensación de ganancia de estampación, etc.

– CE3.6. Se ha documentado la ausencia de defectos, la correcta transferencia de la imagen y los porcentajes mínimo y máximo de punto de trama de la forma impresora.

– CE3.7. Se ha comprobado la configuración de la procesadora de formas impresoras.

• RA4. Elabora un plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria en donde se planifique la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que haya que realizar.

– CE4.1. Se ha elaborado un plan de mantenimiento periódico de la red que abarque la comprobación de la velocidad de ésta y la revisión de conectores y *switchs*.

– CE4.2. Se ha planificado el mantenimiento periódico de ordenadores que incluya la limpieza de pantallas, teclado y ratón, la comprobación de velocidad, la optimización del disco duro, limpieza de la memoria caché, etc.



– CE4.3. Se ha confeccionado el plan de mantenimiento y limpieza periódico de impresoras y plotters que refleje la comprobación de la caducidad de cartuchos de tinta y el cambio de filtros y otros componentes.

– CE4.4. Se ha planificado el mantenimiento de procesadoras que incluya la limpieza de tanques, rodillos y depósitos y el cambio de engranajes.

– CE4.5. Se ha elaborado el plan de calibrado y perfilado de monitores escáneres, impresoras y plotters de pruebas.

– CE4.6. Se ha planificado el mantenimiento y la limpieza de los dispositivos CTP.

– CE4.7. Se ha elaborado el plan de mantenimiento y calibrado de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros y se ha determinado la periodicidad de cada uno.

– CE4.8. Se ha elaborado el plan de homologación y certificación de aparatos de medición en donde se determine la frecuencia, de acuerdo con las empresas o los organismos competentes.

#### 1.2.4.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Organización del proceso de tratamiento de imágenes.

- Organismos y normas de estandarización.
- Tolerancias. Delta E.
- Tipo de trama y separación de color.
- Utilización de tiras de control de color.
- Modos de color: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab.
- Gestión del color: hardware, software y perfiles.
- Sistemas y dispositivos de pruebas de color.
- Visores, cabinas de luz normalizada y mesas de inspección.
- Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.





BC2. Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora.

- Signaturas y pliegos.
- Casados y trazados.
- Pruebas de imposición o ferros.
- Marcas de referencia e información en el trazado.
- Software de imposición.
- Formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado.

Características y formas de obtención.

- Densitómetros de planchas.
- Curvas de compensación de la ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa de la forma impresora desde el ordenador (CTP).
- RIP de CTP: configuración y flujos de trabajo.
- Cuñas de control para formas impresoras.
- Procesadoras y engomadoras.

BC3. Organización de grupos de trabajo en preimpresión.

- Técnicas de comunicación en la empresa.
- Análisis de puestos de trabajo en preimpresión.
- Necesidad de la formación continua en preimpresión.

BC4. Elaboración de un plan de mantenimiento y limpieza.

- Manuales técnicos de mantenimiento de equipos y maquinaria de preimpresión.
- Mantenimiento de redes.



- Mantenimiento de impresoras y plotters.
- Mantenimiento de procesadoras de formas impresoras.
- Calibrado y caracterización de monitores, escáneres, impresoras, plotters de pruebas y CTP.
- Mantenimiento y calibrado de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.

#### 1.2.5. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para poder desarrollar las funciones de organización y supervisión de los procesos de preimpresión, así como la colaboración en la gestión de la calidad y la seguridad de éstos.

Estas funciones abarcan aspectos como:

- Reconocimiento de las fases, la maquinaria y los materiales del proceso de preimpresión.
- Elaboración de hojas de ruta.
- Supervisión del tratamiento de imágenes.
- Supervisión del tratamiento de textos y de la compaginación.
- Supervisión de la imposición y obtención de la forma impresora.
- Coordinación de un grupo de trabajo en preimpresión.
- Elaboración de un plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria.
- Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Empresas de servicios de preimpresión.



- Departamentos de preimpresión de empresas de artes gráficas y manipulados.
- Edición e impresión de libros, prensa periódica y revistas.
- Estudios de diseño gráfico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo y las competencias b), i), j), k), l), m) y n).

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

- Planificación del proceso productivo de preimpresión.
- Control de los procesos productivos de preimpresión.
- Coordinación y elaboración de planes de formación de un grupo de trabajo de preimpresión.
- Planificación del mantenimiento periódico y calibrado de maquinaria.
- Identificación de riesgos y verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad y protección del medio ambiente.

Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Organización de los procesos de tratamiento de textos, imágenes y compaginación», en la que se imparten enseñanzas fundamentales para poder cursar con aprovechamiento las demás unidades formativas.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.



### 1.3. Módulo profesional: Diseño de productos gráficos.

- Equivalencia en créditos ECTS: 18.
- Código: MP1479.
- Duración: 267 horas.

#### 1.3.1. Unidad formativa 1: Organización del diseño del producto gráfico.

- Código: MP1479\_12.
- Duración: 115 horas.

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

- RA1. Documenta el proyecto gráfico propuesto y especifica las características técnicas y las necesidades del proyecto.

- CE1.1. Se ha elaborado un formulario y se ha organizado la recogida de información necesaria sobre el proyecto.

- CE1.2. Se han verificado todos los datos necesarios para la realización del proyecto gráfico.

- CE1.3. Se ha efectuado un estudio en función de las necesidades del producto y del público objetivo.

- CE1.4. Se han establecido criterios de búsqueda y se ha recopilado información sobre el producto, el público objetivo y la competencia.

- CE1.5. Se ha analizado la información sobre proyectos con exigencias similares.

- CE1.6. Se ha analizado la identidad corporativa que se vaya a utilizar.

- CE1.7. Se ha establecido el tipo de producto gráfico que se vaya a elaborar teniendo en cuenta la información obtenida.



- RA2. Organiza el proyecto gráfico y analiza los elementos que lo caracterizan.
  - CE2.1. Se ha creado la idea o concepto de comunicación gráfica acorde con las necesidades y las características documentadas.
  - CE2.2. Se ha valorado la calidad de las imágenes y se han verificado sus posibilidades estéticas, comunicativas y su reproducción.
  - CE2.3. Se han organizado los contenidos y la extensión de los textos.
  - CE2.4. Se han especificado los colores en función de la imagen corporativa.
  - CE2.5. Se ha establecido un registro de requisitos legales.
  - CE2.6. Se ha creado un archivo documental del proyecto y se ha facilitado su seguimiento y su organización.
  - CE2.7. Se han revisado y se han comprobado todos los datos necesarios para la realización del proyecto gráfico.
  - CE2.8. Se ha desarrollado el archivo documental y se han definido las líneas de actuación creativa.
  - CE2.9. Se ha seleccionado la tipografía en función de los requisitos estéticos y comunicativos del proyecto.
- RA3. Planifica la fase de diseño, identificando las condiciones y los parámetros técnicos y elaborando una ficha de producción de un proyecto gráfico.
  - CE3.1. Se han determinado los procedimientos de gestión de un proyecto gráfico.
  - CE3.2. Se ha seleccionado un sistema de impresión por sus características y sus requisitos de calidad.
  - CE3.3. Se ha elegido un soporte y se ha optimizado su formato.
  - CE3.4. Se ha determinado el tipo de acabado según las características del trabajo.
  - CE3.5. Se han propuesto soluciones alternativas.



– CE3.6. Se ha verificado el cumplimiento de las normas y de los requisitos legales.

– CE3.7. Se ha elaborado una ficha de producción de un proyecto gráfico.

1.3.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Documentación del proyecto gráfico.

- Características de un formulario de recogida de información.

- Tipos de productos gráficos y sus características.

- *Briefing*.

- Identidad corporativa.

- Técnicas de búsqueda de información.

- Comunicación con la clientela.

- Estudios de mercado.

- Evolución y tendencias del diseño gráfico.

BC2. Organización del proyecto gráfico.

- Especificaciones de un proyecto gráfico.

- Técnicas de creatividad.

- Tipos de imagen y sus posibilidades de reproducción.

- Bancos de imágenes y/o ilustraciones.

- El color en la industria gráfica: CMYK, cartas de color, Lab y RGB.

- ISBN y depósito legal.

- Ley de envases y de residuos de envases.



- Ley de marcas.
- Mercado CE.
- Etiqueta ecológica.
- Estándar códigos de barras.

BC3. Planificación de la fase de diseño.

• Sistemas de impresión: características, requisitos de calidad y limitaciones técnicas.  
Volumen de la tirada.

• Materiales de producción: catálogos de materiales; características técnicas y requisitos de calidad.

- Operaciones de acabado.
- Criterios normativos.
- Fichas de producción.
- Normas ambientales y sanitarias.

1.3.2. Unidad formativa 2: Elaboración del diseño del producto gráfico.

- Código: MP1479\_22.
- Duración: 152 horas.

1.3.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Elabora bocetos digitales a partir de las especificaciones del proyecto de diseño y propone los planteamientos estético-formales y técnicos.

– CE1.1. Se han valorado formatos según el tipo de producto gráfico y el sistema de impresión.

– CE1.2. Se han distribuido los elementos gráficos respetando los principios de composición.



- CE1.3. Se han adecuado los planteamientos estético-formales cumpliendo las especificaciones definidas en las fases de documentación, análisis y planificación.
- CE1.4. Se ha utilizado con eficacia el software adecuado.
- CE1.5. Se han analizado bocetos y se ha valorado su impacto visual y su capacidad de transmitir con eficacia el mensaje.
- CE1.6. Se han valorado los criterios técnicos objetivos para verificar la legibilidad, el color y la reproductibilidad.
- CE1.7. Se ha verificado que el proyecto cumpla las características definidas en la ficha de producción.
- RA2. Crea maquetas y artes finales digitales de los proyectos gráficos aplicando las características técnicas con parámetros de calidad.
  - CE2.1. Se ha valorado la originalidad respetando las características técnicas y económicas del proyecto.
  - CE2.2. Se han calibrado los equipos informáticos hasta conseguir una correcta gestión del color.
  - CE2.3. Se han realizado pruebas objetivas para evaluar la calidad del color.
  - CE2.4. Se han comprobado las tipografías y se ha verificado su calidad.
  - CE2.5. Se ha realizado una maqueta con calidad apta para su presentación.
  - CE2.6. Se ha realizado un arte final cumpliendo las condiciones necesarias para su impresión y su manipulado.
  - CE2.7. Se han controlado los parámetros técnicos realizando un *preflight* del arte final.
  - CE2.8. Se ha evaluado la maqueta y se han verificado todos los elementos gráficos.
  - CE2.9. Se ha efectuado el proyecto en el plazo previsto.





• RA3. Desarrolla el diseño gráfico considerando la creación, su producción y el presupuesto económico.

– CE3.1. Se ha desarrollado el diseño gráfico de manera creativa y eficaz.

– CE3.2. Se ha organizado la producción del proyecto con la calidad adecuada.

– CE3.3. Se han comparado las tarifas de asociaciones profesionales, de imprentas, de acabados y de materiales.

– CE3.4. Se han valorado los costes de los materiales, de la preimpresión, de la impresión y de los acabados.

– CE3.5. Se ha planificado la producción y el plazo de entrega respetando los costes y los tiempos.

– CE3.6. Se ha propuesto un proyecto gráfico viable teniendo en cuenta los estándares gráficos.

– CE3.7. Se ha especificado el coste de la propiedad intelectual.

1.3.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Elaboración de bocetos digitales.

• Fundamentos de dibujo. Técnicas de composición. Retículas. Simulación de textos. Rotulado.

• Técnicas de creatividad.

• Materiales y equipos informáticos. Software de diseño.

• Técnicas gráficas al servicio de la expresión publicitaria.

• Productos gráficos: anuncios, folletos, catálogos, publicidad exterior y carteles. Colecciones editoriales: periódico, revista y libro.

• Elementos de un signo: punto y línea; relación entre líneas; morfología del signo.



## BC2. Creación de maquetas y artes finales digitales.

- Psicología del color. Dinámica y lenguaje de los colores. Funciones y variables del color.

- Espacios cromáticos y acromáticos. Armonía y contraste.

- Clasificación de los caracteres tipográficos. Familias tipográficas.

- Tipometría: unidades. Cuerpo. Interlínea. Retícula tipográfica. Mancha tipográfica.

- Tipografía creativa y digital.

- Realización y montaje de maquetas: materiales y equipos.

- Artes finales digitales: montaje, posicionamiento, separación de colores y marcado.

- *Preflight* con PDF. Control de calidad de un proceso gráfico.

## BC3. Desarrollo de un proyecto gráfico.

- Cálculo de originales.

- Software de confección de presupuestos.

- Derechos de la propiedad intelectual y derechos de autoría.

- Estándares gráficos.

- Asociaciones profesionales.

- Condiciones de mercado.

- Estándares y normativa relacionada con el diseño gráfico.

### 1.3.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las funciones de la planificación de las fases del diseño, la realización de proyectos gráficos, y la creación y el desarrollo de bocetos y maquetas digitales aptos para su reproducción.



Estas funciones abarcan aspectos como:

- Documentación y análisis del proyecto gráfico.
- Elaboración y organización del plan de producción de un proyecto gráfico.
- Elaboración de bocetos digitales con originalidad, respetando aspectos técnicos y económicos.
- Realización de maquetas de productos gráficos.
- Preparación de artes finales digitales.
- Desarrollo de un proyecto de diseño gráfico.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en libros, diarios, revistas y catálogos, folletos y productos publicitarios impresos, envases y embalajes, identidad corporativa, señalética y productos gráficos que se realicen en preimpresión.

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

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

- Búsqueda de información gráfica.
- Interpretación de imágenes, símbolos, colores y formas compositivas.
- Elección de materiales.
- Elaboración de bocetos.
- Adecuación de los programas informáticos al trabajo que haya que realizar.
- Realización de maquetas.
- Preparación de artes finales.
- Valoración de objetivos del proyecto gráfico: estéticos, funcionales y económicos.



Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Organiza el diseño del producto gráfico», en la que se imparten enseñanzas fundamentales para poder cursar con aprovechamiento la otra unidad formativa.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.

1.4. Módulo profesional: Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.

- Equivalencia en créditos ECTS: 7.
- Código: MP1480.
- Duración: 80 horas.

1.4.1. Unidad formativa 1: Marketing de los productos gráficos.

- Código: MP1480\_12.
- Duración: 30 horas.

1.4.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Aplica técnicas de comunicación e identifica sus características y la adecuación al proceso de comunicación de la empresa gráfica.

- CE1.1. Se han determinado los elementos y las etapas de un proceso de comunicación.

- CE1.2. Se han identificado las técnicas de comunicación, sus ventajas y sus limitaciones.

- CE1.3. Se han definido las características de los canales de comunicación de la empresa.



– CE1.4. Se han aplicado las técnicas de comunicación presenciales y no presenciales más adecuadas.

– CE1.5. Se ha aplicado el protocolo de comunicación verbal y no verbal en las comunicaciones presenciales y no presenciales.

– CE1.6. Se han detectado los errores más habituales en la comunicación y se han propuesto acciones correctivas.

• RA2. Elabora el plan de marketing aplicando estrategias centradas en el desarrollo, en el precio, en la distribución y en la promoción del producto o servicio gráfico.

– CE2.1. Se han identificado las herramientas y los elementos básicos de marketing.

– CE2.2. Se han definido las características cuantitativas y cualitativas de las técnicas de obtención de información de mercados.

– CE2.3. Se han definido las características de la muestra, aplicando las técnicas de muestreo utilizadas en la investigación comercial.

– CE2.4. Se han analizado los datos obtenidos de los estudios de mercado.

– CE2.5. Se ha elaborado el plan de marketing a partir de las conclusiones de los estudios de mercado realizados.

– CE2.6. Se han aplicado las estrategias de marketing centradas en el desarrollo, en el precio, en la distribución y en la promoción del producto o servicio.

– CE2.7. Se han descrito técnicas de comunicación comercial y promocional.

– CE2.8. Se ha valorado la importancia de la imagen corporativa para transmitir los objetivos de la empresa.

1.4.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Aplicación de técnicas de comunicación en la empresa gráfica.

• Comunicación. Información y comunicación.



- Objetivos de comunicación.
  - Proceso de comunicación: etapas (elaboración del mensaje, transmisión, captación, comprensión y respuesta).
  - Elementos: emisor, receptor, mensaje, canal y soporte, código y contexto.
  - Tipos de comunicación: verbal, no verbal, presencial y no presencial.
  - Redes de comunicación: canales.
  - Normas de seguridad y confidencialidad.
  - Obstáculos y dificultades en la comunicación: barreras físicas, psicológicas y de percepción, código de racionalidad, arco de distorsión, estereotipos y prejuicios.
  - Comunicación oral: fundamentos.
  - Comunicación escrita: fundamentos.
  - Actitudes y técnicas para una comunicación efectiva: escucha activa, actitud, mensaje, estrategias de exposición y comunicación asertiva, persuasión, empatía e inteligencia emocional, claridad y concreción.
- BC2. Elaboración del plan de marketing de productos y servicios gráficos.
- Marketing: objetivos.
  - Técnicas de investigación comercial: tipos.
  - Fuentes de información. Análisis de la información.
  - Plan de marketing: características, ventajas.
  - Elaboración del plan de marketing.
  - Establecimiento del plan de marketing: fases.
  - Estrategias de marketing: tipos.



- Marketing-mix: elementos.
  - Comunicación comercial: tipos (publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa).
  - Medios de comunicación. Soportes publicitarios.
  - Imagen corporativa: parámetros, funciones.
  - Responsabilidad social corporativa: principios.

#### 1.4.2. Unidad formativa 2: Gestión de ventas de productos gráficos.

- Código: MP1480\_22.
- Duración: 50 horas.

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

- RA1. Organiza el servicio de atención a la clientela de la empresa gráfica, teniendo en cuenta la relación entre sus necesidades y las características del producto o servicio.
  - CE1.1. Se han descrito las funciones del departamento de atención a la clientela de la empresa.
  - CE1.2. Se han determinado los objetivos de una correcta atención a la clientela.
  - CE1.3. Se han descrito las fases del proceso de atención a la clientela a través de diferentes canales de comunicación.
  - CE1.4. Se han descrito los factores de comportamiento en la clientela y la mejor forma de adecuarse a sus necesidades.
  - CE1.5. Se han aplicado la forma y la actitud adecuadas en el proceso de atención a la clientela.
  - CE1.6. Se han analizado y se han solucionado los errores y las interferencias más habituales que se cometen en la comunicación con la clientela o las personas usuarias.
  - CE1.7. Se han gestionado con las garantías legales las bases de datos de la clientela.



• RA2. Gestiona el servicio gráfico y de ventas de productos, para lo cual elabora y aplica programas y técnicas de venta establecidos por la empresa.

– CE2.1. Se han identificado las características del producto o servicio, el posicionamiento de la empresa y su implicación en el plan de ventas.

– CE2.2. Se han descrito las funciones del departamento comercial o de ventas de la empresa.

– CE2.3. Se ha identificado y se ha interpretado la normativa que regula la comercialización de productos y servicios.

– CE2.4. Se ha determinado la cartera de clientela potencial y real para establecer el plan de actuación comercial.

– CE2.5. Se ha elaborado el programa de acción de ventas mediante software de planificación comercial.

– CE2.6. Se ha establecido la estrategia de negociación más adecuada basada en técnicas de habilidades sociales.

– CE2.7. Se ha descrito el proceso de comunicación presencial con la clientela.

– CE2.8. Se ha identificado la documentación que formalice la operación de venta de acuerdo con la normativa aplicable.

– CE2.9. Se han realizado los cálculos derivados de las operaciones de venta, aplicando las fórmulas comerciales adecuadas.

• RA3. Gestiona las quejas y reclamaciones de la empresa gráfica y analiza el problema, aplicando la normativa vigente.

– CE3.1. Se han identificado los principales motivos de queja o reclamación, a partir de la retroalimentación de la información.

– CE3.2. Se han establecido las fases que haya que seguir en la gestión de quejas y reclamaciones.





- CE3.3. Se han descrito las técnicas que se utilizan para afrontar las quejas y las reclamaciones.
- CE3.4. Se ha realizado la entrevista con el/la cliente/a a través de un canal de comunicación, aplicando técnicas de comportamiento asertivo, resolutivo y positivo.
- CE3.5. Se ha cumplimentado la documentación requerida a través de formulario.
- CE3.6. Se ha tramitado correctamente la reclamación y se le ha adjuntado el formulario con las pruebas correspondientes.
- CE3.7. Se ha aplicado la normativa en el proceso de resolución de reclamaciones de la clientela.
- CE3.8. Se ha confeccionado un informe con los datos de la queja o reclamación, y se ha introducido, en su caso, la información en un software de gestión de reclamaciones.
- CE3.9. Se ha evaluado la calidad del proceso de gestión de la queja o reclamación.
- RA4. Desarrolla el servicio postventa de la empresa gráfica, aplicando las herramientas de gestión adecuadas que garanticen la fidelización de la clientela y la mejora continua de la calidad.
- CE4.1. Se ha valorado la importancia del servicio postventa.
- CE4.2. Se han identificado las situaciones comerciales que precisan seguimiento y servicio postventa.
- CE4.3. Se han establecido las fases del servicio postventa.
- CE4.4. Se han aplicado las herramientas de gestión de un servicio postventa y se han arreglado los errores producidos en la prestación del servicio.
- CE4.5. Se han presentado conclusiones a través de informes respecto a la satisfacción y la fidelización.
- CE4.6. Se ha valorado la calidad del servicio postventa aplicando métodos de evaluación internos y externos.



– CE4.7. Se le han transmitido al departamento correspondiente los defectos detectados al producto o servicio para mejorar su calidad.

– CE4.8. Se han aplicado métodos de mejora continua en el servicio postventa, partiendo de los datos obtenidos en el control de calidad.

#### 1.4.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización del servicio de atención a la clientela de la empresa gráfica.

- Clientela: tipos.
- Conocimiento de la clientela. Características generales del sector gráfico.
- Motivaciones de la clientela: actitudes y comportamientos.
- Sistema de información: tipos.
- Técnicas de obtención de información.
- Atención a la clientela.
  - Departamento de atención a la clientela en las empresas: funciones, estructura y organización.
  - Proceso de atención a la clientela: fases.
  - Protocolos de actuación en atención a la clientela: códigos de buenas prácticas y códigos deontológicos.
  - Canales de comunicación con la clientela: tipos (presencial y no presencial).
  - Documentación utilizada en la atención a la clientela: tipos.
  - Normativa aplicada a la atención a la clientela: legislación.
  - Dificultades y barreras en la comunicación con la clientela. Solución de conflictos.
  - Bases de datos de clientela. Legislación de protección de datos.



BC2. Gestión del servicio gráfico y de ventas de productos gráficos.

- Proceso comercial de la empresa: fases.
- Departamento comercial o de ventas: funciones, estructura y organización.
- Plan de ventas: estructura y desarrollo.
- Agenda comercial: planificación de las visitas de venta.
- Proceso de venta: fases y tipos (presencial y no presencial).
- Aproximación a la clientela. Detección de necesidades.
- Presentación del producto o servicio. Atributos y características.
- Estrategias de negociación. Habilidades sociales para la venta.
- Venta presencial: técnicas.
- Venta no presencial: técnicas.
- Modelos de comercio a través de internet en el sector gráfico: «web to print».
- Documentación utilizada en el proceso comercial: tipos.
- Normativa general sobre comercio: derechos de las personas consumidoras.
- Cálculo del precio de venta al público (PVP): márgenes y descuentos.

BC3. Gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica.

- Quejas, reclamaciones y sugerencias.
- Causas de insatisfacción en la clientela.
- Principales motivos de quejas de la clientela en el sector gráfico.
- Canales de comunicación en la presentación de reclamaciones.



- Elementos necesarios en la presentación de quejas y reclamaciones.
- Documentación utilizada en la gestión quejas y reclamaciones: tipos.
- Documentación necesaria para la tramitación de una reclamación: presupuesto, contrato y factura.
- Resolución de reclamaciones: fases y técnicas.
- Normativa legal relacionada con reclamaciones.
- Mediación y arbitraje: características.
- Evaluación de la calidad en la gestión de quejas y reclamaciones.

#### BC4. Desarrollo del servicio postventa en la empresa gráfica.

- Servicio postventa.
- Proceso del servicio postventa: fases.
- Documentación utilizada en el servicio postventa: tipos.
- Evaluación de la calidad del servicio de postventa.
- Posibilidades de mejora de la calidad del servicio de postventa.
- Fidelización de la clientela: ventajas. Instrumentos de fidelización.

#### 1.4.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las funciones de gestión del servicio de atención a la clientela y la comercialización de productos gráficos atendiendo a las quejas y reclamaciones derivadas de su servicio postventa.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Aplicación de técnicas de comunicación en la empresa gráfica.
- Elaboración del plan de marketing.



- Aplicación del plan de marketing.
- Organización del servicio de atención a la clientela.
- Gestión del servicio gráfico y de ventas de productos gráficos.
- Gestión de las quejas y reclamaciones.
- Organización del servicio postventa.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Planes de marketing.
- Planes de ventas.
- Manuales de atención a la clientela.
- Departamentos de marketing.
- Departamentos comerciales o de ventas.
- Departamentos de atención a la clientela.
- Publicaciones editoriales.
- Publicaciones electrónicas.
- Servicios gráficos.

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

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

- Aplicación de técnicas presenciales y no presenciales de comunicación.



- Solución de las interferencias y de los errores detectados en la comunicación.
- Análisis de los datos obtenidos en los estudios de mercado.
- Aplicación de las estrategias de marketing.
- Transmisión de la imagen corporativa de la empresa.
- Identificación de las necesidades de la clientela.
- Aplicación de la forma y de la actitud adecuadas en la atención y en el asesoramiento a la clientela.
- Elaboración del plan de ventas.
- Aplicación de técnicas y programas de venta establecidos por la empresa.
- Identificación de los principales motivos de queja o reclamación.
- Aplicación de la normativa legal en el proceso de resolución de quejas y reclamaciones.
- Identificación de las situaciones comerciales que precisan el servicio postventa.
- Aplicación de técnicas de gestión adecuadas en el servicio postventa.

Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Marketing de los productos gráficos», en la que se imparten enseñanzas fundamentales para poder cursar con aprovechamiento las otras unidades formativas.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.



1.5. Módulo profesional: Gestión de la producción en la industria gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 7.

- Código: MP1538.

- Duración: 140 horas.

1.5.1. Unidad formativa 1: Valoración del proceso de producción.

- Código: MP1538\_13.

- Duración: 70 horas.

1.5.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Valora la viabilidad técnica del producto gráfico, para lo cual identifica las necesidades de la clientela y los recursos técnicos necesarios para definir el proceso de producción.

- CE1.1. Se ha establecido la organización y la funcionalidad de las empresas del sector gráfico y se ha especificado su capacidad y su volumen de producción.

- CE1.2. Se ha determinado la tipología y la funcionalidad de los productos gráficos.

- CE1.3. Se han identificado los datos y los recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico y se han registrado en la ficha técnica.

- CE1.4. Se ha evaluado la viabilidad técnica del proyecto gráfico y se han comunicado a la clientela alternativas de mejora.

- CE1.5. Se han valorado los materiales utilizados en la producción del proyecto gráfico.

- CE1.6. Se ha determinado el impacto medioambiental del proceso de producción y del ciclo de vida del producto gráfico.

- CE1.7. Se han evaluado los derechos de propiedad intelectual e industrial del producto gráfico.



- RA2. Establece el flujo de trabajo del proceso gráfico, definiendo las especificaciones técnicas y materias primas que se vayan a utilizar en la hoja de ruta.

- CE2.1. Se ha identificado el proceso que interviene en la producción de un producto gráfico, y se han reconocido las operaciones y los recursos necesarios.

- CE2.2. Se ha establecido el flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción.

- CE2.3. Se han determinado el sistema de impresión y las operaciones de encuadernación y transformación.

- CE2.4. Se han determinado las materias primas que se vayan a utilizar a partir del análisis de especificaciones y requisitos del producto gráfico.

- CE2.5. Se han definido las especificaciones técnicas para los procesos de preimpresión, impresión, encuadernación y transformación.

- CE2.6. Se ha revisado el flujo de trabajo establecido y se ha verificado el cumplimiento de los requisitos del producto gráfico solicitado.

- RA3. Determina los servicios gráficos que haya que subcontratar, para lo cual analiza ofertas y presupuestos de empresas proveedoras, según las necesidades técnicas y económicas.

- CE3.1. Se han identificado los procesos gráficos que, por su especificidad o su volumen, se deban subcontratar para llevar a cabo la producción del producto gráfico.

- CE3.2. Se ha realizado la prospección del mercado de proveedores de servicios gráficos y se ha clasificado la información de sus servicios y las tarifas de precios.

- CE3.3. Se ha desarrollado una base de datos con las empresas proveedoras de servicios gráficos con criterios económicos, de calidad y capacidad de producción.

- CE3.4. Se han solicitado las ofertas y los presupuestos a las empresas de servicios gráficos que se vayan a subcontratar, estableciendo condiciones de entrega y recepción de materiales y posteriormente se han revisado.

- CE3.5. Se han seleccionado las empresas proveedoras de servicios gráficos.





– CE3.6. Se ha desarrollado la propuesta de contratación de los servicios gráficos que haya que subcontratar con todos los requisitos técnicos.

• RA4. Elabora mediante aplicaciones específicas el presupuesto del producto gráfico en donde se determinen los costes y las partidas.

– CE4.1. Se han desarrollado las técnicas utilizadas en la valoración de costes y su aplicación en la realización de presupuestos.

– CE4.2. Se han identificado todos los conceptos que, de forma directa e indirecta, inciden en el coste del producto gráfico.

– CE4.3. Se ha realizado la estimación económica de los procesos productivos internos mediante aplicaciones informáticas específicas.

– CE4.4. Se ha realizado la estimación económica de materias primas y servicios gráficos que haya que subcontratar mediante el contacto con las empresas proveedoras homologadas.

– CE4.5. Se han determinado los costes fijos y variables de los procesos de producción.

– CE4.6. Se ha elaborado mediante aplicaciones informáticas específicas el presupuesto, en donde se establezcan las condiciones de aceptación.

– CE4.7. Se han evaluado las modificaciones del presupuesto surgidas durante la producción que tengan incidencia en el precio o en el plazo de entrega.

– CE4.8. Se han detectado las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción, se han determinado las causas y se han propuesto medidas correctivas.

1.5.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Valoración de la viabilidad técnica del producto gráfico.

• Industria gráfica: sectores y evolución. Empresa gráfica: clasificación, estructura organizativa y funcional, y criterios de organización. Producto gráfico: tipos. Ficha técnica: función, estructura y desarrollo.

• Proyecto gráfico: análisis; elementos estructurales, funcionales y estéticos; viabilidad técnica; alternativas.



- Ecodiseño.
  - Materiales: tipos; valoración.
  - Productos gráficos especiales: proceso o materiales específicos; viabilidad; análisis.
  - Propiedad intelectual. Derechos de autor y de reproducción.
- BC2. Establecimiento del flujo de trabajo del producto gráfico.
- Proceso gráfico. Etapas del proceso de producción gráfico. Secuencia.
  - Hoja de ruta: función y estructura.
  - Sistema de impresión: tipos (offset, huecograbado, serigrafía, flexografía, tampografía e impresión digital); esquemas; procesos de impresión.
  - Encuadernación industrial. Procesos de encuadernación.
  - Transformaciones: procesos (plegado, troquelado, hendido y golpe seco).
  - Soportes de impresión: tipos.
  - Tintas y barnices de impresión: tipos y procesos de aplicación.
  - Formas impresoras: tipos y procesos de obtención.
  - Colas y adhesivos: tipos y procesos de aplicación.
  - Material de cubrición: tipos y procesos de cubrimiento.
  - Especificaciones técnicas de cada fase del proceso gráfico.
  - Hoja de ruta. Campos: especificaciones técnicas, tiempos de ejecución, parámetros de calidad, requisitos medioambientales, etc.
  - Software de gestión: tipos.
  - Flujo digital: formatos estándar y aplicación.



BC3. Determinación de los servicios gráficos externos que se vayan a subcontratar.

- Gestión de compras: objetivos. Ciclo de compras. Prospección del mercado de proveedores. Criterios de búsqueda.

- Certificación de proveedores: proceso.

- Software comercial y de gestión de compras: tipos (específico e integrado) y características.

- Tarifa de precios.

- Oferta: función.

- Selección de ofertas y presupuestos de proveedores. Toma de decisión en base a la calidad, al plazo de aprovisionamiento, a la cantidad y al precio.

- Propuesta o petición de compras: función.

BC4. Elaboración del presupuesto del producto gráfico.

- Presupuesto: función, estructura y tipos.

- Software de presupuestos: tipos y características.

- Cálculo de papel necesario: gramaje y kilos por resma.

- Cálculo de tinta necesaria.

- Contabilidad de costes: sistemas. Cálculo de costes. Costes fijos y variables. Costes directos e indirectos.

- Asignación de costes. Centros y subcentros de costes.

- Umbral de rentabilidad. Cálculo.

- Realización del presupuesto: variables; desarrollo; determinación de márgenes; determinación del precio de venta al público y del coste por ejemplar. Preparación del presupuesto: normas y características; condiciones de aceptación y penalización; tipos.



- Modificación del presupuesto: detección, comunicación y aprobación.
- Análisis de las desviaciones del proceso productivo entre costes reales y presupuestados. Determinación e interpretación de las causas.

- Medidas correctivas: tipos.
- Proceso de mejora continua.

#### 1.5.2. Unidad formativa 2: Planificación y supervisión del proceso de producción.

- Código: MP1538\_23.
- Duración: 40 horas.

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

- RA1. Planifica el proceso de producción gráfica, valorando las fases del proceso productivo, la información técnica del proceso, las cargas de trabajo y la optimización de recursos.

- CE1.1. Se han definido y se han ordenado las tareas del proceso productivo en el flujo de trabajo y se le han asignado a cada una tiempos de realización.

- CE1.2. Se ha gestionado el proceso de producción siguiendo los principios del «lean management».

- CE1.3. Se han programado los trabajos utilizando aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.

- CE1.4. Se ha planificado la producción, teniendo en cuenta la entrada de trabajos y la optimización de la productividad.

- CE1.5. Se han asignado equipos y máquinas teniendo en cuenta y planificando los tiempos de producción.

- CE1.6. Se ha planificado la existencia de existencias de materias primas en el almacén.

- CE1.7. Se ha coordinado la disposición de materias primas en máquina con el almacén.



– CE1.8. Se ha planificado la producción teniendo en cuenta las fechas y los tiempos de tránsito del transporte contratado.

– CE1.9. Se ha planificado la producción teniendo en cuenta los niveles de capital circulante y de capital inmovilizado.

• RA2. Supervisa las fases del proceso productivo y valora las desviaciones y las medidas correctivas, de manera que se garantice la obtención del producto final con los criterios de calidad y rentabilidad establecidas.

– CE2.1. Se han establecido los mecanismos de coordinación de la producción que garanticen el cumplimiento de los plazos previstos.

– CE2.2. Se han utilizado correctamente las aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción que faciliten la interacción entre los departamentos y los agentes implicados (*freelance*, clientela y proveedores/as).

– CE2.3. Se han coordinado las etapas del trabajo mediante aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.

– CE2.4. Se ha supervisado el proceso productivo para garantizar el cumplimiento del plazo de entrega y de las especificaciones de calidad.

– CE2.5. Se han desarrollado diagramas de flujo con la finalidad de constatar las ventajas y los inconvenientes en el uso de los recursos disponibles.

– CE2.6. Se han valorado los incidentes y las desviaciones del proceso productivo y se han propuesto medidas correctivas.

• RA3. Evalúa y propone alternativas de mejora y actualización técnica, determinando los puntos críticos de producción, el óptimo aprovechamiento de los recursos y la mejora de la productividad.

– CE3.1. Se ha valorado el estado y el mantenimiento de las máquinas y los equipos teniendo en cuenta el histórico de averías.

– CE3.2. Se han propuesto planes de mantenimiento basados en el concepto de mantenimiento productivo total (TPM).



– CE3.3. Se han identificado las características técnicas de las máquinas y los equipos, y se ha valorado la mejora que ofrece la tecnología más avanzada.

– CE3.4. Se han determinado los puntos críticos de producción y se han valorado las mejoras resultantes de la nueva tecnología.

– CE3.5. Se ha contrastado la información tecnológica presentada por fabricantes y proveedores/as, o en cursos, foros, seminarios y publicaciones especializados, y se han valorado los avances en el sector gráfico.

– CE3.6. Se han evaluado y se han propuesto alternativas tecnológicas de equipos y máquinas que mejoren la productividad y/o la calidad.

– CE3.7. Se han presentado propuestas de actualización o adquisición de equipos y máquinas después de un estudio de las necesidades detectadas en la producción.

#### 1.5.2.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Planificación del proceso de producción gráfica.

- Producción: tipos.
- Organización del sistema productivo: objetivos.
- «Lean management».
- Productividad: tipos y cálculo.
- Planificación y control de la producción: tipos, funciones y etapas. Ficha de planificación: función, estructura y desarrollo. Diagramas Gantt: función, estructura y desarrollo.
- Programación de trabajos: tipos, funciones y etapas. Software de gestión y control de la producción: tipos y características.
- Asignación de recursos: principios básicos. Planificación de los tiempos de producción. Tiempos productivos e improductivos. Métodos de medición de tiempos.
- Puesta en máquina de materias primas: coordinación; principios básicos.



- Flujo de materiales y productos. Redes: tipos. Economía de movimiento.
- Gestión de almacenes: objetivos y tipos.
- Gestión de stocks: modelos. Valoración de existencias. Existencias de seguridad. Punto de pedido.
- Gestión del transporte: logística.
- Distribución comercial: modelos y objetivos.
- Función financiera. Recursos financieros: tipos. Fuentes de financiación. Fondo de maniobra. Capital inmovilizado.

#### BC2. Supervisión de las fases del proceso productivo.

- Proceso de coordinación: métodos y objetivos.
- Software de gestión y control de la producción. Supervisión del proceso productivo.
- Software de calidad: tipos (específico o integrado). Supervisión de la calidad del proceso.
- Incidentes y desviaciones: identificación y análisis.
- Medidas correctivas y preventivas.
- Diagrama de flujo: características, ventajas y tipos; símbolos y significado; desarrollo; fases; interpretación.

#### BC3. Evaluación y proposición de alternativas de mejora.

- Registro histórico de averías: frecuencia, repetición, tiempo y coste de reparación.
- Mantenimiento: tipos; mantenimiento productivo total.
- Documentación de mantenimiento preventivo de la empresa: niveles; normas; periodicidad; tipos.
- Puntos críticos de producción: identificación y tipos (cuellos de botella; camino crítico).



- Sistemas de análisis y estudio del conocimiento tecnológico: encuestas, entrevistas, observación del trabajo, etc.

- Características técnicas y precios adecuados de los modelos de equipos y máquinas.

- Empresas proveedoras. Prestación de servicios técnicos, formación y mantenimiento.

1.5.3. Unidad formativa 3: Gestión de la calidad.

- Código: MP1538\_33.

- Duración: 30 horas.

1.5.3.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Desarrolla el plan de calidad, aplicando certificados e indicadores de calidad, fórmulas y medidas correctivas que permitan la mejora continua en el proceso de producción gráfica.

- CE1.1. Se ha definido el sistema de calidad de la empresa, sus fases de implantación y la documentación de aseguramiento de calidad.

- CE1.2. Se han aplicado los principios de calidad total (TQM) en el proceso de producción.

- CE1.3. Se han establecido los objetivos de calidad coherentes con la política de calidad.

- CE1.4. Se han preparado modelos de certificado para introducir los datos de control obtenidos de las mediciones.

- CE1.5. Se han definido y se han aplicado fórmulas que permitan detectar las variaciones y determinar la aceptación o el rechazo del lote, tras valorar los resultados del certificado de calidad.

- CE1.6. Se han registrado las variaciones en la documentación habilitada de manera que se garanticen su disponibilidad y su control.

- CE1.7. Se han identificado y se han revisado los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos.





– CE1.8. Se han definido y se han aplicado medidas correctivas y preventivas a partir del análisis de datos registrados.

– CE1.9. Se han establecido técnicas estadísticas empleadas en los certificados de calidad en procedimientos escritos.

– CE1.10. Se han realizado auditorías de calidad para proporcionar información sobre el sistema de calidad.

#### 1.5.3.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Desarrollo del plan de calidad en el proceso de producción gráfico.

- Calidad: evolución; etapas; organización de la calidad.
- Sistema de calidad: objetivos; fases de implantación. Sistema de cálculo de costes de calidad. Coste de calidad y no calidad.
- Calidad total (TQM): características.
- Normalización. Organización ISO: estructura. Normas ISO: objetivos; estructura; desarrollo; fases.
- Certificados de calidad de producto o proceso: certificación; tipos; proceso.
- Documentación del sistema de calidad: manual, procedimientos, instrucciones y registros.
- Herramientas de calidad: histograma; diagrama causa-efecto; diagrama de dispersión; análisis Pareto.
- Indicadores de calidad.
- Control estadístico del proceso de producción. Gráficos de control.
- Software de gestión y control de la calidad: tipos y características.
- Protocolos de calidad: estándares.
- Auditorías de calidad: tipos; proceso.



#### 1.5.4. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las funciones de valoración de la viabilidad técnica de productos y servicios gráficos, elaborando presupuestos y programando y planificando el proceso productivo.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Valoración de la viabilidad técnica del producto o servicio gráfico.
- Establecimiento del flujo de trabajo del proceso de producción.
- Determinación de los servicios gráficos que haya que subcontratar.
- Elaboración del presupuesto del producto o servicio gráfico.
- Programación del proceso de producción gráfico.
- Planificación del proceso de producción gráfico.
- Coordinación de las etapas del proceso productivo.
- Proposición de alternativas de mejora y actualización tecnológica.
- Seguridad de la eficacia del plan de calidad.
- Realización de certificados de calidad del producto o proceso de producción.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Programa de producción.
- Plan de producción.
- Diagramas de flujo.
- Ofertas.
- Tarifas.



- Presupuestos.
- Indicadores de calidad.
- Certificados de calidad.
- Documentación de calidad; manual de calidad, procedimientos, instrucciones y registros.
- Departamento comercial.
- Departamento de producción.
- Departamento de calidad.
- Publicaciones editoriales.
- Publicaciones electrónicas.
- Servicios gráficos.

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

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

- Registro de la información del pedido en la ficha técnica.
- Identificación de los materiales y recursos técnicos necesarios para el proceso de producción.
- Valoración del impacto medioambiental del proceso de producción.
- Análisis de los derechos de propiedad intelectual e industrial del producto gráfico.
- Definición del flujo de trabajo y sus etapas productivas.
- Determinación de las especificaciones técnicas del proceso productivo.



- Identificación de los servicios gráficos externos que haya que subcontratar.
- Estimación económica de los procesos productivos internos.
- Estimación económica de las materias primas.
- Utilización de aplicaciones informáticas específicas para la elaboración de presupuestos.
- Utilización de aplicaciones informáticas específicas para la programación y la planificación de la producción.
- Asignación de equipos y máquinas en el proceso de producción.
- Coordinación de la disposición de materias primas en máquina.
- Evaluación de alternativas tecnológicas de equipos y máquinas.
- Establecimiento de objetivos del sistema de calidad.
- Preparación de la documentación del sistema de calidad.
- Elaboración de indicadores y certificados de calidad.
- Utilización de técnicas estadísticas en el control de la calidad de la empresa.

Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Valoración del proceso de producción», en la que se imparten enseñanzas fundamentales para poder cursar con aprovechamiento las otras unidades formativas.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.



#### 1.6. Módulo profesional: Gestión del color.

- Equivalencia en créditos ECTS: 5.
- Código: MP1539.
- Duración: 70 horas.

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

- RA1. Relaciona el flujo de trabajo gráfico con la gestión del color necesario, analizando sus características y su configuración.

- CE1.1. Se han identificado las fases de producción gráfica y se han indicado sus características.

- CE1.2. Se han identificado las características del proceso de impresión.

- CE1.3. Se ha registrado la configuración de los flujos de color en el proceso gráfico.

- CE1.4. Se han interpretado las condiciones de observación de los impresos y de las pruebas con respecto a las normas.

- CE1.5. Se ha verificado el calibrado y el correcto funcionamiento de los equipos de medición del color.

- CE1.6. Se han registrado las características de soportes y tintas y se ha comprobado su certificación.

- RA2. Organiza el calibrado y el mantenimiento de los equipos de reproducción del color, planificando operaciones y tareas de control.

- CE2.1. Se han identificado las normas y los protocolos de referencia para el calibrado.

- CE2.2. Se han programado los procedimientos de calibrado de los sistemas de pruebas.

- CE2.3. Se han programado los procedimientos de calibrado de los sistemas de impresión digital.

- CE2.4. Se ha especificado el proceso de calibrado de los monitores.



- CE2.5. Se han planificado los procedimientos de calibrado de filmadoras, película y formas impresoras.
- CE2.6. Se han establecido las tareas de control que aseguren la estabilidad de los equipos.
- CE2.7. Se han definido las operaciones de mantenimiento de los equipos de preimpresión.
  - RA3. Planifica los espacios y los perfiles de color normalizados, analizando formas impresoras y variables de impresión.
- CE3.1. Se han evaluado las características de calidad de la forma impresora.
- CE3.2. Se ha validado la correspondencia de la forma impresora con las recomendaciones del trabajo.
- CE3.3. Se han deducido las variables de impresión en los pliegos impresos.
- CE3.4. Se han especificado los espacios de trabajo intermedios.
- CE3.5. Se ha establecido el perfil de color del proceso estandarizado más adecuado.
- CE3.6. Se ha determinado la necesidad de obtención de perfiles no normalizados.
  - RA4. Realiza la creación de los perfiles de color, describiendo los procedimientos necesarios para su obtención.
- CE4.1. Se han realizado los ajustes necesarios para la creación de perfiles de color en los dispositivos de entrada.
- CE4.2. Se han especificado las condiciones de calibrado de los equipos de visualización.
- CE4.3. Se han creado los perfiles de color de monitores y proyectores.
- CE4.4. Se han evaluado los valores de las variables de los sistemas de impresión convencional.
- CE4.5. Se ha establecido el procedimiento de creación de los perfiles en los procesos de impresión convencional.



– CE4.6. Se ha realizado la creación del perfil de impresión, estableciendo las condiciones de impresión y ajustes.

– CE4.7. Se ha validado la precisión de los perfiles creados o seleccionados.

– CE4.8. Se ha proyectado el plan de creación de perfiles, elaborando procedimientos, tareas y la periodicidad necesaria.

• RA5. Desarrolla el plan de trabajo de la gestión de color y establece la configuración y la especificaciones de los procesos.

– CE5.1. Se han establecido las especificaciones de transformación de color.

– CE5.2. Se ha proyectado la sistemática de trabajo referente a la gestión de color.

– CE5.3. Se ha definido la configuración de gestión de color en aplicaciones y servidores.

– CE5.4. Se han especificado los ajustes y las condiciones de realización de las pruebas de color.

– CE5.5. Se ha documentado la resolución de problemas técnicos que surjan en la gestión de color.

– CE5.6. Se han determinado los formatos de archivo que haya que utilizar en los flujos de trabajo.

– CE5.7. Se ha valorado la coherencia en la reproducción del color determinando los desajustes y sus posibles causas.

• RA6. Determina las necesidades de adquisición y actualización de equipos relacionados con el color, realizando comparativas y propuestas.

– CE6.1. Se han identificado las necesidades de actualización de equipos de medición y control del color.

– CE6.2. Se han identificado las necesidades de adquisición de nuevos equipos de medición y control del color.

– CE6.3. Se han valorado las necesidades de actualización del software de gestión de color.



– CE6.4. Se ha supervisado el proceso productivo para garantizar el cumplimiento del plazo de entrega y de las especificaciones de calidad.

– CE6.5. Se han realizado propuestas de adquisición de equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color.

– CE6.6. Se han decidido las necesidades formativas específicas para la utilización de herramientas de gestión del color.

#### 1.6.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Relación del flujo de trabajo gráfico con la gestión del color necesario.

- Procesos productivos de la industria gráfica. Proceso gráfico. Características y ajustes de cada producto y proceso.

- Sistemas de impresión.

- Medición de las variables de control del color.

- El color y su reproducción. Elementos de la gestión del color.

- Flujos del color del proceso gráfico. Normas sobre visualización de originales y reproducciones impresas.

- Equipos para la medición de la reproducción del color: densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.

- Características y propiedades relacionadas con la impresión y el color de los soportes y de las tintas.

##### BC2. Organización del calibrado y mantenimiento de los equipos de reproducción del color.

- Clasificación de sistemas de pruebas.

- Elementos del sistema de pruebas.





- Procedimiento de trabajo en la realización de pruebas. Calibrado de los equipos de pruebas: calibrado y linearización.

- Monitores gráficos: tipos, funcionamiento y características.

- Iluminantes normalizados para la industria gráfica: D50 y D65. Normalización sobre la observación del color en monitores. Proceso de calibrado del monitor.

- Proceso de filmación de formas impresoras: características de calidad.

- Características de calidad de los equipos de preimpresión y de los sistemas de pruebas de color.

- Características de calidad en los equipos de filmación y en los monitores.

- Tareas para el control de las características de calidad.

BC3. Planificación de los espacios y de los perfiles de color normalizados.

- Forma impresora offset, flexográfica y serigráfica: propiedades, procesado y características de calidad.

- Variables de impresión: identificación, medición y rango de valores.

- Normas relativas a los sistemas de impresión.

- Estándares para los procesos de impresión.

- Perfiles disponibles para cada proceso según el tipo de soporte utilizado.

BC4. Realización de la creación de los perfiles de color.

- Tarjetas de perfilado normalizadas.

- Proceso de perfilado de los equipos de entrada.

- Normativa referente al calibrado de monitores para la observación de color.

- Tiras de control: elementos, valores y variables que controlan.



- Perfil de color: concepto, estructura, tipos, uso e identificación.
- Software para la creación de perfiles de color de impresión.
- Instrumentación para la creación de los perfiles de impresión.
- Procedimiento de creación de perfiles de impresión.
- Evaluación de los perfiles de color.
- Protocolos para la creación de perfiles de color.
- Periodicidad y condiciones ambientales en el perfilado.

#### BC5. Desarrollo del plan de trabajo de la gestión de color.

- Transformación de color.
- Propósitos de conversión de color.
- Espacios de color de monitores y de impresoras.
- Configuración de la gestión de color en las principales aplicaciones de preimpresión.
- Configuración de color en el RIP.
- Configuración del sistema de pruebas.
- Certificación de la prueba de color.
- Recalibrado del equipo de pruebas: procedimiento, tolerancias y periodicidad.
- Principales problemas en la gestión del color.
- Causas de las principales incidencias ocurridas en la gestión del color.
- Normalización de archivos para el proceso gráfico.
- Delt-e, tolerancia.



BC6. Determinación de las necesidades de adquisición y actualización de equipos relacionados con el color.

- Equipos de medición (densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros): tipos, fabricantes, modelos (características y precios).
- Principales paquetes de software para la gestión del color: características, funciones, usabilidad, instrumentos y equipos compatibles; fabricantes, distribución y precios.
- Equipos y software necesaria en el proceso gráfico en relación con la reproducción y el tratamiento del color.
- Fuentes de conocimiento en la gestión de color: novedades y tendencias.
- Sistemas de análisis y estudio del conocimiento sobre la gestión del color.

#### 1.6.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión del color en la producción de la industria gráfica.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Relación de la gestión de color con el flujo del proceso gráfico.
- Realización del calibrado de los equipos y creación de perfiles de color.
- Desarrollo de la planificación del trabajo relacionado con la gestión de color.
- Identificación de las necesidades de actualización de equipos y de formación en el área de gestión de color.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Realización del calibrado de los equipos.
- Creación de perfiles de color.
- Desarrollo de la planificación del trabajo relacionado con la gestión de color.



- Identificación de las necesidades de actualización de equipos.
- Identificación de las necesidades de formación en el área de gestión del color.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), i), j), k), l), m), ñ) y o) del ciclo formativo y las competencias f), i), j), k), l) y n).

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

- Identificación de los factores que influyen en la reproducción del color en el proceso gráfico.
- Calibrado y utilización de los instrumentos usados para la gestión del color.
- Análisis de la normativa referente a la reproducción y a la observación del color.
- Sistemas de planificación y configuración de la gestión del color en la industria gráfica.

#### 1.7. Módulo profesional: Organización de los procesos de impresión gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 11.
- Código: MP1540.
- Duración: 227 horas.

##### 1.7.1. Unidad formativa 1: Gestión del proceso de impresión.

- Código: MP1540\_13.
- Duración: 89 horas.

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

• RA1. Gestiona los recursos humanos, los equipos y los materiales en los procesos de impresión, y planifica los procesos de producción en impresión según los requisitos técnicos.

– CE1.1. Se ha evaluado la información técnica recibida, se han determinado los requisitos técnicos necesarios en función del producto y se ha identificado el sistema de impresión.



- CE1.2. Se ha organizado la planificación en la producción de impresión, asignando los recursos humanos, los materiales y los equipos necesarios.
- CE1.3. Se ha organizado la producción según la disponibilidad de máquinas y la existencia de los materiales.
- CE1.4. Se han organizado las operaciones necesarias previas a la impresión.
- CE1.5. Se han comprobado las existencias de materiales y sus características fundamentales en relación con la preparación para la impresión.
- CE1.6. Se ha comprobado la viabilidad del plan de producción en función de los datos obtenidos en los análisis previos.
- RA2. Gestiona los procesos de impresión, planificando los niveles de producción, los plazos y la calidad establecidos en el plan de producción.
- CE2.1. Se han identificado y se han registrado las especificaciones de color concretas para un trabajo, un registro y una planificación de la gestión del color.
- CE2.2. Se han detectado los valores cromáticos en la fabricación de tintas conforme a los tests de tolerancia de color y valores de delta E.
- CE2.3. Se han supervisado las operaciones de ajuste y preparación de los materiales y de las máquinas de impresión de acuerdo con el plan de producción.
- CE2.4. Se han validado las pruebas previas a la tirada según las condiciones técnicas de la orden de trabajo.
- CE2.5. Se han establecido los procedimientos de reajuste necesarios para la corrección de desviaciones.
- CE2.6. Se han establecido las condiciones de entrega y almacenaje del producto.
- CE2.7. Se han detectado los puntos críticos de control durante la tirada.
- CE2.8. Se ha planificado la periodicidad, los valores de referencia y las tolerancias de los controles en el proceso de impresión.



– CE2.9. Se han establecido los estándares normativos de impresión en función del producto y el sistema de impresión.

#### 1.7.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Gestión de recursos humanos, equipos y materiales.

- Flujo de trabajo para la obtención de un producto impreso.
- Documentación técnica asociada a un producto dado.
  - Principios y características de los principales sistemas de impresión (offset, huecografado, flexografía, serigrafía, tampografía e impresión digital).
  - Formas impresoras de los sistemas de impresión: procesos de obtención.
  - Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los sistemas de impresión.
  - Comparativa entre los sistemas de impresión: ventajas e inconvenientes.
  - Tipología de máquinas según el sistema de impresión.
  - Configuración de los cuerpos impresores.
  - Equipos y máquinas auxiliares integradas en el proceso de impresión.
  - Criterios de selección del sistema de impresión: formato y tipo de máquina en función de las características del producto.
    - Productos y mercados asociados a los sistemas de impresión.
    - Principales métodos de cálculo de rendimiento productivo de máquinas de impresión.
    - Plan de producción: distribución de los recursos humanos.
    - Métodos de gestión y control de existencias.
    - Aplicaciones informáticas para la gestión y el control de la producción. Sistemas MIS/ERP.



BC2. Gestión de los procesos de impresión.

- Recepción y validación de pruebas de color y pruebas certificadas (UNE-ISO 12647).
- Sistemas y software de gestión del color.
- Equipos de medición y control en la gestión del color.
- Condiciones específicas de visualización de pruebas y muestras.
- Criterios técnicos en la fabricación de colores de nueva creación.
- Diferencias de color. CIELAB.
- Valores delta E ( $\Delta E$ ). Ecuaciones para el cálculo de  $\Delta E$ . Valores límite.
- Test de tolerancias de color.
- Mecanismos de ajuste y regulación en las máquinas de impresión en offset, flexografía, huecograbado, tampografía, impresión digital y serigrafía.
- Mecanismos de regulación en equipos auxiliares.
- Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de máquinas y equipos auxiliares.
- Procesos y criterios técnicos de preparación de tintas.
- Procesos para la preparación de soportes según sus características y los sistemas de impresión.
- Revisión del pliego previo a la tirada (registro, densidad de la tinta, contraste de impresión, *trapping*, ganancia de estampación, etc.): criterios de validación.
- Equipos de control: densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.
- Tiras de control.
- Controles realizados sobre los productos en el proceso de impresión.



- Control de muestras en la tirada: desviación y variación.
- Tipos de inspecciones.
- Sistemas de transporte y almacenaje del producto acabado o sin acabar.
- Incidencias y defectos más comunes producidos en los sistemas de impresión: clasificación; soluciones.
- Parámetros de control.
- Procedimientos de control de calidad en impresión.
- Normativa de calidad del impreso. ISO 12647: offset, prensa, huecograbado, serigrafía, flexografía y sistemas de pruebas mediante impresión digital.
- Estándares de impresión según normativa vigente.

#### 1.7.2. Unidad formativa 2: Organización y control del proceso de impresión.

- Código: MP1540\_23.
- Duración: 108 horas.

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

- RA1. Controla los procesos de impresión y detecta e identifica las incidencias durante la tirada relativas a la calidad, a los plazos y a los costes previstos.
  - CE1.1. Se han resuelto las insuficiencias técnicas imprevistas o averías sin que afecte a la producción de manera significativa.
  - CE1.2. Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidencias durante la producción y se ha identificado su repercusión en los costes previstos.
  - CE1.3. Se han aplicado soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, las tintas, los soportes y las máquinas durante la tirada.
  - CE1.4. Se ha contrastado el producto acabado conforme a la prueba autorizada o valores estándares.





– CE1.5. Se han corregido las incidencias del personal durante los procesos productivos de impresión.

– CE1.6. Se han analizado los retrasos en la producción para proponer mejoras en los protocolos de trabajo.

• RA2. Organiza grupos de trabajo en impresión y establece sus funciones, los planes de formación y la comunicación entre ellos.

– CE2.1. Se han elaborado las instrucciones de producción de cada puesto.

– CE2.2. Se ha definido la política y los procedimientos de comunicación para fomentar un entorno colaborativo de trabajo.

– CE2.3. Se ha establecido la política de motivación del personal.

– CE2.4. Se han elaborado los indicadores objetivos de valoración individual del personal.

– CE2.5. Se ha aplicado un plan de resolución de conflictos entre el personal del departamento de impresión utilizando técnicas de mediación.

– CE2.6. Se ha identificado el nivel técnico del personal del departamento de impresión.

– CE2.7. Se ha establecido el plan de formación.

• RA3. Desarrolla los procedimientos del plan de calidad en impresión, manteniendo los estándares establecidos.

– CE3.1. Se han planificado los procesos de control de calidad en las fases del proceso de impresión.

– CE3.2. Se han establecido los procedimientos escritos de todos los procesos de análisis, control y documentación de controles de calidad.

– CE3.3. Se han elaborado y se han gestionado las fichas de productos conformes y no conformes.



– CE3.4. Se han establecido las actuaciones con arreglo al plan de calidad, de registro, almacenamiento e información a proveedores/as para los productos no conformes.

– CE3.5. Se han evaluado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad siguiendo los estándares establecidos.

– CE3.6. Se han aplicado medidas correctoras en función de los datos obtenidos de los controles del plan de calidad.

– CE3.7. Se han elaborado las fichas de valoración de proveedores/as, en función de la calidad del producto impreso, de sus costes, de los servicios y del comportamiento en máquinas.

#### 1.7.2.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Control de los procesos de impresión.

- Posibles problemas en la regulación de las máquinas.
- Posibles problemas mecánicos durante la tirada.
- Fases en la realización de la tirada.
- Posibles insuficiencias de las máquinas de impresión durante la tirada: alimentación de soporte, presiones, entintado, registro, etc.
- Detección y soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, la tinta y los soportes de impresión.
- Detección de problemas relacionados con la regulación de las máquinas y su solución.
- Validación de la producción: registro y documentación.
- Control de tiempos de producción.
- Detección y soluciones a problemas relacionados con los tiempos de producción.
- Análisis estadístico de datos de producción.
- Análisis de costes asociados a los retrasos en la producción: antecedentes.



BC2. Organización de grupos de trabajo en impresión.

- Fichas de procedimientos o tareas dentro del proceso de impresión.
- Planificación de horario y turnos de producción.
- Software de gestión de la producción.
- Registro documental de las incidencias en el plan de producción.
- Acciones correctivas.
- Habilidades de comunicación. Tipos de comunicación: clasificaciones. Escucha activa. Asertividad.
- Comunicación en la empresa.
- Técnicas de motivación laboral.
- Cuestionarios individuales de motivación.
- Motivación en la política de recursos humanos.
- Valoración de la adecuación del plan de trabajo para cada proceso y análisis de su adecuación en cuanto a tiempos de ejecución, maquinaria, personal y procesos auxiliares.
- Principales métodos de valoración y cálculo de rendimiento laboral.
- Tipos de conflictos y maneras de afrontarlos.
- Procesos para la resolución de problemas: técnicas de mediación.
- Detección de necesidades de formación del personal del departamento de impresión.
- Sistemas de análisis y detección.
- Responsabilidad y autonomía en el puesto de trabajo de impresión.
- Desarrollo y aplicación de un plan de formación.



BC3. Desarrollo de los procedimientos del plan de calidad.

- Planificación estratégica de los procesos de calidad.
- Estándares de aplicación en procesos gráficos.
- Gestión informatizada del plan de control de calidad. Software de control de la calidad: tipos y características.
- Planes de control de calidad.
- Diseño de planes y fichas de proceso en el control de calidad en impresión.
- Gestión de productos conformes y no conformes en los procesos de impresión.
- Técnicas estadísticas de control de calidad.
- Análisis de las causas de los defectos.
- Márgenes para la conformidad de los productos impresos.
- Acciones de prevención y de corrección.
- Procedimiento de valoración de proveedores. Fichas de evaluación.

1.7.3. Unidad formativa 3: Mantenimiento y prevención de riesgos en el proceso de impresión.

- Código: MP1540\_33.
- Duración: 30 horas.

1.7.3.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Establece los planes de revisión, mantenimiento y calibrado de equipos y herramientas del departamento de impresión, asegurando las condiciones óptimas de funcionamiento.

– CE1.1. Se ha elaborado el plan de mantenimiento de las máquinas y de los equipos del taller de impresión.



- CE1.2. Se ha validado el plan de mantenimiento mediante las fichas de registro y seguimiento.
- CE1.3. Se ha gestionado la aplicación del plan de actuación para personal externo de mantenimiento de equipos y maquinaria.
- CE1.4. Se han gestionado las existencias de piezas, repuestos y materiales requeridos en el plan de mantenimiento.
- CE1.5. Se han aplicado técnicas y métodos de calibrado y mantenimiento de equipos de medición y ensayo utilizados en los procesos de impresión.
- CE1.6. Se han actualizado las fichas de mantenimiento y calibrado.
- CE1.7. Se han elaborado las propuestas para la compra de maquinaria, equipos y herramientas en cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y protección medioambiental.
- RA2. Aplica procedimientos de prevención de riesgos y protección medioambiental, evalúa las situaciones de riesgo y gestiona las medidas que se presentan más frecuentemente en su actividad profesional.
- CE2.1. Se han interpretado los planes de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en empresas de impresión.
- CE2.2. Se han aplicado las técnicas de identificación y evaluación elemental de riesgos laborales y medioambientales vinculadas a las condiciones de trabajo en los procesos productivos de impresión.
- CE2.3. Se han verificado las condiciones de seguridad en instalaciones, equipos y máquinas.
- CE2.4. Se ha supervisado el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales en función de los sistemas de impresión.
- CE2.5. Se han analizado los procedimientos de trabajo en los procesos de impresión, y se han establecido las medidas preventivas y correctivas apropiadas y los equipos de protección individual necesarios.
- CE2.6. Se han emitido los informes detallados de los accidentes o incidentes producidos.



– CE2.7. Se han aplicado los procedimientos de actuación ante situaciones de emergencia y accidentes laborales y/o medioambientales, según las indicaciones de unos planes de autoprotección dados.

– CE2.8. Se han especificado las actuaciones preventivas vinculadas a la revisión médica de todo el personal de impresión.

#### 1.7.3.2. Contenidos básicos.

BC1. Planes de revisión, mantenimiento y calibrado de equipos y herramientas.

- Documentación técnica de equipos y máquinas.
- Objetivos del plan de mantenimiento.
- Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, modificativo y proactivo.
- Gestión del mantenimiento operativo de máquinas y equipos de impresión.
- Software de gestión de mantenimiento de equipos y máquinas de impresión.
- Operaciones o trabajos de mantenimiento en cada máquina y equipo de impresión: sistemas de engrase, sustitución de elementos de desgaste, revisión de dispositivos de seguridad, etc.
- Organización temporal y espacial del plan de mantenimiento.
- Fichas del historial de averías: seguimiento. Planes de actuación.
- Estudio individualizado de mantenimiento de cada máquina.
- Mantenimiento de cada grupo de las máquinas. Protocolo para la limpieza de la maquinaria.
- Planes de actuación para la asistencia técnica.
- Métodos para registrar los resultados. Documentos del plan de mantenimiento.
- Maquinaria que cumple la directiva europea sobre homologación de máquinas con marca CE.



BC2. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos y protección medioambiental.

- Política de seguridad en las empresas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Técnicas de prevención y clasificación.
- Costes de la seguridad.
- Seguridad y salud en los procesos de impresión.
- Riesgos generales y su prevención.
- Normas fundamentales para la seguridad de las máquinas.
- Normativa de seguridad, salud y protección medioambiental aplicable en los procesos de impresión.
- Residuos: tipos; recogida selectiva.
- Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Sistemas de emergencia.
- Dispositivos de seguridad propios de las máquinas: tipos, identificación y localización.
- Documentación y trámites administrativos en materia medioambiental.
- Normativa sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Medidas preventivas y correctivas. Equipos de protección individual (EPI) con marca CE.
- Técnicas de investigación de accidentes laborales.



- Protocolos de actuación en situaciones de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Procedimientos de evacuación ante situaciones de emergencia.
- Vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as.

#### 1.7.4. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las funciones de planificación, supervisión y control de los procesos de impresión en industrias de la comunicación gráfica, asegurando niveles de producción, costes y calidad del producto.

Estas funciones abarcan aspectos como:

- Planificación de los procesos de impresión.
- Coordinación del departamento de impresión.
- Gestión del plan de producción.
- Gestión del plan de control de calidad de la producción.
- Verificación del cumplimiento del plan de calidad.
- Verificación del cumplimiento de los planes de prevención de riesgos laborales.
- Verificación del cumplimiento de los planes de seguridad ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Empresas de servicios de impresión.
- Departamentos de impresión de empresas de artes gráficas y manipulados.





– Edición e impresión de libros, prensa periódica y revistas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), e), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo y las competencias a), e), f), h), i), j), k), l), m) y n).

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

– Planificación del proceso productivo en impresión.

– Control de los procesos productivos en impresión.

– Coordinación y elaboración de planes de formación de un grupo de trabajo de impresión.

– Planificación del mantenimiento periódico y preventivo de la maquinaria.

– Verificación de la aplicación del plan de control de calidad.

– Identificación de riesgos y verificación de la aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Propuesta para la secuencia.

Se recomienda comenzar por la unidad formativa «Gestión del proceso de impresión», en la que se imparten enseñanzas fundamentales para poder cursar con aprovechamiento las otras unidades formativas.

El orden sugerido es el que se establece en la relación de bloques de contenidos de cada unidad formativa.

Las programaciones didácticas que elabore el profesorado que imparta este módulo deberán establecer una adecuada organización y secuencia de los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos que por su transversalidad sean comunes a varias unidades formativas.



1.8. Módulo profesional: Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.

- Equivalencia en créditos ECTS: 9.
- Código: MP1541.
- Duración: 140 horas.

1.8.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Asigna los equipos, los materiales y los recursos humanos en los procesos de postimpresión, transformados y acabados, analizando la información técnica y la disponibilidad de los equipos.

- CE1.1. Se ha interpretado la hoja de ruta y la maqueta o muestra recibida.
- CE1.2. Se ha contrastado la información técnica de los materiales que haya que emplear.
- CE1.3. Se ha valorado la capacidad de producción según el tipo de proceso o producto que haya que realizar y la disponibilidad de equipos.
- CE1.4. Se han asignado los materiales siguiendo las indicaciones de la hoja de ruta.
- CE1.5. Se ha planificado el aprovisionamiento de las líneas de producción.
- CE1.6. Se han asignado los equipos y la maquinaria según los procesos o productos que haya que realizar.
- CE1.7. Se han establecido los recursos humanos adecuados al tipo de producción.
- CE1.8. Se han aplicado las técnicas de comunicación adecuadas.
- RA2. Organiza los procesos de postimpresión, transformados y acabados, aplicando las técnicas para el control de las necesidades productivas.
  - CE2.1. Se han argumentado la disponibilidad y el aprovisionamiento de los materiales implicados en el proceso.
  - CE2.2. Se han ajustado los equipos y las maquinaria al tipo de producción.



- CE2.3. Se ha contrastado el producto obtenido con la maqueta o muestra.
- CE2.4. Se han determinado las técnicas empleadas en el control de calidad del proceso.
- CE2.5. Se ha contrastado el sistema de muestreo durante la tirada.
- CE2.6. Se ha aplicado el plan de calidad durante el proceso.
- CE2.7. Se han utilizado las aplicaciones informáticas para la gestión y el control de la producción.
- RA3. Gestiona las contingencias técnicas y de personal de la producción y detecta sus causas.
  - CE3.1. Se han identificado los defectos del producto obtenido.
  - CE3.2. Se han detectado las diferencias entre el producto obtenido y la maqueta o muestra.
  - CE3.3. Se han relacionado los defectos del producto con sus causas.
  - CE3.4. Se han determinado las soluciones técnicas adecuadas a los defectos detectados.
  - CE3.5. Se han identificado los motivos de la desviación de la producción respecto a la programación.
  - CE3.6. Se han adaptado los recursos humanos a las incidencias surgidas en la programación de la producción.
  - CE3.7. Se han propuesto soluciones a las incidencias de personal (ausencias y bajas) sin afectar a la producción.
- RA4. Organiza grupos de trabajo en postimpresión, transformados y acabados y propone políticas de comunicación, motivación y trabajo en equipo.
  - CE4.1. Se han creado las instrucciones de producción y se ha comprobado su comprensión.
  - CE4.2. Se han establecido los equipos de trabajo según las necesidades del plan de producción.
  - CE4.3. Se han identificado las funciones y las responsabilidades propias de cada puesto de trabajo.



- CE4.4. Se ha valorado el nivel técnico del personal del departamento de postimpresión, transformados y acabados.
- CE4.5. Se ha realizado un seguimiento de las incidencias en la producción relacionadas con fallos de personal.
- CE4.6. Se ha aplicado un plan de resolución de conflictos y se ha potenciado un clima de buena comunicación, utilizando técnicas de motivación.
- CE4.7. Se han detectado las necesidades formativas del personal del departamento.
- CE4.8. Se han realizado las propuestas de formación adecuadas a las necesidades formativas.
- RA5. Elabora el plan de mantenimiento, para lo cual analiza los requisitos de los medios, las necesidades de producción y los parámetros de control.
- CE5.1. Se ha determinado el tipo de mantenimiento necesario para cada equipo e instalación del ámbito de trabajo.
- CE5.2. Se ha establecido la periodicidad de mantenimiento para cada equipo.
- CE5.3. Se ha establecido el plan de mantenimiento que reduzca las interferencias con la producción.
- CE5.4. Se han establecido las actuaciones de control que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa, parámetros incorrectos, etc.).
- CE5.5. Se ha elaborado un catálogo de repuestos considerando los grupos de máquinas, en los que se identifiquen los elementos de sustitución que necesitan unas existencias mínimas.
- CE5.6. Se han documentado los controles y las revisiones efectuadas durante el mantenimiento.
- CE5.7. Se han planificado metódicamente las tareas que haya que realizar con previsión de las posibles dificultades y el modo de superarlas.
- CE5.8. Se han utilizado las aplicaciones informáticas para la gestión y el control de repuestos y consumibles.



- RA6. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

- CE6.1. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligro que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector de la postimpresión, manipulaciones y acabados.

- CE6.2. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación medioambiental.

- CE6.3. Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección medioambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

- CE6.4. Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.

- CE6.5. Se han determinado las medidas necesarias para promover ámbitos seguros en los departamentos de postimpresión, transformados y acabados.

- CE6.6. Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

- CE6.7. Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección medioambiental.

- CE6.8. Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las técnicas aplicadas a la postimpresión, las transformaciones y los acabados.

- CE6.9. Se han aplicado las medidas de seguridad y protección medioambiental requeridas en el desarrollo de las actividades.

1.8.2. Contenidos básicos.

BC1. Asignación de equipos, materiales y recursos humanos.

- Fichas técnicas de materiales.

- Hojas de ruta.



- Especificaciones del producto: muestras y maquetas.
  - Maquinaria y procesos de postimpresión (guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, grapadoras, líneas de encuadernación en rústica y en tapa, máquinas de estampar, encuadernación en espiral, wire-O, etc.): tipos y partes principales.
  - Maquinaria y procesos de transformaciones (troqueladoras, plegadoras, engomadoras, líneas de fabricación de bolsas y de sobres; máquinas de elaboración de complejos, de envases y embalajes; trenes de ondulado, líneas de transformados de cartón ondulado y de artículos de papelería y de tissue, etc.): tipos y partes principales.
  - Maquinaria y procesos de acabado (plastificadoras, barnizadoras, retractiladoras, embolsadoras, etc.): tipos y partes principales.
  - Documentación técnica de las máquinas.
  - Operaciones necesarias según el producto.
  - Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en las líneas de postimpresión, transformados y acabados: identificación y clasificación.
  - Planificación del aprovisionamiento en las líneas de producción.
  - Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de postimpresión, transformados y acabados.
- BC2. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.
- Análisis de los tipos de máquinas y equipos auxiliar de postimpresión, transformados y acabados.
  - Procedimientos de ajuste y preparación de las máquinas y los equipos de postimpresión, transformados y acabados.
  - Plan de calidad en los procesos de postimpresión, transformados y acabados.
  - Controles de calidad del producto.
  - Software de gestión y control de la producción.



- Defectos característicos de cada línea de producción.

BC3. Gestión de las contingencias técnicas y de personal.

- Clasificación de los defectos en las líneas de postimpresión, transformados y acabados.
- Análisis de las causas de los defectos y las posibles soluciones.
- Desviaciones en la producción respecto a la programación.
- Organización de los recursos humanos del departamento de postimpresión, transformados y acabados.
- Reajustes en la distribución del personal del departamento ante ausencias, bajas y demás incidencias.

BC4. Organización de grupos de trabajo en postimpresión, transformados y acabados.

- Transmisión de instrucciones de producción: procedimientos establecidos por la empresa y comprobación de la comprensión.
- Habilidades de comunicación. Tipos de comunicación: clasificaciones. Escucha activa. Asertividad.
- Comunicación de funciones y responsabilidades propias de cada puesto de trabajo.
- Técnicas de motivación laboral.
- Creación de un clima laboral cordial: respeto mutuo, confianza, evitación de conflictos, comunicación empática y afectiva, etc.
- Tipos de conflictos. Maneras de afrontar un conflicto.
- Procesos de resolución de problemas. Técnicas de mediación.
- Indicadores de evaluación del personal.



- Identificación del nivel técnico del personal: seguimiento y análisis de las incidencias y defectos en la producción.

- Valoración del dominio, autonomía y manejo de maquinaria y equipos auxiliares.

- Detección de necesidades formativas del personal.

- Propuestas de formación y parámetros que hay que tener en cuenta.

BC5. Elaboración del plan de mantenimiento.

- Documentación técnica de equipos y máquinas.

- Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo y proactivo.

- Plan de mantenimiento: periodicidad y operativa que hay que seguir.

- Gestión del mantenimiento operativo de máquinas y equipos de postimpresión.

- Organización temporal y espacial del plan de mantenimiento.

- Operaciones de mantenimiento en las máquinas y equipos auxiliares en los procesos de postimpresión.

- Fichas de historial de averías: seguimiento. Planes de actuación.

- Estudio individualizado de mantenimiento de cada tipo de máquinas.

- Protocolo para la limpieza de las máquinas.

- Planes de actuación para la asistencia técnica.

- Software de gestión de mantenimiento.

- Gestión de repuestos y consumibles.

- Registro documental. Documentos del plan de mantenimiento.

- Maquinaria que cumple con la directiva europea sobre homologación de máquinas con marcado CE.





BC6. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Residuos: tipos; recogida selectiva.
- Plan de prevención: contenido y aplicación al sector de postimpresión, transformados y acabados.
- Fuentes de contaminación en talleres de postimpresión, transformados y acabados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en postimpresión, transformados y acabados.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en talleres de postimpresión, transformados y acabados.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de postimpresión, transformados y acabados.
- Equipos de protección individual (EPI) con marcado CE.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Normativa de seguridad, salud y protección medioambiental aplicable en los procesos de postimpresión, transformados y acabados.

#### 1.8.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las funciones de gestión de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.

Estas funciones abarcan aspectos como:

- Asignación de equipos, materiales y recursos humanos.
- Supervisión de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.



- Resolución de los incidentes técnicos y de personal.
- Coordinación y valoración del personal del departamento de postimpresión, transformados y acabados.
- Elaboración del plan de mantenimiento.
- Aplicación de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos guillotados: corte de soportes en blanco a formato de máquina, corte y refilo de productos impresos de composición compleja, editoriales y paraeditoriales.
- Productos plegados: productos impresos de composición compleja, editoriales y paraeditoriales, incluyendo algunos productos sin imprimir, como cuadernos y diarios.
- Productos encuadernados en rústica: libros, cuadernos, revistas, catálogos, guías, etc.
- Productos encuadernados en tapa: libros, cuadernos, agendas, guías, etc.
- Encuadernaciones realizadas con grapas y alzadas en caballete: revistas, suplementos, catálogos, folletos, etc.
- Encuadernaciones realizadas con grapas y en bloque: talonarios, memorias, etc.
- Productos troquelados: cajas, estuches, etiquetas, remendería, libros infantiles, etc.
- Artículos de papelería: carpetas, libretas en espiral, etc.
- Bolsas de papel y sobres.
- Envases y embalajes de cartón fino.
- Envases compuestos («tetra pak»).
- Productos de cartón ondulado.



– Productos de papel tissue: servilletas y pañuelos, manteles, rollos para cocina e higiénicos, etc.

– Impresos plastificados o barnizados.

– Productos gráficos retractilados o embolsados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo y las competencias a), g), i), j), k), l), m) y n).

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

– Organización y supervisión de los procesos de producción de postimpresión y transformados.

– Gestión del personal del departamento.

– Resolución de incidentes técnicas y de personal.

– Elaboración del plan de mantenimiento.

– Procedimientos de prevención de riesgos y de protección medioambiental.

1.9. Módulo profesional: Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP1542.

• Duración: 26 horas.

1.9.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Identifica necesidades del sector productivo en relación con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

– CE1.1. Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.



- CE1.2. Se han caracterizado las empresas tipo y se ha indicado su estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- CE1.3. Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- CE1.4. Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- CE1.5. Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- CE1.6. Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- CE1.7. Se han determinado los deberes fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.
- CE1.8. Se han identificado las ayudas y las subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se propongan.
- CE1.9. Se ha elaborado el guión de trabajo a seguir en la elaboración del proyecto.
- RA2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, en donde incluye y desarrolla las fases que lo componen.
- CE2.1. Se ha recopilado información relativa a los aspectos que se vayan a tratar en el proyecto.
- CE2.2. Se ha realizado el estudio de la viabilidad técnica del proyecto.
- CE2.3. Se han identificado las fases o las partes que componen el proyecto y su contenido.
- CE2.4. Se han establecido los objetivos buscados y se ha identificado su alcance.
- CE2.5. Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- CE2.6. Se ha realizado el presupuesto correspondiente.
- CE2.7. Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.



- CE2.8. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- CE2.9. Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.
  - RA3. Planifica la puesta en práctica o la ejecución del proyecto, para lo cual determina el plan de intervención y la documentación asociada.
- CE3.1. Se ha establecido la secuencia de actividades ordenadas en función de las necesidades de puesta en práctica.
- CE3.2. Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.
- CE3.3. Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- CE3.4. Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- CE3.5. Se han identificado los riesgos inherentes a la puesta en práctica y se ha definido el plan de prevención de riesgos, así como los medios y los equipos necesarios.
- CE3.6. Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- CE3.7. Se ha hecho la valoración económica que dé respuesta a las condiciones de la puesta en práctica.
- CE3.8. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para la puesta en práctica o ejecución.
  - RA4. Define los procedimientos para el seguimiento y el control en la ejecución del proyecto y justifica la selección de las variables y de los instrumentos empleados.
- CE4.1. Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- CE4.2. Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.



- CE4.3. Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que se puedan presentar durante la realización de las actividades, así como su solución y su registro.
- CE4.4. Se ha definido el procedimiento para gestionar los cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema para su registro.
- CE4.5. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- CE4.6. Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de las personas usuarias o de la clientela y se han elaborado los documentos específicos.
- CE4.7. Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste exista.
- RA5. Elabora y expone el informe del proyecto realizado y justifica el procedimiento seguido.
- CE5.1. Se han enunciado los objetivos del proyecto.
- CE5.2. Se ha descrito el proceso seguido para la identificación de las necesidades de las empresas del sector.
- CE5.3. Se ha descrito la solución adoptada a partir de la documentación generada en el proceso de diseño.
- CE5.4. Se han descrito las actividades en las que se divide la ejecución del proyecto.
- CE5.5. Se han justificado las decisiones tomadas de planificación de la ejecución del proyecto.
- CE5.6. Se han justificado las decisiones tomadas de seguimiento y control en la ejecución del proyecto.
- CE5.7. Se han planteado las conclusiones del trabajo realizado en relación con las necesidades del sector productivo.
- CE5.8. Se han formulado, en su caso, propuestas de mejora.



– CE5.9. Se han realizado, en su caso, las aclaraciones solicitadas en la exposición.

– CE5.10. Se han empleado herramientas informáticas para la presentación de los resultados.

#### 1.9.2. Orientaciones pedagógicas.

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

La función de análisis del contexto abarca las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

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

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

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la industria gráfica.

Se fomentará y se valorará la creatividad, el espíritu crítico y la capacidad de innovación en los procesos realizados, así como la adaptación de la formación recibida en supuestos laborales y en nuevas situaciones.

El equipo docente ejercerá la tutoría de las siguientes fases de realización del trabajo, que se realizarán fundamentalmente de manera no presencial: estudio de las necesidades del sector productivo, diseño, planificación, y seguimiento de la ejecución del proyecto.

La exposición del informe, que realizará todo el alumnado, es parte esencial del proceso de evaluación y se defenderá ante el equipo docente.

Por sus propias características, la formación del módulo se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo y con todas las competencias profesionales, personales y sociales, excepto en lo relativo a la puesta en práctica de diversos aspectos de la intervención diseñada.



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

- Ejecución de trabajos en equipo.
- Responsabilidad y autoevaluación del trabajo realizado.
- Autonomía e iniciativa personal.
- Uso de las TIC.

1.10. Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

- Equivalencia en créditos ECTS: 5.
- Código: MP1543.
- Duración: 107 horas.

1.10.1. Unidad formativa 1: Prevención de riesgos laborales.

- Código: MP1543\_12.
- Duración: 45 horas.

1.10.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Reconoce los derechos y los deberes de las personas trabajadoras y empresarias relacionados con la seguridad y la salud laboral.

– CE1.1. Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora.

– CE1.2. Se han distinguido los principios de la acción preventiva que garantizan el derecho a la seguridad y a la salud de las personas trabajadoras.

– CE1.3. Se ha apreciado la importancia de la información y de la formación como medio para la eliminación o la reducción de los riesgos laborales.

– CE1.4. Se han comprendido las actuaciones adecuadas ante situaciones de emergencia y riesgo laboral grave e inminente.





– CE1.5. Se han valorado las medidas de protección específicas de personas trabajadoras sensibles a determinados riesgos, así como las de protección de la maternidad y la lactancia y de menores.

– CE1.6. Se han analizado los derechos a la vigilancia y protección de la salud en el sector de la industria gráfica.

– CE1.7. Se ha asumido la necesidad de cumplir los deberes de las personas trabajadoras en materia de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Evalúa las situaciones de riesgo derivadas de su actividad profesional analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo más habituales del sector de la industria gráfica.

– CE2.1. Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE2.2. Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de ellos.

– CE2.3. Se han clasificado y se han descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE2.4. Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo de las personas con la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE2.5. Se ha llevado a cabo la evaluación de riesgos en un entorno de trabajo, real o simulado, relacionado con el sector de actividad.

• RA3. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos e identifica las responsabilidades de todos los agentes implicados.

– CE3.1. Se ha valorado la importancia de los hábitos preventivos en todos los ámbitos y en todas las actividades de la empresa.

– CE3.2. Se han clasificado las formas de organización de la prevención en la empresa en función de los criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.



- CE3.3. Se han determinado las formas de representación de las personas trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- CE3.4. Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- CE3.5. Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuencia de actuaciones a realizar en caso de emergencia.
- CE3.6. Se ha establecido el ámbito de una prevención integrada en las actividades de la empresa y se han determinado las responsabilidades y las funciones de cada uno/a.
- CE3.7. Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional de la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- CE3.8. Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación para una pequeña o mediana empresa del sector de actividad del título.
- RA4. Determina las medidas de prevención y protección en el entorno laboral de la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
  - CE4.1. Se han definido las técnicas y las medidas de prevención y de protección que se deben aplicar para evitar o disminuir los factores de riesgo o para reducir sus consecuencias en el caso de materializarse.
  - CE4.2. Se ha analizado el significado y el alcance de la señalización de seguridad de diversos tipos.
  - CE4.3. Se han seleccionado los equipos de protección individual (EPI) adecuados a las situaciones de riesgo encontradas.
  - CE4.4. Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
  - CE4.5. Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia, en donde existan víctimas de diversa gravedad.



– CE4.6. Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos, así como la composición y el uso del botiquín.

#### 1.10.1.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Derechos y deberes en seguridad y salud laboral.

- Relación entre trabajo y salud. Influencia de las condiciones de trabajo sobre la salud.
- Conceptos básicos de seguridad y salud laboral.
- Análisis de los derechos y de los deberes de las personas trabajadoras y empresarias en prevención de riesgos laborales.
- Actuación responsable en el desarrollo del trabajo para evitar las situaciones de riesgo en su entorno laboral.
- Protección de personas trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos.

##### BC2. Evaluación de riesgos profesionales.

- Análisis de factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.
- Determinación de los daños a la salud de la persona trabajadora que se pueden derivar de las condiciones de trabajo y de los factores de riesgo detectados.
- Riesgos específicos en el sector de la industria gráfica en función de las probables consecuencias, del tiempo de exposición y de los factores de riesgo implicados.
- Evaluación de los riesgos encontrados en situaciones potenciales de trabajo en el sector de la industria gráfica.

##### BC3. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.

- Gestión de la prevención en la empresa: funciones y responsabilidades.



- Órganos de representación y participación de las personas trabajadoras en prevención de riesgos laborales.

- Organismos estatales y autonómicos relacionados con la prevención de riesgos.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Participación en la planificación y en la puesta en práctica de los planes de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.

- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios.
- Actuación responsable en situaciones de emergencias y primeros auxilios.

1.10.2. Unidad formativa 2: Equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la seguridad social, y búsqueda de empleo.

- Código: MP1543\_22.
- Duración: 62 horas.

1.10.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Participa responsablemente en equipos de trabajo eficientes que contribuyan a la consecución de los objetivos de la organización.

– CE1.1. Se han identificado los equipos de trabajo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica y se han valorado sus ventajas sobre el trabajo individual.



– CE1.2. Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a las de los equipos ineficaces.

– CE1.3. Se han adoptado responsablemente los papeles asignados para la eficiencia y la eficacia del equipo de trabajo.

– CE1.4. Se han empleado adecuadamente las técnicas de comunicación en el equipo de trabajo para recibir y transmitir instrucciones y coordinar las tareas.

– CE1.5. Se han determinado procedimientos para la resolución de los conflictos identificados en el seno del equipo de trabajo.

– CE1.6. Se han aceptado de forma responsable las decisiones adoptadas en el seno del equipo de trabajo.

– CE1.7. Se han analizado los objetivos alcanzados por el equipo de trabajo en relación con los objetivos establecidos, y con la participación responsable y activa de sus miembros.

• RA2. Identifica los derechos y los deberes que se derivan de las relaciones laborales y los reconoce en diferentes situaciones de trabajo.

– CE2.1. Se han identificado el ámbito de aplicación, las fuentes y los principios de aplicación del derecho del trabajo.

– CE2.2. Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones laborales.

– CE2.3. Se han identificado los elementos esenciales de un contrato de trabajo.

– CE2.4. Se han analizado las principales modalidades de contratación y se han identificado las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

– CE2.5. Se han valorado los derechos y los deberes que se recogen en la normativa laboral.

– CE2.6. Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en el convenio colectivo aplicable o, en su defecto, las condiciones habituales en el sector profesional relacionado con el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE2.7. Se han valorado las medidas establecidas por la legislación para la conciliación de la vida laboral y familiar y para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.



– CE2.8. Se ha analizado el recibo de salarios y se han identificado los principales elementos que lo integran.

– CE2.9. Se han identificado las causas y los efectos de la modificación, la suspensión y la extinción de la relación laboral.

– CE2.10. Se han identificado los órganos de representación de las personas trabajadoras en la empresa.

– CE2.11. Se han analizado los conflictos colectivos en la empresa y los procedimientos de solución.

– CE2.12. Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

• RA3. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las contingencias cubiertas e identifica las clases de prestaciones.

– CE3.1. Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial del estado social y para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

– CE3.2. Se ha delimitado el funcionamiento y la estructura del sistema de seguridad social.

– CE3.3. Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de una persona trabajadora y las cuotas correspondientes a ella y a la empresa.

– CE3.4. Se han determinado las principales prestaciones contributivas de seguridad social, sus requisitos y su duración y se ha realizado el cálculo de su cuantía en algunos supuestos prácticos.

– CE3.5. Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos y se ha realizado el cálculo de la duración y de la cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

• RA4. Planifica su itinerario profesional seleccionando alternativas de formación y oportunidades de empleo a lo largo de la vida.

– CE4.1. Se han valorado las propias aspiraciones, motivaciones, actitudes y capacidades que permitan la toma de decisiones profesionales.



– CE4.2. Se ha tomado conciencia de la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

– CE4.3. Se han valorado las oportunidades de formación y empleo en otros estados de la Unión Europea.

– CE4.4. Se ha valorado el principio de no-discriminación y de igualdad de oportunidades en el acceso al empleo y en las condiciones de trabajo.

– CE4.5. Se han diseñado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE4.6. Se han determinado las competencias y las capacidades requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título y se ha seleccionado la formación precisa para mejorarlas y permitir una adecuada inserción laboral.

– CE4.7. Se han identificado las principales fuentes de empleo y de inserción laboral para las personas con la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

– CE4.8. Se han empleado adecuadamente las técnicas y los instrumentos de búsqueda de empleo.

– CE4.9. Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

#### 1.10.2.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Gestión del conflicto y equipos de trabajo.

- Diferenciación entre grupo y equipo de trabajo.
- Valoración de las ventajas y los inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector de la industria gráfica según las funciones que desempeñen.
- Dinámicas de grupo.



- Equipos de trabajo eficaces y eficientes.
  - Participación en el equipo de trabajo: desempeño de papeles, comunicación y responsabilidad.
  - Conflicto: características, tipos, causas y etapas.
  - Técnicas para la resolución o la superación del conflicto.
- BC2. Contrato de trabajo.
- Derecho del trabajo.
  - Organismos públicos (administrativos y judiciales) que intervienen en las relaciones laborales.
  - Análisis de la relación laboral individual.
  - Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
  - Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional de la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
  - Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
  - Análisis de las principales condiciones de trabajo: clasificación y promoción profesional, tiempo de trabajo, retribución, etc.
  - Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
  - Sindicatos y asociaciones empresariales.
  - Representación de las personas trabajadoras en la empresa.
  - Conflictos colectivos.
  - Nuevos entornos de organización del trabajo.





BC3. Seguridad social, empleo y desempleo.

- La seguridad social como pilar del estado social.
- Estructura del sistema de seguridad social.
- Determinación de las principales obligaciones de las personas empresarias y de las trabajadoras en materia de seguridad social.
- Protección por desempleo.
- Prestaciones contributivas de la seguridad social.

BC4. Búsqueda activa de empleo.

- Conocimiento de los propios intereses y de las propias capacidades formativo-profesionales.
- Importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional de las personas con la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Itinerarios formativos relacionados con la titulación de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- Definición y análisis del sector profesional del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- Proceso de toma de decisiones.
- Proceso de búsqueda de empleo en el sector de actividad.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

1.10.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado se pueda insertar laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector de la industria gráfica.



La formación del módulo contribuye a alcanzar el objetivo general q) del ciclo formativo y la competencia o).

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

– Manejo de las fuentes de información para la elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial en lo referente al sector de la industria gráfica.

– Puesta en práctica de técnicas activas de búsqueda de empleo:

– Realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre las propias aspiraciones, competencias y capacidades.

– Manejo de fuentes de información, incluidos los recursos de internet para la búsqueda de empleo.

– Preparación y realización de cartas de presentación y currículos (se potenciará el empleo de otros idiomas oficiales en la Unión Europea en el manejo de información y elaboración del currículo Europass).

– Familiarización con las pruebas de selección de personal, en particular la entrevista de trabajo.

– Identificación de ofertas de empleo público a las que se puede acceder en función de la titulación y respuesta a su convocatoria.

– Formación de equipos en el aula para la realización de actividades mediante el empleo de técnicas de trabajo en equipo.

– Estudio de las condiciones de trabajo del sector de la industria gráfica a través del manejo de la normativa laboral, de los contratos más comúnmente utilizados y del convenio colectivo de aplicación en el sector de la industria gráfica.

– Superación de cualquier forma de discriminación en el acceso al empleo y en el desarrollo profesional.

– Análisis de la normativa de prevención de riesgos laborales que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo, así



como la colaboración en la definición de un plan de prevención para la empresa y de las medidas necesarias para su puesta en práctica.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que al menos dos sesiones de trabajo semanales sean consecutivas.

#### 1.11. Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

- Equivalencia en créditos ECTS: 4.

- Código: MP1544.

- Duración: 53 horas.

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

- RA1. Desarrolla su espíritu emprendedor identificando las capacidades asociadas a él y definiendo ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación y la creatividad.

- CE1.1. Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

- CE1.2. Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como dinamizador del mercado laboral y fuente de bienestar social.

- CE1.3. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación, la responsabilidad y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

- CE1.4. Se han analizado las características de las actividades emprendedoras en el sector de la industria gráfica.

- CE1.5. Se ha valorado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

- CE1.6. Se han valorado ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación, por la creatividad y por su factibilidad.



– CE1.7. Se ha decidido a partir de las ideas emprendedoras una determinada idea de negocio del ámbito de artes gráficas, que servirá de punto de partida para la elaboración del proyecto empresarial.

– CE1.8. Se ha analizado la estructura de un proyecto empresarial y se ha valorado su importancia como paso previo a la creación de una pequeña empresa.

• RA2. Decide la oportunidad de creación de una pequeña empresa para el desarrollo de la idea emprendedora, tras el análisis de la relación entre la empresa y el entorno, del proceso productivo, de la organización de los recursos humanos y de los valores culturales y éticos.

– CE2.1. Se ha valorado la importancia de las pequeñas y medianas empresas en el tejido empresarial gallego.

– CE2.2. Se ha analizado el impacto medioambiental de la actividad empresarial y la necesidad de introducir criterios de sostenibilidad en los principios de actuación de las empresas.

– CE2.3. Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea la empresa y, en especial, en los aspectos tecnológico, económico, social, medioambiental, demográfico y cultural.

– CE2.4. Se ha apreciado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con proveedores, con las administraciones públicas, con las entidades financieras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

– CE2.5. Se han determinado los elementos del entorno general y específico de una pequeña o mediana empresa de artes gráficas en función de su posible ubicación.

– CE2.6. Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

– CE2.7. Se ha valorado la importancia del balance social de una empresa relacionada con el diseño y la gestión de la producción de productos gráficos y se han descrito los principales costes sociales en los que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

– CE2.8. Se han identificado, en empresas de artes gráficas, prácticas que incorporen valores éticos y sociales.



– CE2.9. Se han definido los objetivos empresariales incorporando valores éticos y sociales.

– CE2.10. Se han analizado los conceptos de cultura empresarial, y de comunicación e imagen corporativas, así como su relación con los objetivos empresariales.

– CE2.11. Se han descrito las actividades y los procesos básicos que se realizan en una empresa de artes gráficas y se han delimitado las relaciones de coordinación y dependencia dentro del sistema empresarial.

– CE2.12. Se ha elaborado un plan de empresa que incluya la idea de negocio, la ubicación, la organización del proceso productivo y de los recursos necesarios, la responsabilidad social y el plan de marketing.

• RA3. Selecciona la forma jurídica teniendo en cuenta las implicaciones legales asociadas y el proceso para su constitución y puesta en marcha.

– CE3.1. Se ha analizado el concepto de persona empresaria, así como los requisitos necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

– CE3.2. Se han analizado las formas jurídicas de la empresa y se han determinado las ventajas y las desventajas de cada una en relación con su idea de negocio.

– CE3.3. Se ha valorado la importancia de las empresas de economía social en el sector de la industria gráfica.

– CE3.4. Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de las personas propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

– CE3.5. Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para cada forma jurídica de empresa.

– CE3.6. Se han identificado los trámites exigidos por la legislación para la constitución de una pequeña o mediana empresa en función de su forma jurídica.

– CE3.7. Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas a la hora de poner en marcha una pequeña o mediana empresa.

– CE3.8. Se han analizado las ayudas y subvenciones para la creación y puesta en marcha de empresas de artes gráficas teniendo en cuenta su ubicación.



– CE3.9. Se ha incluido en el plan de empresa información relativa a la elección de la forma jurídica, los trámites administrativos, las ayudas y las subvenciones.

• RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña o mediana empresa, identifica las principales obligaciones contables y fiscales y cumple la documentación.

– CE4.1. Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.

– CE4.2. Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente al equilibrio de la estructura financiera y a la solvencia, a la liquidez y a la rentabilidad de la empresa.

– CE4.3. Se han definido las obligaciones fiscales (declaración censal, IAE, liquidaciones trimestrales, resúmenes anuales, etc.) de una pequeña y de una mediana empresa relacionada con el diseño y la gestión de la producción de productos gráficos y se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal (liquidaciones trimestrales y liquidaciones anuales).

– CE4.4. Se ha cumplimentado con corrección, mediante procesos informáticos, la documentación básica de carácter comercial y contable (notas de pedido, albaranes, facturas, recibos, cheques, pagarés y letras de cambio) para una pequeña y una mediana empresa de artes gráficas, y se han descrito los circuitos que recorre esa documentación en la empresa.

– CE4.5. Se ha elaborado el plan financiero y se ha analizado la viabilidad económica y financiera del proyecto empresarial.

#### 1.11.2. Contenidos básicos.

##### BC1. Iniciativa emprendedora.

• Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de diseño y gestión de la producción de productos gráficos (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

• La cultura emprendedora en la Unión Europea, en España y en Galicia.



- Factores clave de las personas emprendedoras: iniciativa, creatividad, formación, responsabilidad y colaboración.

- Actuación de las personas emprendedoras en el sector de la industria gráfica.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora.

- Valoración del trabajo por cuenta propia como fuente de realización personal y social.

- Ideas emprendedoras: fuentes de ideas, maduración y evaluación de éstas.

- Proyecto empresarial: importancia y utilidad, estructura y aplicación en el ámbito de artes gráficas.

BC2. La empresa y su entorno.

- La empresa como sistema: concepto, funciones y clasificaciones.

- Análisis del entorno general de una pequeña o mediana empresa de artes gráficas: aspectos tecnológico, económico, social, medioambiental, demográfico y cultural.

- Análisis del entorno específico de una pequeña o mediana empresa de artes gráficas: clientela, proveedores, administraciones públicas, entidades financieras y competencia.

- Ubicación de la empresa.

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

- Responsabilidad social de la empresa y compromiso con el desarrollo sostenible.

- Cultura empresarial y comunicación e imagen corporativas.

- Actividades y procesos básicos en la empresa. Organización de los recursos disponibles. Externalización de actividades de la empresa.

- Descripción de los elementos y estrategias del plan de producción y del plan de marketing.

BC3. Creación y puesta en marcha de una empresa.

- Formas jurídicas de las empresas.



- Responsabilidad legal del empresariado.
- La fiscalidad de la empresa como variable para la elección de la forma jurídica.
- Proceso administrativo de constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Vías de asesoramiento para la elaboración de un proyecto empresarial y para la puesta en marcha de la empresa.
- Ayudas y subvenciones para la creación de una empresa de artes gráficas.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

#### BC4. Función administrativa.

- Análisis de las necesidades de inversión y de las fuentes de financiación de una pequeña y de una mediana empresa en el sector de la industria gráfica.
- Concepto y nociones básicas de contabilidad: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.
- Análisis de la información contable: equilibrio de la estructura financiera y ratios financieras de solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- Plan financiero: estudio de la viabilidad económica y financiera.
- Obligaciones fiscales de una pequeña y de una mediana empresa.
- Ciclo de gestión administrativa en una empresa de artes gráficas: documentos administrativos y documentos de pago.
- Cuidado en la elaboración de la documentación administrativo-financiera.

#### 1.11.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.





La formación del módulo permite alcanzar el objetivo general p) del ciclo formativo y la competencia ñ).

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

– Manejo de las fuentes de información sobre el sector de las empresas de artes gráficas, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

– Realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de las personas emprendedoras y ajustar su necesidad al sector de la industria gráfica.

– Utilización de programas de gestión administrativa y financiera para pequeñas y medianas empresas del sector.

– Realización de un proyecto empresarial relacionado con la actividad de diseño y gestión de la producción de productos gráficos compuesto por un plan de empresa y un plan financiero y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio.

El plan de empresa incluirá los siguientes aspectos: maduración de la idea de negocio, ubicación, organización de la producción y de los recursos, justificación de su responsabilidad social, plan de marketing, elección de la forma jurídica, trámites administrativos, y ayudas y subvenciones.

El plan financiero incluirá el plan de tesorería, la cuenta de resultados provisional y el balance provisional, así como el análisis de su viabilidad económica y financiera.

Es aconsejable que el proyecto empresarial se vaya realizando conforme se desarrollen los contenidos relacionados en los resultados de aprendizaje.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que al menos dos sesiones de trabajo sean consecutivas.

1.12. Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

- Equivalencia en créditos ECTS: 22.
- Código: MP1545.
- Duración: 384 horas.



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

- RA1. Identifica la estructura y la organización de la empresa en relación con la producción y la comercialización de los productos que obtiene.

- CE1.1. Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área.

- CE1.2. Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

- CE1.3. Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientela, sistemas de producción y almacenaje, etc.

- CE1.4. Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

- CE1.5. Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

- CE1.6. Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

- RA2. Muestra hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

- CE2.1. Se han reconocido y se han justificado:

- Disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.

- Actitudes personales (puntualidad, empatía, etc.) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, etc.) necesarias para el puesto de trabajo.

- Requisitos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.



- Requisitos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- Actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con la jerarquía establecida en la empresa.
- Actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- Necesidades formativas para la inserción y la reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer profesional.
- CE2.2. Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de prevención de riesgos laborales de aplicación en la actividad profesional.
- CE2.3. Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- CE2.4. Se ha mantenido una actitud de respeto por el medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- CE2.5. Se han mantenido organizados, limpios y libres de obstáculos el puesto de trabajo y el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- CE2.6. Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- CE2.7. Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- CE2.8. Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando los incidentes relevantes.
- CE2.9. Se ha valorado la importancia de actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- CE2.10. Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y los procedimientos en el desarrollo de su trabajo.



- RA3. Realiza el diseño de productos gráficos, teniendo en cuenta la finalidad y las características técnicas.
  - CE3.1. Se ha documentado el proyecto gráfico propuesto, especificando las características técnicas y las necesidades del proyecto.
  - CE3.2. Se ha planificado la fase de diseño y se ha elaborado una ficha técnica de producción del proyecto gráfico.
  - CE3.3. Se han elaborado los bocetos digitales de diseño teniendo en cuenta las especificaciones del proyecto y los planteamientos estético-formales y técnicos.
  - CE3.4. Se han creado maquetas y artes finales digitales de los proyectos gráficos aplicando las características técnicas y los parámetros de calidad.
  - CE3.5. Se ha desarrollado el diseño gráfico considerando la creación, su producción y el presupuesto.
  - CE3.6. Se han producido los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y de los embalajes evaluando el prototipo virtual.
  - CE3.7. Se ha realizado la maqueta del proyecto de envasado y embalaje considerando la viabilidad.
- RA4. Organiza los procesos de preimpresión digital determinando las necesidades y las características de la producción.
  - CE4.1. Se han identificado las fases del proceso de preimpresión, los equipos informáticos, la maquinaria y los materiales de producción, y se ha comprobado su funcionamiento y su disponibilidad.
  - CE4.2. Se ha elaborado la hoja de ruta en donde se planifique la ejecución secuencial de las fases del proceso de preimpresión.
  - CE4.3. Se ha supervisado el tratamiento de imágenes, analizando las pruebas, los originales, las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
  - CE4.4. Se ha supervisado el tratamiento de textos, evaluando la compaginación, la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.



– CE4.5. Se han supervisado los procesos de imposición y obtención digital de la forma impresora, verificando la forma impresora, su calidad y características técnicas.

– CE4.6. Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se vayan a realizar.

– CE4.7. Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

• RA5. Planifica los materiales necesarios para un producto gráfico, documentando la información técnica del proceso.

– CE5.1. Se han evaluado las características del producto gráfico que determinan la selección del soporte, las tintas y los acabados.

– CE5.2. Se han analizado los datos del producto gráfico, los ejemplares que haya que imprimir y la calidad de impresión requerida.

– CE5.3. Se han determinado los materiales según su función, la frecuencia y el proveedor.

– CE5.4. Se han seleccionado los proveedores que cumplan las exigencias de certificación requeridas.

– CE5.5. Se ha realizado el archivo de los materiales, estableciendo su código de manera que se mantenga una relación lógica con su especificación y su clasificación.

– CE5.6. Se han elaborado las especificaciones de los pedidos de compras, incluyendo datos sobre materiales, volúmenes de compras y estimaciones de cantidades y precios, para realizar la gestión del aprovisionamiento.

– CE5.7. Se han analizado los procedimientos de calidad establecidos por la empresa en relación al control de los materiales.

– CE5.8. Se han definido las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales, de acuerdo con las normas técnicas, de seguridad, salud y protección medioambiental.



- RA6. Gestiona la producción en la industria gráfica, planificando las fases y asegurando la calidad del proceso.

- CE6.1. Se han identificado los datos y los recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico y se han registrado en la ficha técnica.

- CE6.2. Se ha establecido el flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción.

- CE6.3. Se han identificado los procesos gráficos que por su especificidad o su volumen se deban subcontratar para llevar a cabo la producción del producto gráfico.

- CE6.4. Se han identificado todos los conceptos que incidan en el coste del producto gráfico, de forma directa e indirecta.

- CE6.5. Se ha elaborado el presupuesto, estableciendo las condiciones de aceptación, mediante aplicaciones informáticas específicas.

- CE6.6. Se han asignado equipos y máquinas y se han planificado los tiempos de producción.

- CE6.7. Se han utilizado correctamente las aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.

- CE6.8. Se han analizado y se han revisado los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos.

- RA7. Organiza los procesos de impresión, planificando las necesidades y las características de la producción.

- CE7.1. Se han identificado las fases del proceso de impresión en todas sus posibilidades, la maquinaria y los materiales de producción.

- CE7.2. Se ha elaborado la hoja de ruta en donde se planifique la ejecución secuencial de las fases del proceso de impresión.

- CE7.3. Se ha supervisado el registro y la entonación del impreso, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.

- CE7.4. Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidencias durante la producción.



– CE7.5. Se han elaborado y se han gestionado las fichas de los productos conformes y de los no conformes.

– CE7.6. Se han analizado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.

– CE7.7. Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de los equipos y de la maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que haya que realizar.

– CE7.8. Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

• RA8. Organiza los procesos de postimpresión, transformados y acabados, determinando las necesidades y las características de la producción.

– CE8.1. Se han identificado las fases del proceso de postimpresión, transformados y acabados, maquinaria y materiales de producción.

– CE8.2. Se ha elaborado la hoja de ruta en donde se planifique la ejecución secuencial de las fases de los procesos.

– CE8.3. Se ha supervisado la fase de preparación previa a la tirada, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.

– CE8.4. Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidentes durante la producción.

– CE8.5. Se han elaborado y se han gestionado las fichas de los productos conformes y de los no conformes.

– CE8.6. Se han analizado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.

– CE8.7. Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de los equipos y de la maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se vayan a realizar.

– CE8.8. Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.



### 1.12.2. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias del título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica y los objetivos generales del ciclo, tanto los que se hayan alcanzado en el centro educativo como los de difícil consecución en él.

## 2. Anexo II.

### A) Espacios mínimos.

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	19 %
Laboratorio de materiales.	100	70	6 %
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora.	120	80	5 %
Aula diseño, preimpresión digital y gestión del color.	120	80	39 %
Aula de aplicaciones de gestión de la producción y software de simulación.	90	70	14 %
Aula técnica de impresión gráfica.	180	120	11 %
Aula técnica de postimpresión, transformados y acabados.	180	120	6 %

- 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 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.

- En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos o 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.





## B) Equipamientos mínimos.

Equipamiento
<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos audiovisuales.</li><li>- Equipos informáticos en red y con conexión a internet preparados para ejecutar a la vez varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica.</li><li>- Racks.</li><li>- Software de propósito general. Software específico de diseño gráfico, de preimpresión y de gestión y producción gráfica.</li><li>- Impresoras láser e inkjet con postscript. Escáner plano.</li><li>- Plotter de color.</li><li>- Mobiliario idóneo para cada espacio.</li><li>- Colorímetro y espectrofotómetro.</li><li>- Biblioteca de color.</li><li>- Aparatos de caracterización de materiales: densitómetro, balanzas, tensiómetro micrómetro durómetro, pHmetro, conductímetro, viscosímetro, microscopio con función cámara, lupa de aumento, brillómetro, higrómetro de espada y de ambiente, cuentahílos, tipómetro y grindómetro.</li><li>- Medidor de rugosidad de la emulsión serigráfica.</li><li>- Medidores de lisura, de porosidad, de rigidez y de las propiedades de los adhesivos.</li><li>- Comprobadores de impresión IGT para tintas offset y para tintas flexográficas.</li><li>- CTP.</li><li>- Perforadora.</li><li>- Emulsionadora de serigrafía.</li><li>- Guillotina.</li><li>- Máquina de encuadernar en rústica y en tapa.</li><li>- Máquina de flexografía multicolor de banda estrecha.</li><li>- Máquina de encuadernación en espiral.</li><li>- Flejadora.</li><li>- Estampadora.</li><li>- Máquina de confección de tapas y archivadores.</li><li>- Máquina serigráfica, semiautomática y manual plana.</li><li>- Máquina de engomado.</li><li>- Máquinas de impresión: digital y offset.</li><li>- Máquina tampográfica.</li><li>- Túnel de secado.</li><li>- Simulador de guillotinado.</li><li>- Simulador de flexografía.</li><li>- Simulador de troquelado.</li><li>- Simulador de impresión offset.</li><li>- Cizalla.</li><li>- Plastificadora.</li><li>- Cosedora de hilo semiautomática.</li><li>- Cosedora de alambre individual, en plano y en caballete.</li><li>- Tren de encuadernación en grapa.</li><li>- Alzadora de pliegos.</li><li>- Plegadora de bolsas y combinada de bolsas y cuchillas.</li><li>- Barnizadora.</li><li>- Módulos: de añadir guardias a los bloques, de redondear lomos y sacar encaje, de colocar refuerzos y cabezadas, de meter en tapas y de encolar.</li><li>- Troqueladora plana de tímpano o libro y de autoplatinas.</li></ul>



## 3. Anexo III.

A) Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
• MP1417. Materiales de producción gráfica.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.	Producción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1479. Diseño de productos gráficos.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1480. Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1539. Gestión del color.	Producción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.	Producción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.	Producción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1542. Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
	Producción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1543. Formación y orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.

B) Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
• Profesorado de enseñanza secundaria.	Formación y Orientación Laboral.	– Diplomado/a en Ciencias Empresariales. – Diplomado/a en Relaciones Laborales. – Diplomado/a en Trabajo Social. – Diplomado/a en Educación Social. – Diplomado/a en Gestión y Administración Pública.
	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	– Ingeniero/a técnico en Diseño Industrial. – Ingeniero/a técnico/a forestal, especialidad en Industrias Forestales. – Ingeniero/a técnico/a industrial, especialidad en Química Industrial.
• Profesorado técnico de formación profesional.	Producción en Artes Gráficas.	– Técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas y otros títulos equivalentes.



C) Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada y de otras administraciones distintas de la educativa, y orientaciones para la Administración educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiales de producción gráfica.</li> <li>• MP1479. Diseño de productos gráficos.</li> <li>• MP1480. Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.</li> <li>• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.</li> <li>• MP1543. Formación y orientación laboral.</li> <li>• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.</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 a efectos de docencia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.</li> <li>• MP1539. Gestión del color.</li> <li>• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.</li> <li>• MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.</li> <li>• MP1542. Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.</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> <li>• Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Técnico/a superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

#### 4. Anexo IV.

Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de técnico superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica al amparo de la Ley orgánica 2/2006.

Módulos profesionales incluidos en los ciclos formativos establecidos en la LOGSE	Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE): Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de producción en artes gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiales de producción gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en centro de trabajo del título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1545. Formación en centros de trabajo.</li> </ul>

#### 5. Anexo V.

A) Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas con arreglo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiales de producción gráfica.</li> </ul>



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1678_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1679_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1680_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de preimpresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0696_3: desarrollar proyectos de productos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1479. Diseño de productos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.</li> <li>• UC0696_3: desarrollar proyectos de productos gráficos.</li> <li>• UC1669_3: planificar la fabricación de productos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1674_3: gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1539. Gestión del color.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1675_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión.</li> <li>• UC1676_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión.</li> <li>• UC1677_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de impresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1671_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.</li> <li>• UC1681_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.</li> </ul>

B) Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiales de producción gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1678_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1679_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1680_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de preimpresión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1479. Diseño de productos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0696_3: desarrollar proyectos de productos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar los materiales de producción en la industria gráfica.</li> <li>• UC0696_3: desarrollar proyectos de productos gráficos.</li> <li>• UC1669_3: planificar la fabricación de productos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1539. Gestión del color.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1674_3: gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.</li> </ul>



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1675_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión.</li> <li>• UC1676_3: colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión.</li> <li>• UC1677_3: colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección medioambiental en los procesos de impresión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1671_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.</li> <li>• UC1681_3: organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.</li> </ul>

## 6. Anexo VI.

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica para el régimen ordinario.

Curso	Módulo	Duración	Especialidad del profesorado
1º	• MP1417. Materiales de producción gráfica.	133	Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1º	• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.	373	Producción en Artes Gráficas.
1º	• MP1479. Diseño de productos gráficos.	267	Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1º	• MP1480. Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.	80	Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1º	• MP1543. Formación y orientación laboral.	107	Formación y Orientación Laboral.
Total 1º. (FCE)		960	
2º	• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.	140	Procesos y Productos en Artes Gráficas.
2º	• MP1539. Gestión del color.	70	Producción en Artes Gráficas.
2º	• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.	227	Producción en Artes Gráficas.
2º	• MP1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.	140	Producción en Artes Gráficas.
2º	• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación y Orientación Laboral.
Total 2º. (FCE)		630	
2º	• MP1542. Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.	26	Procesos y Productos en Artes Gráficas. Producción en Artes Gráficas.
2º	• MP1545. Formación en centros de trabajo.	384	



## 7. Anexo VII.

## Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
• MP1417. Materiales de producción gráfica.	• MP1417_12. Identificación y caracterización de los materiales de producción gráfica.	100
	• MP1417_22. Gestión del aprovisionamiento y del almacenamiento de los materiales de producción.	33
• MP1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.	• MP1478_14. Organización de los procesos de tratamiento de textos, imágenes y compaginación.	160
	• MP1478_24. Planificación de procesos de preimpresión.	70
	• MP1478_34. Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora.	95
	• MP1478_44. Control del color en los procesos de preimpresión.	48
• MP1479. Diseño de productos gráficos.	• MP1479_12. Organización del diseño del producto gráfico.	115
	• MP1479_22. Elaboración del diseño del producto gráfico.	152
• MP1480. Comercialización de productos gráficos y atención a la clientela.	• MP1480_12. Marketing de los productos gráficos.	30
	• MP1480_22. Gestión de ventas de productos gráficos.	50
• MP1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.	• MP1538_13. Valoración del proceso de producción.	70
	• MP1538_23. Planificación y supervisión del proceso de producción.	40
	• MP1538_33. Gestión de la calidad.	30
• MP1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.	• MP1540_13. Gestión del proceso de impresión.	89
	• MP1540_23. Organización y control del proceso de impresión.	108
	• MP1540_33. Mantenimiento y prevención de riesgos en el proceso de impresión.	30
• MP1543. Formación y orientación laboral.	• MP1543_12. Prevención de riesgos laborales.	45
	• MP1543_22. Equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la seguridad social y búsqueda de empleo.	62

