

**DECRETO FORAL , de de , por el que se establecen la estructura y el currículo del título de Técnico en Preimpresión Digital, en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ha permitido avanzar en la definición de un Catálogo Nacional de Cualificaciones que ha delineado, para cada sector o Familia Profesional, un conjunto de cualificaciones, organizadas en tres niveles, que constituyen el núcleo del currículo de los correspondientes títulos de Formación Profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula la organización y los principios generales de estructura y ordenación de las enseñanzas profesionales dentro del sistema educativo, articulando el conjunto de las etapas, niveles y tipos de enseñanzas en un modelo coherente en el que los ciclos formativos cumplen importantes funciones ligadas al desarrollo de capacidades profesionales, personales y sociales, situadas, esencialmente, en los ámbitos de la cualificación profesional, la inserción laboral y la participación en la vida adulta.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, establece como objetivo de la misma en relación con la formación profesional el facilitar la adecuación constante de la oferta formativa a las competencias profesionales demandadas por el sistema productivo y la sociedad, mediante un sistema de ágil actualización y adaptación de los títulos de formación profesional. Así mismo, señala la necesidad de que la administración educativa adopte iniciativas para adecuar la oferta de formación profesional a las necesidades de la sociedad y de la economía en el ámbito territorial correspondiente. Por otra parte, modifica los requisitos necesarios para el acceso a las enseñanzas de formación profesional en los ciclos de grado medio y grado superior.

Mediante este decreto foral se establecen la estructura y el currículo del ciclo formativo de grado medio que permite la obtención del título de Técnico en Preimpresión Digital. Este currículo desarrolla el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital y se fijan sus enseñanzas mínimas, en aplicación del artículo 8 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y en ejercicio de las competencias que en esta materia tiene la Comunidad Foral de Navarra, reconocidas en el artículo 47 de la Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra.

Por otro lado, el Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, por el que se regula la ordenación y desarrollo de la formación profesional en el sistema educativo en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra, ha definido un modelo para el desarrollo del currículo de los títulos de formación profesional, modelo que introduce nuevos aspectos estratégicos y normativos que favorecen una mejor adaptación a la empresa, una mayor flexibilidad organizativa de las enseñanzas, un aumento de la autonomía curricular de los centros y una más amplia formación al alumnado.

Por ello, la adaptación y desarrollo del currículo del título de Técnico en Preimpresión Digital a la Comunidad Foral de Navarra responde a las directrices de diseño que han sido aprobadas por el citado Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo.

## 2

En esta regulación se contemplan los siguientes elementos que configuran el currículo de este título: referente profesional, currículo, organización y secuenciación de enseñanzas, accesos y condiciones de implantación.

El referente profesional de este título, planteado en el artículo 3 y desarrollado en el Anexo 1 de esta norma, consta de dos aspectos básicos: el perfil profesional del titulado y el entorno del sistema productivo en el que este va a desarrollar su actividad laboral. Dentro del perfil profesional se define cuál es su competencia general y se relacionan las cualificaciones profesionales que se han tomado como referencia. Estas cualificaciones profesionales, Tratamiento y maquetación de elementos gráficos en preimpresión, regulada por el Real Decreto 1135/2007, de 31 de agosto, Impresión Digital, regulada por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, así como la cualificación incompleta, Imposición y obtención de la forma impresora, regulada mediante el Real Decreto 1135/2007, de 31 de agosto, configuran un espacio de actuación profesional definido por el conjunto de las competencias en las que se desglosa, que tiene, junto con los módulos profesionales soporte que se han añadido, la amplitud suficiente y la especialización necesaria para garantizar la empleabilidad de este técnico.

En lo concerniente al sistema productivo se establecen algunas indicaciones, con elementos diferenciales para Navarra, sobre el contexto laboral y profesional en el que este titulado va a desempeñar su trabajo. Este contexto se concibe en un sistema con, al menos, dos dimensiones complementarias. La primera de ellas de carácter geográfico, en la que su actividad profesional está conectada con otras zonas, nacionales e internacionales, de influencia recíproca. La segunda es de tipo temporal e incorpora una visión prospectiva que orienta sobre la evolución de la profesión en el futuro.

## 3

El artículo 4, con el Anexo 2 que está asociado al mismo, trata el elemento curricular de la titulación que se regula en Navarra y se divide en dos partes. Por un lado se encuentran los objetivos de este título y por otro el desarrollo y duración de los diferentes módulos profesionales que constituyen el núcleo del aprendizaje de la profesión. El currículo de todos los módulos profesionales dispone de un apartado con orientaciones didácticas que conciernen al enfoque, la coordinación y secuenciación de módulos y a la tipología y definición de unidades de trabajo y actividades de enseñanza – aprendizaje.

## 4

En el ámbito de esta norma se regula una secuenciación de referencia de los módulos en los dos cursos del ciclo y la división de cada módulo profesional en unidades formativas. Esta división permite abordar otras ofertas de formación profesional dirigidas al

perfeccionamiento de trabajadores o al diseño de itinerarios en los que se integre el procedimiento de evaluación y reconocimiento de la competencia con la propia oferta formativa. El artículo 5, junto con el Anexo 3, desarrollan este elemento.

## 5

Respecto a los accesos y convalidaciones, el artículo 6 regula los accesos a este ciclo formativo desde la Educación Secundaria Obligatoria, el artículo 7 define el acceso a otros estudios una vez finalizado el ciclo formativo del título de Técnico en Preimpresión Digital, el artículo 8 define el marco de regulación de convalidaciones y exenciones, y el artículo 9, desarrollado en el Anexo 5, establece la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia de las cualificaciones implicadas en este título para su acreditación, convalidación o exención.

## 6

Finalmente, el último elemento que regula este decreto foral es el descrito en los artículos 10 y 11, con sus respectivos Anexos 6 y 7, que tratan sobre las condiciones de implantación de este ciclo formativo. Estas condiciones hacen referencia al perfil del profesorado y a las características de los espacios que son necesarios.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y de conformidad con la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra en sesión celebrada el día de de 201...

### DECRETO:

#### Artículo 1. Objeto

El presente decreto foral tiene por objeto el establecimiento de la estructura y el currículo oficial del título de Técnico en Preimpresión Digital, correspondiente a la Familia Profesional de Artes Gráficas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

#### Artículo 2. Identificación

El título de Técnico en Preimpresión Digital queda identificado por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Preimpresión Digital.
- b) Nivel: 2 – Formación Profesional de Grado Medio.
- c) Duración: 2000 horas.
- d) Familia Profesional: Artes Gráficas.
- e) Referente europeo: CINE – 3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

#### Artículo 3. Referente profesional y ejercicio profesional

El perfil profesional del título, la competencia general, las cualificaciones y unidades de competencia, las competencias profesionales, personales y sociales, así como la referencia al sistema productivo, su contextualización en Navarra y su prospectiva, se detallan en el Anexo 1 del presente decreto foral, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, por el que se regula la ordenación y desarrollo de la formación profesional en el sistema educativo en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

#### Artículo 4. Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo de Preimpresión Digital y los módulos profesionales que lo componen quedan recogidos en el Anexo 2 del presente decreto foral.

2. Los centros educativos de formación profesional en los que se imparta este ciclo formativo elaborarán una programación didáctica para cada uno de los distintos módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del mismo. Dicha programación será objeto de concreción a través de las correspondientes unidades de trabajo que la desarrollen.

#### Artículo 5. Módulos profesionales y unidades formativas

1. Los módulos profesionales que componen este ciclo formativo quedan desarrollados en el Anexo 2 B) del presente decreto foral, de conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2. Dichos módulos profesionales se organizarán en dos cursos académicos, según la temporalización establecida en el Anexo 2 B) del presente decreto foral. De acuerdo con la regulación contenida en el artículo 16.2 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, dicha temporalización tendrá un valor de referencia para todos los centros que impartan este ciclo formativo y cualquier modificación de la misma deberá ser autorizada por el Departamento de Educación.

3. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la impartición de los módulos profesionales se podrá organizar en las unidades formativas establecidas en el Anexo 3 de este decreto foral. Los contenidos de las unidades formativas en que se divide cada módulo profesional deberán incluir todos los contenidos de dicho módulo.

4. La certificación de cada unidad formativa tendrá validez únicamente en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra. La superación de todas las unidades formativas pertenecientes a un mismo módulo dará derecho a la certificación del módulo profesional correspondiente, con validez en todo el territorio nacional, en tanto se cumplan los requisitos académicos de acceso al ciclo formativo.

#### Artículo 6. Accesos al ciclo formativo.

El acceso al ciclo formativo objeto de regulación en el presente decreto foral requerirá el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 15 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

#### Artículo 7. Accesos desde el ciclo a otros estudios

1. El título de Técnico en Preimpresión Digital permite el acceso directo a cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico en Preimpresión Digital permite el acceso a los ciclos formativos de grado superior, previa superación de un curso de formación específico para el acceso a ciclos de grado superior en los términos establecidos en el artículo 18.b) del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

3. El título de Técnico en Preimpresión Digital permite el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato así como a las convalidaciones de las materias del Bachillerato que determine el Gobierno, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

#### Artículo 8. Convalidaciones y exenciones

1. Las convalidaciones entre módulos profesionales de 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 cuya estructura y desarrollo del currículo se establece en este decreto foral son las que se indican en el Anexo 4.

2. Respecto a las convalidaciones y exenciones de los módulos profesionales con otros módulos profesionales, así como con unidades de competencia y materias de Bachillerato se estará a lo establecido en el artículo 14 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, y a lo preceptuado en el artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 9. Correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia

1. La correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Preimpresión Digital para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo 5 A) de este decreto foral.

2. Así mismo, la correspondencia entre los módulos profesionales que forman las enseñanzas del mismo título con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el Anexo 5 B) de este decreto foral.

Artículo 10. Profesorado

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado de los cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo 6 A) de este decreto foral.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son 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, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley orgánica. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores, para las distintas especialidades del profesorado, son las recogidas en el Anexo 6 B) del presente decreto foral.

3. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, se concretan en el Anexo 6 C) del presente decreto foral.

Artículo 11. Espacios y equipamientos

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo 7 de este decreto foral.

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

- a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.
- b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

- c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
  - d) 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 podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.
5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza a los alumnos/as. Además deberán cumplir las siguientes condiciones:
- a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
  - b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.
6. El Departamento de Educación velará para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, y para que se ajusten a las demandas que plantea la evolución de las enseñanzas, garantizando así la calidad de las mismas.

## DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición adicional primera. Equivalencias del título.

1. De conformidad con la disposición adicional tercera del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, los títulos que se relacionan a continuación, tendrán los mismos efectos profesionales que el título de Técnico en Preimpresión Digital cuyo currículo se regula en este decreto foral:

- a) Técnico Auxiliar en Composición, rama Artes Gráficas.
- b) Técnico Auxiliar en Reproducción Fotomecánica, rama Artes Gráficas.
- c) Técnico Auxiliar en Fotocomposición, rama Artes Gráficas.

2. Así mismo, el título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, regulado por el Decreto Foral 153/1997, de 9 de junio, tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico en Preimpresión Digital, cuyo currículo se regula en el presente decreto foral.

Disposición adicional segunda. Otras capacitaciones profesionales.

El módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas, conforme a lo previsto en el apartado 2 de la disposición adicional tercera del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Disposición transitoria única. Proceso de transición y derechos de los alumnos/as del título anterior.

Quienes no hubieran completado las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, regulado por el Decreto Foral 153/1997, de 9 de junio, dispondrán de un periodo transitorio para la obtención del mismo. El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra facilitará los procedimientos de obtención de dicho título en el marco regulador que, a tales efectos, se establezca.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

1. Queda derogado el Decreto Foral 153/1997, de 9 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra, sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición transitoria del presente decreto foral.

2. Quedan derogadas todas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este decreto foral.

#### DISPOSICIONES FINALES

Disposición final primera. Implantación.

El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra podrá implantar, en cualquiera de las modalidades de oferta establecidas en el artículo 5 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, el currículo objeto de regulación en el presente decreto foral a partir del curso escolar 2014-2015.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente decreto foral entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Navarra.

## **ANEXO 1**

### **REFERENTE PROFESIONAL**

#### **A) PERFIL PROFESIONAL**

##### **a) Perfil profesional**

El perfil profesional del título de Técnico en Preimpresión Digital queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

##### **b) Competencia general**

La competencia general de este título consiste en realizar las operaciones de ensamblado para publicaciones electrónicas, tratamiento y compaginación de textos e imágenes, imposición de páginas, la obtención digital de las formas impresoras y la impresión con procedimientos digitales, asegurando la calidad y cumpliendo la normativa de seguridad y protección ambiental.

##### **c) Cualificaciones y unidades de competencia**

Las cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título de Técnico en Preimpresión Digital son las siguientes:

ARG291\_2: Tratamiento y maquetación de elementos gráficos en preimpresión, que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0200\_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad.
- UC0928\_2: Digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas.
- UC0929\_2: Digitalizar y tratar textos mediante aplicaciones informáticas.
- UC0930\_2: Realizar la maquetación y/o compaginación de productos gráficos.

ARG151\_2: Impresión digital, que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0200\_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad.
- UC0482\_2: Interpretar y gestionar la información digital necesaria para la impresión del producto digital.
- UC0483\_2: Preparar los equipos, ajustar los parámetros y realizar la impresión digital.

Cualificación profesional incompleta:

ARG288\_2: Imposición y obtención de la forma impresora

- UC0921\_2: Obtener formas impresoras mediante sistemas digitales directos.

##### **d) Competencias profesionales, personales y sociales**

- 1) Generar los ficheros informáticos y configurar el procesador de imagen ráster (rip) mediante el software adecuado, según las especificaciones del trabajo.
- 2) Realizar la tirada, cumpliendo las especificaciones técnicas y aplicando las condiciones del pliego ok y las medidas de seguridad.

- 3) Digitalizar, retocar y tratar imágenes para conseguir la calidad requerida por el producto gráfico.
- 4) Realizar la imposición digital de páginas, mediante software compatible con el flujo de trabajo digital.
- 5) Obtener formas impresoras mediante sistemas CTP (sistema directo a plancha/pantalla/ fotopolímero).
- 6) Realizar la ilustración vectorial para conseguir la reproducción adecuada del producto gráfico.
- 7) Verificar la adecuación de los materiales a la orden de trabajo y al producto gráfico que hay que realizar.
- 8) Aplicar los materiales de preimpresión para la realización de un producto gráfico.
- 9) Realizar el ensamblado de los elementos que van a componer las publicaciones electrónicas y sus enlaces.
- 10) Tratar tipográficamente el texto digitalizado según especificaciones técnicas.
- 11) Corregir ortotipográficamente el texto digital tratado y generar el formato adecuado.
- 12) Realizar la maquetación y/o compaginación de los elementos gráficos según el material recibido y la orden de trabajo.
- 13) Realizar el archivo de salida (pdf o similar) adaptado a las características finales de impresión o plataforma de salida.
- 14) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.
- 15) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- 16) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- 17) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- 18) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- 19) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- 20) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- 21) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## **B) SISTEMA PRODUCTIVO**

### **a) Entorno profesional y laboral**

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en empresas de artes gráficas, prensa, editoriales, comunicación, publicidad, servicios gráficos y de publicaciones multimedia o en cualquier sector productivo, cuyas empresas requieran de un departamento de preimpresión digital que pueda tener sección de digitalización de imágenes, realización de publicaciones electrónicas, tratamiento de textos e imágenes, compaginación y maquetación, imposición de páginas, obtención digital de formas impresoras e impresión digital.

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

- Técnico en preimpresión.
- Técnico en tratamiento de textos.
- Técnico en tratamiento de imágenes.
- Maquetador/compaginador digital.
- Técnico en publicaciones electrónicas/multimedia.
- Preparador de archivos digitales.
- Escanista/especialista de color.
- Técnico en imposición digital.
- Operador de equipos de filmación de ordenador a plancha (computer to plate-CTP).
- Operador de equipos de filmación de ordenador a pantalla (computer to screen-CTS).

### **b) Contexto territorial de Navarra**

La industria de artes gráficas mantiene una relevancia apreciable en el conjunto del sector industrial, está compuesto en su mayoría por empresas de carácter familiar en las que el relevo generacional va imponiendo también un cambio de mentalidad en la concepción de la actividad empresarial, cada vez más influenciada por los continuos y rápidos cambios que se vienen produciendo en todos los ámbitos, económicos, tecnológicos, etc.

El sector de artes gráficas es una industria tradicional en constante renovación, de manera que la renovación tecnológica es un reto permanente. Las nuevas tecnologías se consolidan y exigen la readaptación de las empresas a las mismas. Esas renovaciones han afectado especialmente al proceso de preimpresión (cada vez más abierta y digital), aunque también trasciende a las fases posteriores del proceso productivo.

En ese contexto, el esfuerzo inversor de las empresas juega un papel clave en el desarrollo de su actividad, en un marco en el que los avances tecnológicos exigen la readaptación de los procesos productivos. Asimismo, como consecuencia del empleo de maquinaria y técnicas nuevas, surge una fuerte necesidad de formación del personal para hacer frente a las exigencias derivadas de la correcta utilización de un equipamiento industrial de avanzada tecnología.

### **c) Prospectiva**

Los procesos productivos dentro de la preimpresión se han digitalizado totalmente en lo referente al tratamiento de textos, imágenes, compaginación, imposición y obtención de la forma impresora y han ampliado su campo hacía la publicación electrónica y la impresión digital, determinando con ello que el perfil del técnico en Preimpresión Digital se haya hecho más variado y complejo y requiera una continua adaptación a las nuevas tecnologías.

Las fases del proceso de preimpresión, de digitalización, de tratamiento de textos e imágenes y de maquetación son las que menos cambios han sufrido, ya que se habían digitalizado anteriormente, pero sí hay que tener en cuenta su mayor complejidad en función de la salida final del documento.

La verificación de archivos se ha convertido en una necesidad técnica, ya que uno de los grandes problemas actuales de la preimpresión es que los archivos digitales tienen que ser compatibles con el proceso digital que se les va a aplicar, y que una vez modificados o creados hay que dotar a los documentos digitales de un formato final adecuado para los sucesivos procesos.

Las publicaciones electrónicas en todas sus versiones son la mayor apuesta de futuro dentro del perfil del título de Preimpresión Digital, ya que si en un principio la creación de este tipo de páginas se vinculó con otros sectores, cada vez más se realizan en empresas de servicios gráficos donde el preimpresor puede trabajar con textos, imágenes, ilustraciones, sonido y vídeos como elementos de confección gráfica independientemente del soporte de salida final.

La imposición digital con la necesidad de una correcta verificación de archivos existe desde hace unos años, obteniendo fotolitos, pero la trayectoria de las empresas gráficas permite pensar en una rápida desaparición del fotolito, por lo que la imposición digital se plantea con salida únicamente a sistemas CTP.

Los sistemas CTP se están extendiendo con gran rapidez por la industria gráfica, de tal manera que los equipos CTP (computer to plate) del ordenador a plancha, CTS (computer to screen) del ordenador a la pantalla y CTP (computer to photopolymer) del ordenador al fotopolímero, los tres grandes sistemas de impresión que necesitan obtención de forma impresora, van a ser los que predominen en un futuro próximo, eliminando pasos, materiales intermedios y deficiencias.

El proceso de impresión digital es un sistema nuevo con gran crecimiento, especialmente indicado para tiradas cortas y ediciones a demanda, con la posibilidad de utilizar una gran variedad de soportes. En la actualidad técnicamente está limitado por su velocidad de impresión.

Los cambios tecnológicos y los nuevos procedimientos productivos en las empresas demandan profesionales permanentemente actualizados y con actitudes favorables al aprendizaje a lo largo de la vida, la autoformación y la responsabilidad.

## **ANEXO 2 CURRÍCULO**

### **A) OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO**

- a) Relacionar las características de la máquina con las especificaciones del trabajo, seleccionando los parámetros y menús adecuados para configurar el rip.
- b) Regular los controles de la máquina, evaluando las condiciones del pliego ok para realizar la tirada.
- c) Identificar las características técnicas de los originales, los requisitos técnicos y la puesta a punto del escáner para digitalizar imágenes.
- d) Aplicar técnicas de transformación y retoque de imágenes digitales, consiguiendo la calidad necesaria para retocar y tratar imágenes.
- e) Resolver el casado de las páginas del documento, elaborar el trazado y adaptar los archivos al flujo de trabajo, para realizar la imposición digital.
- f) Configurar el rip del CTP según las características técnicas, realizando el procesado para obtener las formas impresoras.
- g) Generar y modificar textos vectoriales para conseguir su integración en la ilustración.
- h) Dibujar y colocar formas y trazados vectoriales para realizar la ilustración vectorial.
- i) Analizar la orden de trabajo, comprobando las características de los materiales para verificar su adecuación.
- j) Determinar las necesidades de producción, aplicando las técnicas de acopio, carga y retirada para aplicar los materiales de preimpresión.
- k) Verificar el material recibido y componer los elementos multimedia, según las especificaciones técnicas, para realizar el ensamblado de las publicaciones electrónicas.
- l) Aplicar las características tipográficas al texto digitalizado, utilizando el software específico para tratar.
- m) Reconocer e identificar la simbología normalizada de corrección de textos para corregir ortotipográficamente el texto.
- n) Integrar los elementos compositivos del producto gráfico, ajustando sus características técnicas para realizar la maquetación y/o compaginación del producto gráfico.
- ñ) Preparar los archivos generados de la compaginación, comprobando y adaptando el formato para realizar el archivo de salida.
- o) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- p) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- q) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- r) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

- s) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- t) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- u) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- v) 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.
- w) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## B) MÓDULOS PROFESIONALES

### a) Denominación, duración y secuenciación

Se relacionan los módulos profesionales del Técnico en Preimpresión Digital con detalle de su denominación, duración y distribución temporal.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	HORAS TOTALES	CLASES SEMANALES	CURSO
0866	Tratamiento de textos	190	6	1º
0867	Tratamiento de imagen en mapa de bits	260	8	1º
0869a <sup>(1)</sup>	Impresión digital I	90	3	1º
0870a <sup>(1)</sup>	Compaginación. I	90	3	1º
0871	Identificación de materiales en preimpresión	140	4	1º
0873	Ilustración vectorial	130	4	1º
NA04	Inglés básico I	60	2	1º
0868	Imposición y obtención digital de la forma impresora	130	6	2º
0869b <sup>(1)</sup>	Impresión digital II	90	4	2º
0870b <sup>(1)</sup>	Compaginación II	90	4	2º
0872	Ensamblado de publicaciones electrónicas	220	10	2º
0874	Formación y orientación laboral	70	3	2º
0875	Empresa e iniciativa emprendedora	70	3	2º
0876	Formación en centros de trabajo	370	En horario de empresa	2º

(1) Por razones pedagógicas y organizativas los siguientes módulos se encuentran secuenciados en dos cursos académicos.

- El módulo 0869a. Impresión digital I y el módulo 0869b. Impresión digital II, corresponden al módulo 0869. Impresión digital.
- El módulo 0870a. Compaginación I y el módulo 0870b. Compaginación II, corresponden al módulo 0870. Compaginación.

## **b) Desarrollo de módulos profesionales**

Módulo profesional: Tratamiento de textos

Código: 0866.

Duración: 190 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los procesos gráficos, analizando los productos gráficos y reconociendo las especificaciones en sus distintas fases.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las distintas fases del proceso gráfico.
- b) Se han analizado las distintas fases de preimpresión, identificando sus parámetros y equipamiento.
- c) Se han descrito las características de los sistemas de impresión industriales (formas impresoras, tintas, secado y soportes empleados).
- d) Se han diferenciado los sistemas de impresión por el soporte, sus características y defectos de impresión.
- e) Se han diferenciado las características técnicas y aplicaciones de los procesos de postimpresión y acabados.
- f) Se ha identificado los procesos de producción gráfica, relacionándolos con el tipo de empresa gráfica y productos que elabora.
- g) Se han analizado los diferentes productos gráficos, identificando sus características técnicas.

2. Evalúa los archivos digitales de texto, distinguiendo formatos de archivos y aplicaciones de tratamiento de textos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado el formato de los archivos digitales con respecto a las aplicaciones informáticas utilizadas en el proceso de preimpresión.
- b) Se han diferenciado las características de los distintos tipos de originales de texto.
- c) Se han analizado las fases del tratamiento de textos, relacionándolas con las aplicaciones.
- d) Se han valorado los archivos originales según el software que hay que utilizar.
- e) Se han analizado las compatibilidades de los formatos de archivo que hay que utilizar con las aplicaciones informáticas adecuadas al trabajo.
- f) Se han corregido los problemas de compatibilidad entre archivos de texto.

3. Digitaliza documentos de textos, utilizando el escáner y software de OCR, detectando los errores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado parámetros de resolución, contraste, modo, tamaño y enfoque del equipo de digitalización, adecuándolos a las características de legibilidad del original y a las especificaciones de salida.
- b) Se ha realizado el escaneado de los originales según las especificaciones (dpi y otras.) de salida del texto, mediante la utilización del software de OCR.
- c) Se han corregido los defectos de los documentos de texto digitalizados.

- d) Se han creado los archivos digitales en el formato adecuado a las características establecidas del siguiente proceso productivo.
- e) Se han resuelto posibles incidencias en las comunicaciones entre equipos y/o periféricos.
- f) Se han utilizado los equipos y aplicaciones informáticas de escaneo y teclado con destreza, agilidad y ergonomía.
- g) Se han analizado las funciones y características de los escáneres y del software de digitalización de textos.
- h) Se ha aplicado el programa de mantenimiento y calibración a los equipos de digitalización, detectando problemas o desviaciones.

4. Digitaliza documentos de texto mediante el teclado, utilizando el método de mecanografía y corrigiendo errores.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado con teclado QWERTY el método de mecanografía manual con aplicaciones informáticas.
- b) Se han utilizado en el teclado la totalidad de los dedos con la disposición que marca el método.
- c) Se ha realizado el teclado de la totalidad del texto sin saltos ni cambios de líneas.
- d) Se ha realizado el teclado del texto a una velocidad superior a la fijada como mínima.
- e) Se ha realizado el teclado del texto, cometiendo una cantidad de errores inferior a la fijada como límite.
- f) Se han corregido los errores cometidos durante el teclado del texto.
- g) Se ha realizado el teclado del texto, cumpliendo las normas de ergonomía y posturales.

5. Trata documentos digitales de textos, aplicando herramientas de tratamiento de textos, estilos y tipos adecuados a las especificaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado al texto el cuerpo, la fuente, la serie, la interlínea, la sangría y las alineaciones, mediante las aplicaciones informáticas adecuadas al proceso.
- b) Se han aplicado hojas de estilo adecuadas a las especificaciones recibidas.
- c) Se han aplicado al texto colores normalizados de cuatricromía y colores personalizados directos según necesidades del trabajo, mediante las aplicaciones adecuadas al proceso.
- d) Se ha analizado la estructura de la página y las condiciones estéticas y de arquitectura gráfica.
- e) Se han analizado las características de los modos de color RGB, CMYK, y Lab empleadas en el tratamiento de textos.
- f) Se han tratado los textos en condiciones de ergonomía y visualización adecuadas.
- g) Se han importado y exportado los estilos tipográficos requeridos para la realización del trabajo con mayor operatividad.

6. Corrige pruebas de textos, reconociendo la simbología de corrección y aplicando normas ortotipográficas y composición de textos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los distintos símbolos de corrección de pruebas según normas UNE e ISO.
- b) Se ha realizado la prueba, detectando los errores y aplicando la simbología normalizada al corregir los textos digitales.
- c) Se han aplicado las normas de composición al corregir los textos digitales.
- d) Se han aplicado correcciones ortotipográficas a los textos.
- e) Se han detectado los errores de estilo y estructura del texto y determinado las modificaciones según el original y la finalidad del texto.
- f) Se han analizado las características y parámetros de los equipos de pruebas, adaptándolas al tipo de prueba que hay que realizar.

7. Crea los archivos de texto, aplicando el formato más adecuado y compatible con los siguientes procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes formatos y se han adaptado sus características técnicas.
- b) Se han corregido las anomalías en la importación/exportación de textos digitales.
- c) Se ha determinado el formato digital del archivo más adecuado al tratamiento posterior.
- d) Se han analizado los archivos con características tipográficas y se ha diferenciado su aplicación.
- e) Se ha creado el archivo digital, aplicándole los requisitos técnicos para los siguientes procesos.
- f) Se ha comprobado que el archivo digital es compatible, sin errores, con diferentes aplicaciones y plataformas.

8. Maneja los equipos y los programas informáticos implicados en el tratamiento de textos, aplicando las características técnicas necesarias en cada actividad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado el software, los equipos y sus diferentes accesorios implicados en el tratamiento de texto, determinando en cada caso su utilidad.
- b) Se ha utilizado el software y los equipos informáticos adecuadamente, en función de la tarea que hay que realizar, utilizando sus diversas posibilidades técnicas.
- c) Se han utilizado adecuadamente los diferentes equipos, aplicando normas de mantenimiento, limpieza, conservación y actualización.
- d) Se han modificado las posibles incidencias en las comunicaciones entre equipos y/o periféricos.
- e) Se han ajustado los equipos de pruebas, realizando comprobaciones y testeos.
- f) Se han detectado e identificado las redes existentes, analizando su funcionamiento.
- g) Se ha operado bajo normas de prevención de riesgos, normas ergonómicas en la realización de tareas y de seguridad ante pantallas de visualización.
- h) Se han realizado las tareas bajo normas medioambientales y de reciclaje.

Contenidos.

Identificación de los procesos gráficos:

- Proceso productivo gráfico.
- Fases de preimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
- Fases de impresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
- Propiedades y características de los sistemas de impresión.
- Fases de postimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
- Acabados.
- Diferentes tipos de productos gráficos.
- Empresas gráficas. Secciones. Organización. Estructura.

#### Evaluación de archivos digitales de texto:

- Fases del proceso de tratamiento de texto. Orden de trabajo. Instrucciones tipográficas.
- Originales de texto. Clasificación: digitales e impresos. Características. Especificaciones de entrega. Calibrado de los originales.
- Soportes digitales de almacenamiento: CD, pendrive, tarjetas de memoria, discos externos y DVD.

#### Digitalización de documentos de textos:

- Escáneres. Tipos y características. Hardware y software de digitalización de textos (OCR).
- Software de tratamiento de textos.
- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo. Normativa de ergonomía informática. Normativa de seguridad en el entorno de trabajo. Seguridad para pantallas de visualización.

#### Digitalización de documentos de texto mediante el teclado:

- Teclado QWERTY
- El teclado. Alternativas de las teclas.
- Método de tecleado. Normas de mecanografía.
- Ergonomía, normas posturales y correcta posición de dedos y antebrazos.

#### Tratamiento de documentos digitales de textos:

- Instrucciones tipográficas. Marcado de textos.
- Los tipos. Anatomía de tipo. Líneas de referencia. Clasificación estilística. Cuerpo y mancha. Tipografías. Familias. Series. Estilos. Usos. Catálogos tipográficos.
- Tipometría. Unidades de medida: cícero, punto y pica. Unidades de medida relativa. El tipómetro.
- Blancos de texto: prosa, espaciado, interlínea, medianil e interletraje. Alineaciones. Tipos de párrafos. Sangría.
- Longitud de línea. Relación cuerpo.
- Jerarquización de los textos: composición de títulos, y subtítulos.
- Fuentes digitales: truetype, postscript y opentype. Características. Gestores de fuentes.
- Legibilidad: microlegibilidad tipográfica.
- Tratamiento del texto tipográficamente.
- Normas ortotipográficas: división de palabras.

- Normas de composición: uso de versales, versalitas, negritas, cursivas y redondas. Composición de números. Abreviaturas, siglas, acrónimos. Apartados. Letras voladas. Capitulares. Signos de puntuación.
- El color en las aplicaciones de tratamiento de textos.

Corrección de pruebas de textos:

- Obtención de pruebas de texto. Galeradas.
- Corrección tipográfica. Signos de corrección normalizados.
- Corrección de textos digitales. Normas ortográficas.
- Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

Creación de archivos de texto:

- Formatos digitales de textos. Conversión de archivos. Importación/exportación de archivos a diferentes aplicaciones. Compresión y descompresión de archivos. Compatibilidad de formatos. pdf o similares.
- Formatos digitales con características tipográficas. Formatos según flujo de trabajo. Formatos según aplicaciones de maquetación y/o compaginación.

Manejo de los equipos y de las aplicaciones informáticas implicadas en el tratamiento de textos:

- Hardware para tratamiento de texto. Plataformas. Elementos y características. Memorias. Dispositivos de entrada y salida. Monitores. Tipos y características. Redes. Componentes básicos. Topologías. Sistemas operativos.
- Normas de prevención de riesgos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Orientaciones didácticas.

Este módulo contiene la formación técnica necesaria para poder desempeñar las funciones de evaluación de archivos digitales, la digitalización de documentos de texto mediante el escaneado o la utilización del teclado para su posterior aplicación de un tratamiento ortotipográfico adecuado y finalmente corregirlos según sus características técnicas.

Las seis horas semanales se podrían distribuir de la siguiente manera: una hora para la formación teórica, una hora para el aprendizaje del método de mecanografía manual mediante el teclado QWERTY y cuatro horas para la realización de las actividades prácticas individuales.

La primera acción formativa teórica es aconsejable que trate de identificar los conceptos básicos de los procesos gráficos de preimpresión, impresión y postimpresión para que el alumnado tenga una visión general de una empresa del sector gráfico.

A continuación se trataría de identificar las fases del proceso para tratar un texto desde la llegada de un archivo digital a través de soportes digitales de almacenamiento o por medio de escáneres pasando por el tratamiento del texto aplicando las instrucciones y normas tipográficas correctas hasta la creación de formatos digitales necesarios según el flujo de trabajo.

Para facilitar el logro de los objetivos de este módulo se sugiere la realización de actividades del tipo de las que se citan a continuación:

- Práctica con el teclado QWERTY para lograr su manejo adecuado y la velocidad correcta.
- Manejo de equipos y periféricos para tratamiento de textos.
- Aplicación de técnicas de digitalización de textos.
- Uso de software de tratamiento de textos.
- Aplicación de las variables tipográficas en los textos.
- Tratamiento ortotipográfico de textos.
- Identificación de simbología normalizada de corrección de textos.
- Corrección de textos.
- Generación de ficheros de textos.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos y realización de reciclajes

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en la preimpresión de libros, folletos publicitarios, ediciones, diarios, revistas, cartelería, publicidad, productos gráficos que se realizan en preimpresión, entre otros.

La impartición de este módulo se desarrollará en un aula informática dotada con los recursos y software necesarios.

Dado que el objetivo final para el alumnado es la incorporación al mercado laboral, se podrán valorar además una serie de actitudes en ellos tales como la autonomía en la realización de las actividades propuestas, el interés por el aprendizaje, el respeto y el cumplimiento de las normas de aula establecidas, el trabajo en equipo, la organización y la iniciativa en el puesto de trabajo.

Módulo profesional: Tratamiento de imagen en mapa de bits

Código: 0867

Duración: 260 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los originales de imagen recibidos, analizando su formato, contenido, tamaño, resolución y modo de color.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las características del producto gráfico descrito en la propuesta o boceto de diseño que hay que realizar.
- b) Se han identificado los originales físicos entregados, analizando su soporte y contraste.
- c) Se han descrito los defectos observados en los originales de imagen para tomar las medidas correctivas necesarias.
- d) Se han modificado los originales digitales, adaptando su tamaño, resolución y modo de color a las necesidades de producción del producto gráfico propuesto.
- e) Se ha determinado el formato más apropiado para los originales digitales según el proceso productivo y el producto final.
- f) Se ha verificado la calidad de la imagen digital con un programa de chequeo de archivos digitales, comparando sus características con las requeridas para su reproducción en el proceso productivo.

2. Digitaliza los originales de imagen, deduciendo la resolución de entrada y analizando el proceso de producción de la imagen digitalizada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la puesta a punto del escáner para su correcta utilización, aplicando los parámetros de limpieza y mantenimiento del fabricante.
- b) Se ha calibrado el escáner y activado el perfil de entrada para realizar una correcta digitalización de originales.
- c) Se ha determinado la resolución adecuada de digitalización según el destino de la imagen digital que hay que reproducir.
- d) Se han digitalizado los originales con los equipos y software adecuados para su posterior tratamiento digital.
- e) Se ha determinado el espacio de color adecuado a las imágenes digitalizadas, teniendo en cuenta el proceso productivo en el que interviene.
- f) Se han efectuado las correcciones de digitalización en las posibles anomalías detectadas en las imágenes digitalizadas: color, errores en las luces y sombras, ruido y curvas, entre otras.
- g) Se ha contrastado, con la imagen en pantalla, el original que hay que reproducir, comprobando que la imagen digital cumple las condiciones de calidad exigidas por el producto gráfico que se va a reproducir.
- h) Se ha realizado correctamente el control de color de la imagen obtenida, utilizando los elementos y sistemas de medidas adecuados a cada propuesta de reproducción.
- i) Se ha reconocido el formato de imagen más apropiado, identificando su utilización en el proceso productivo.

3. Trata la imagen digital, comparando sus características con las necesidades del producto final y justificando las técnicas de retoque y tratamiento de imágenes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado los ajustes de color necesarios en todos los equipos y software intervinientes en el flujo de trabajo.
- b) Se han determinado las transformaciones de color adecuadas en las imágenes, a partir de las características específicas del producto gráfico.
- c) Se han realizado las correcciones de color oportunas en las imágenes digitales, teniendo en cuenta el proceso productivo.
- d) Se han eliminado los defectos, impurezas y elementos no deseados, utilizando las herramientas de retoque de imagen adecuadas.
- e) Se han realizado los trazados con los valores de curvatura adecuados en las imágenes, según las características del producto gráfico.
- f) Se han reconocido los diferentes sistemas y soportes de impresión para adecuar la calidad de la imagen digital que hay que reproducir.
- g) Se ha aplicado el trapping adecuado a la imagen digital según el sistema de impresión asignado para su reproducción.
- h) Se han analizado las necesidades del proceso productivo y se ha guardado la imagen digital resultante en el formato más apropiado.
- i) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas.

4. Realiza fotomontajes, evaluando e integrando las imágenes seleccionadas con técnicas de transformación, enmascaramiento y fusiones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han modificado las imágenes seleccionadas para adecuar su tamaño, resolución, modo de color y valores cromáticos a las características del fotomontaje.
- b) Se han determinado las diferentes técnicas de selección, enmascaramiento y fusiones de imágenes para la realización de un fotomontaje.
- c) Se han especificado las máscaras, trazados y fusiones necesarias en las imágenes, para su correcta integración en el fotomontaje.
- d) Se ha realizado el fotomontaje con las imágenes tratadas, manteniendo entre ellas características similares de color, dimensiones y resolución.
- e) Se ha realizado el fusionado de las imágenes entre sí, evitando escalonamientos pronunciados en el fotomontaje.
- f) Se ha adaptado correctamente el fotomontaje a las características técnicas del producto gráfico y al sistema de reproducción elegido para su reproducción.
- g) Se ha valorado la destreza, rapidez y eficacia en el uso de las herramientas informáticas, teniendo en cuenta la dificultad del trabajo asignado.

5. Ajusta la calidad de la imagen, identificando el sistema de impresión y aplicando los parámetros de control apropiados al proceso de impresión.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la conversión de la imagen al espacio de color adecuado según el sistema de impresión designado para la reproducción del producto gráfico.
- b) Se han definido los valores de lineatura y resolución en los degradados para su correcta reproducción.

- c) Se han determinado los porcentajes máximos y mínimos de color en las imágenes, teniendo en cuenta el sistema de impresión elegido para su reproducción.
- d) Se ha determinado el valor de compensación de ganancia de punto según el sistema de impresión asignado.
- e) Se ha modificado la generación de tinta negra en la separación de colores de las imágenes para su correcta reproducción, según las características del sistema de impresión elegido.
- f) Se han definido los atributos de la trama de semitonos y la lineatura de la imagen, a partir de las características del dispositivo impresor, para realizar una correcta reproducción de la imagen.
- g) Se ha analizado el sistema de impresión elegido para conseguir una buena reproducción de la imagen tratada digitalmente.
- h) Se han identificado las características del soporte sobre el que hay que reproducir el producto gráfico.

6. Realiza pruebas intermedias, analizando el color y comparando la calidad de las imágenes reproducidas con los originales que hay que reproducir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido el sistema de pruebas más apropiado a las exigencias de reproducción del producto gráfico.
- b) Se ha realizado la puesta a punto del dispositivo de pruebas para su correcta utilización, respetando las normas especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- c) Se han elegido los soportes más adecuados, en función de las características del dispositivo de salida.
- d) Se han realizado controles de calidad en el dispositivo de pruebas, para mantener estable su comportamiento y conseguir resultados estándar.
- e) Se ha adecuado el fichero digital a las características del dispositivo de pruebas, para su correcta reproducción.
- f) Se han realizado correctamente las pruebas de color intermedias de las imágenes transformadas.
- g) Se han justificado las correcciones realizadas, para adecuar la calidad de la prueba de color a las características del producto gráfico y al sistema de impresión.
- h) Se han detectado en la prueba de color todos los elementos de control y registro necesarios para garantizar la correcta reproducción de las imágenes tratadas, teniendo en cuenta el proceso productivo.

Contenidos.

Identificación de originales de imagen:

- Imágenes originales. Según su soporte: digitales, imágenes transparentes e imágenes opacas. Según su color: originales de blanco y negro, y de color. Según su contraste: originales de línea y de tono modulado en gris y en color, continuo y discontinuo.
- Preparación de original. Identificación. Clasificación. Protección. Tratamiento y limpieza. Instrucciones de reproducción.
- Escala y factor de reproducción.
- Técnicas de marcaje de imágenes.
- Ajustes de archivos digitales.

- Órdenes de producción: características e interpretación.
- Programas de tratamiento de imágenes: características y manejo.

#### Digitalización de originales de imágenes:

- El monitor: tipos de monitor y características. Herramientas de calibrado y perfilado: instrumentos y software incorporados o independientes.
- Dispositivos de digitalización: CCD y fotomultiplicadores.
- El escáner: parámetros de calidad. Tipos y funcionamiento. Calibración y perfilado.
- Programas de digitalización de imágenes: características y manejo.
- Imágenes basadas en píxeles. Resolución de la imagen digital: profundidad de bits, dimensiones del píxel y tamaño de imagen. Modos de color: imagen de línea, escala de grises, color indexado, duotono, RGB y CMYK. Formatos de fichero para imágenes de bits. Compresión de imágenes: sin pérdida, LZW, con pérdida y jpeg.
- Parámetros de digitalización de imágenes: originales de la imagen. Rango de tonos. Compresión de tonos. Curva gamma. Resolución y frecuencia de trama. Factor de muestreo: interpolación o remuestreo. Factor de escalado. Resolución óptima de escaneado.
- Cálculo de resolución de digitalización según destino: imprenta, impresión digital, web y laboratorio fotográfico.
- El color: mezcla aditiva y sustractiva. Modelos de color. Conversiones multicolores. Biblioteca de colores. Factores que influyen en la reproducción del color.
- Obtención de los colores correctos: sistemas de gestión del color.
- Sistemas de medida y control del color. Densitometría. Colorimetría. Las escalas de control.
- Sistemas de almacenamiento de datos. Tipos de medios: discos duros, magnéticos, cintas, discos ópticos, cd, dvd y magnetópticos.

#### Tratamiento de la imagen digital:

- La imagen digital: características.
- Programas de tratamiento de imágenes de mapa de bits: características y manejo.
- Ajustes de color en las aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes: perfiles y espacios de color asignados.
- Desviaciones del color: color, errores en las luces y sombras, ruido, curvas, contraste y brillo, entre otros.
- Transformaciones geométricas. Volteo o traslación, rotación, cropping o corte, pegado de imagen, escalados y distorsiones.
- Transformaciones de color. Escalas de reproducción: factor de ampliación y reducción. Resolución, cálculos y tipos de resolución, relación con la calidad final del impreso. Profundidad de píxel: bit, profundidad de color (niveles de gris). Interpolación o remuestreo.
- Técnicas y herramientas de corrección del color. Niveles y curvas de la imagen. Brillo y contraste. Tono y saturación. Desviaciones de color: variaciones cromáticas, equilibrio de grises y equilibrio de color. Enfoque de la imagen y máscara de enfoque: radio, umbral y cantidad.

- Técnicas y herramientas de retoque fotográfico a través de las herramientas específicas del programa: selecciones, herramientas de dibujo y pintura, máscaras, capas, trazados y filtros.
- Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.

#### Realización de fotomontajes:

- Ajustes en las imágenes del fotomontaje: niveles, curvas, equilibrio y balance de color, brillo y contraste, tono/saturación, corrección selectiva, mezclador de canales, y sombra/iluminación.
- Métodos y herramientas para el montaje digital. Técnicas de selección. Técnicas de enmascaramiento.
- Los trazados.
- Modos de fusión. Fusiones avanzadas.
- Filtros.

#### Ajuste de la calidad de la imagen digital:

- El tramado digital: puntos de trama, frecuencia de trama, resolución de salida, rango de tonos, lineatura, ángulos de trama, moaré, trama de roseta y tipos de puntos. Trama estocástica (FM). Mezclas de tramas.
- Conversión RGB a CMYK: estándares de color.
- Técnicas de reducción de color: UCR, GCR y UCA.
- El trapping: técnicas de superposición.
- Sangrados en la imagen digital.
- Elementos de control y registro en las separaciones de color.
- Lenguajes de descripción de páginas: generación y uso de ficheros para la impresión.
- Relación entre resolución de filmación, lineatura y tonos.
- Curvas de color en la reproducción de imágenes.
- Variables de entrada de la imagen en la impresión offset.
- Variables de salida de la imagen en la impresión offset.
- Simulaciones y pruebas de color en pantalla (soft proofs).
- Flujos de trabajo normalizados en el tratamiento de imágenes.

#### Realización de pruebas intermedias de color:

- Limitaciones del color respecto a los dispositivos físicos de reproducción.
- Pruebas digitales. Tipos: digital láser (impresión xerográfica), inyección de tinta (plotters) y sublimación (transferencia térmica). Calidad de la prueba en función del programa específico. Resolución de salida.
- Software específico para la realización de pruebas de color.
- Materiales, soportes y tintas en las prueba de color.
- Obtención de pruebas finales: procedimiento y presentación.
- Defectos en la realización de la prueba. Manchas. Ausencia de color. Defectos de transferencia.
- Parámetros de calidad en un dispositivo de pruebas. Repetibilidad de resultados.
- Factores determinantes en el resultado de una prueba de color. El soporte. Ganancia de punto. El trapping.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo (iluminación, temperatura y ruido) y en instalaciones y mobiliario (seguridad y ergonomía).

## Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado adquiriera las competencias necesarias para desempeñar las funciones de digitalización y tratamiento de imágenes.

Es aconsejable, inicialmente, dar al alumnado una visión global del módulo y de su importancia dentro del ejercicio de la profesión que quiere ejercer. En este sentido, conviene que el alumnado disponga, siempre, de una visión global del proceso productivo gráfico, pudiendo, de esta manera, ubicar todo lo que va aprendiendo en el conjunto de lo que va a ser su futuro ejercicio profesional.

Se propone un recorrido didáctico que comience con la identificación y clasificación de los diferentes originales de imagen, donde además, el alumnado aprenderá a preparar correctamente dichos originales para su posterior reproducción.

Una vez identificados y clasificados, se pasaría a la fase de digitalización; con lo que el alumnado aprenderá a obtener imágenes digitales partiendo de originales. Posteriormente, se realizaría el tratamiento de la imagen digital, corrigiendo el color y eliminando los defectos de las imágenes obtenidas en el proceso de digitalización; continuando con la realización de fotomontajes, donde el alumnado aplique las diferentes herramientas y técnicas para conseguir creaciones llamativas. Las actividades de fotomontaje se podrían ir alternando con otros módulos de contenidos, dependiendo de su dificultad.

Una vez realizadas las creaciones de fotomontajes, se ajustará la calidad de la imagen digital; el alumnado aprenderá a configurar todos los parámetros de salida del archivo digital para que su reproducción sea correcta.

Para terminar, se procedería a la realización de las pruebas de color intermedias, que servirán para comprobar que todo el trabajo se ha realizado correctamente, y para tener una referencia a la hora de efectuar la reproducción del archivo.

La impartición de este módulo es necesario que se realice, en su mayor parte, en un aula informática de retoque de imagen, dotada de los equipos informáticos con el software de tratamiento de la imagen necesario y con dispositivos de digitalización, con su software, cabina de iluminación, monitores profesionales para visualizar correctamente las imágenes, además de espectrofotómetros con su software.

El desarrollo de las actividades de carácter teórico es recomendable realizarlas en grupo, apoyadas con presentaciones y videos en una pantalla o pizarra electrónica. Las actividades prácticas, siempre que el equipamiento lo permita, se podrán realizar individualmente, procurando que tengan una dificultad progresiva, y haciendo alusión a situaciones reales de trabajo.

Las actividades que convendría desarrollar se pueden basar en esta propuesta:

- Preparación de imágenes para su tratamiento y reproducción.
- Calibración y caracterización del monitor y del escáner.
- Digitalización de imágenes originales.
- Realización del retoque de imágenes digitales.

- Realización del ajuste de imágenes digitales.
- Creación de fotomontajes digitales.
- Realización de pruebas de color.

Módulo profesional: Impresión digital I

Código: 0869a

Duración: 90 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Ejecuta los ficheros informáticos, relacionando entre sí la compatibilidad de los formatos, las versiones y los elementos que contienen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha demostrado la presencia de todos los elementos, de acuerdo con las especificaciones recibidas.
- b) Se han descrito los principales formatos gráficos para imágenes, contrastando sus ventajas y desventajas.
- c) Se han aplicado los métodos de resolución de problemas básicos para rectificar los ficheros de datos no verificados y los errores de ficheros.
- d) Se ha realizado, en su caso, la conversión de los ficheros al formato más adecuado para la impresión digital.
- e) Se han descrito comparativamente los diversos estándares ISO de formatos gráficos para impresión digital.
- f) Se ha tratado la información contenida en los datos, de acuerdo con la legislación de protección de datos vigente.

2. Normaliza ficheros informáticos, interpretando los problemas potenciales en sus componentes y la clase de trabajo que se va a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la adecuación de las dimensiones y la correcta preparación para el sangrado, mediante el posicionamiento de las marcas de corte.
- b) Se ha determinado la adecuación de las imágenes de alta resolución y de su espacio de color a la máquina de impresión digital.
- c) Se han descrito las distintas tecnologías de fuentes tipográficas comparando sus pros y contras.
- d) Se han eliminado las redundancias y los datos innecesarios de los ficheros, de acuerdo con los procedimientos de optimización para la máquina de impresión digital.
- e) Se ha preparado la plantilla para impresión de dato variable, reconociendo las áreas y los distintos campos que hay que insertar.
- f) Se han descrito los principales procedimientos empleados en la combinación de los datos variables.

3. Configura el procesador de imagen ráster (rip), aplicando las herramientas del programa que relaciona las características del trabajo con las especificaciones de parámetros disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado en las colas de impresión adecuadas los trabajos que hay que realizar según las resoluciones, el soporte que hay que imprimir, los acabados y/o los tiempos de entrega.

- b) Se han descritos las principales técnicas de compresión de datos y su relación con los distintos elementos gráficos (imágenes, texto y vectores).
- c) Se han establecido las funciones necesarias en las líneas de flujo (pipelines) según el soporte que hay que imprimir y/o los acabados.
- d) Se ha aplicado la plantilla de imposición adecuada en función del tamaño final del soporte y del tipo de plegado.
- e) Se han seleccionado los parámetros del rip necesarios, en función del tipo de trabajo y máquina (lineatura, ángulo, tipo de punto, curva de estampación y otros.)
- f) Se han descrito los conceptos de calibración y linearización del rip y el procedimiento para llevarlos a cabo.
- g) Se han aplicado los métodos de resolución de problemas básicos para rectificar los errores de ficheros en función de la naturaleza de los elementos gráficos (imágenes, fuentes y vectores).
- h) Se han coordinado los requisitos de acabados menores (corte, taladrado, inserción de códigos, grapado, plegado y otros) con el flujo de trabajo interno.

## Contenidos.

### Ejecución de ficheros informáticos:

- Clases de elementos gráficos.
- Programas para chequeo de archivos.
- Seguridad y almacenamiento de ficheros.
- Programas para impresión personalizada.
- Legislación y normativa vigente de protección de datos.

### Normalización de ficheros informáticos:

- Estándares ISO relacionados con los formatos de fichero para la impresión digital.
- Resolución de imagen.
- Elementos de un perfil de chequeo y normalización.

### Configuración del procesador de imagen ráster (rip):

- Software del rip.
- Generación de colas de entrada y salida.
- Clases de tramado.
- Calibración y linearización del rip.
- Procedimientos y test de corrección implementados por el fabricante.

## Orientaciones didácticas.

Con este módulo obtenemos la formación para poder llevar a cabo tareas de recepción, visualización y preparación de archivos digitales para su posterior impresión en máquinas preparadas a tal efecto.

Teniendo en cuenta el alcance de este módulo, se ha propuesto dividir el mismo en dos cursos académicos. En primer curso se sugiere abordar los contenidos relacionados con los ficheros informáticos. Por tanto, con esta consideración, este módulo abordará en este curso las tareas implicadas en la impresión digital que incluyen los siguientes aspectos:

- Recepción de archivos digitales.
- Normalización de los mismos con criterios adecuados.

En segundo curso se complementará la formación con la impresión digital, junto a los parámetros de calidad.

Los aspectos más relevantes que nos permitirán alcanzar los objetivos del módulo tratarán sobre la preparación de los documentos digitales.

Sería conveniente que tras la explicación sobre los contenidos teóricos del módulo se realizaran trabajos basados en los contenidos vistos anteriormente, donde verificaremos que estén todos los elementos en un trabajo, con sus características, estableciendo los parámetros adecuados, coordinando los requisitos de acabado y preparando el material a imprimir. Se pueden realizar ajustes de color para contrastar que la calidad tenga correspondencia con los pliegos de muestra.

También es recomendable programar visitas técnicas a empresas del sector donde se pueda ver in situ la realización de trabajos comerciales.

Módulo profesional: Compaginación I

Código: 0870a

Duración: 90 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza páginas maqueta, creando los elementos tipográficos comunes a las páginas y analizando su distribución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha desarrollado la página maqueta, diseñando la proporción entre formato, caja y márgenes.
- b) Se ha aplicado la numeración automática con páginas enfrentadas, teniendo en cuenta la situación, los márgenes y los elementos decorativos.
- c) Se ha realizado la rejilla base en función del interlineado.
- d) Se han organizado las cabeceras y secciones, definiendo la situación y el inicio.
- e) Se han desarrollado los elementos repetitivos o comunes al trabajo, aplicando las jerarquías de página.
- f) Se han determinado las cajas de texto, de imagen y las columnas para las páginas que mantengan la misma estructura.

2. Crea hojas de estilo, analizando las características tipográficas del texto y distinguiendo las variables tipográficas aplicables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el tamaño del tipo, relacionando la extensión de la obra, el interlineado y el ancho de columna.
- b) Se han aplicado los atributos de carácter, teniendo en cuenta la legibilidad y la finalidad del texto.
- c) Se ha establecido el interlineado, relacionando tamaño del tipo y ancho de columna.
- d) Se han aplicado los atributos de párrafo, mejorando la legibilidad, dando entradas de información y cumpliendo su función estética.
- e) Se han determinado los filetes de texto según fines estéticos y de diseño.
- f) Se ha determinado el color del texto según fines estéticos, de diseño y de legibilidad.

3. Compagina productos gráficos editoriales, analizando la finalidad de la página y combinando texto, imágenes e ilustraciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha desarrollado una composición con criterios tipográficos, estéticos, técnicos y de legibilidad.
- b) Se ha hecho el volcado del texto, realizando el recorrido por las cajas de las páginas de forma seguida y sin que falte texto.
- c) Se han utilizado las hojas de estilo generadas o estilos tipográficos, obteniendo un resultado uniforme en todo el texto.
- d) Se han situado las imágenes en sus cajas gráficas, quedando la imagen en posición correcta y con la resolución según la lineatura de salida.

- e) Se han realizado los ajustes de imágenes sin que provoquen efecto pixelado ni deformaciones.
- f) Se han aplicado colores, determinando el número de planchas necesarias.
- g) Se han aplicado las normas de composición y ortotipográficas de manera autónoma y sin necesidad de marcado previo de las reglas.
- h) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas.

Contenidos.

Realización de páginas maqueta:

- Páginas maestras. Página maqueta. Elementos comunes a todas las páginas. Folios. Tipos de folio: prólogos, explicativos y numéricos. Colocación del folio. Omisión. Foliación automática.
- Formatos y proporciones. Normas arquitectónicas. Formatos tradicionales. Formatos normalizados. Proporciones.
- Retículas: generación y usos.
- Medida de la caja. Blancos.

Creación de hojas de estilo:

- Hojas de estilos de las aplicaciones informáticas de tratamiento de textos. Características. Ventajas. Generación. Utilización. Exportación e importación de las mismas.
- Atributos de carácter.
- Atributos de párrafo. PyJ, filetes. Tabulación tablas.

Compaginación de productos gráficos editoriales:

- Productos editoriales.
- Compaginación. Integración de todos los elementos del producto gráfico. Recorridos.
- Normas de composición. Estética del texto. Composición de obras en verso. Composición de obras teatrales.
- Imágenes en la compaginación.
- Color en los distintos elementos de la maquetación. Legibilidad.

Orientaciones didácticas.

La finalidad de este módulo profesional es que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder elaborar la composición de un producto editorial o publicitario. Ello implica que ha de ser capaz de desarrollar las siguientes funciones: elaboración de maquetas, compaginación de productos editoriales, comerciales y publicitarios, ajuste y corrección de páginas y obras enteras y generación de los ficheros de imprenta.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en libros, diarios y revistas, folletos y productos publicitarios, de diseño y comunicación impresa y productos gráficos que se realicen en preimpresión.

Teniendo en cuenta el alcance de este módulo, se ha propuesto dividir el mismo en dos cursos académicos. En primer curso se sugiere abordar los contenidos relacionados la elaboración y corrección de maquetas.

En segundo curso se complementará con la compaginación de productos gráficos siguiendo los parámetros de calidad.

La secuenciación de los contenidos que se propone como más adecuada sería comenzar con una descripción general de los elementos necesarios para realizar una composición. A continuación, sería conveniente desarrollar cada uno de ellos: páginas maestras, hojas de estilo, integración de los elementos que forman el producto gráfico, compaginación de productos gráficos editoriales, comerciales y publicitarios, para finalizar con la generación del archivo para su destino final.

Esta misma secuencia de contenidos marca el tipo de actividades a desarrollar para conseguir los objetivos planteados para este módulo en este curso.

Para desarrollar las actividades de enseñanza-aprendizaje sería conveniente emplear los siguientes recursos:

- Aula dotada de ordenador con conexión a Internet y proyector.
- Software necesario para el desarrollo del módulo.
- Impresora digital.

Módulo profesional: Identificación de materiales en preimpresión.

Código: 0871

Duración: 140 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce los procesos de impresión y postimpresión, identificando sus características técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los sistemas industriales de impresión y las necesidades técnicas en preimpresión.
- b) Se han identificado los procesos de postimpresión y sus requerimientos técnicos para preimpresión.
- c) Se han reconocido los defectos de impresión propios de cada sistema.
- d) Se han deducido los sistemas de impresión en los productos impresos.
- e) Se han detectado los procesos de postimpresión en los productos gráficos finales.
- f) Se ha establecido la correspondencia entre los sistemas de impresión y la naturaleza química de los soportes.
- g) Se ha demostrado el proceso de secado de las tintas, así como su clasificación por su viscosidad, en todos los sistemas de impresión industriales.

2. Distingue las emulsiones de las formas impresoras, determinando sus características y propiedades.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las diferentes formas impresoras en relación con sus propiedades físico-químicas y los sistemas de impresión al que pertenecen.
- b) Se han determinado las características, propiedades y aplicación de las emulsiones utilizadas para las pantallas digitales de serigrafía.
- c) Se han descrito las características, propiedades y aplicación de las emulsiones utilizadas para los fotopolímeros de flexografía.
- d) Se han identificado las características y propiedades de las emulsiones empleadas para las planchas digitales de offset.
- e) Se han clasificado las emulsiones según la forma impresora, su naturaleza química y su procesado.
- f) Se ha diferenciado la resolución de la imagen obtenida según el tipo de forma impresora.
- g) Se ha establecido la latitud de exposición de las emulsiones empleadas en offset, flexografía y serigrafía.
- h) Se han distinguido las fuentes de exposición que sensibiliza a las diferentes emulsiones.

3. Valora los soportes de naturaleza celulósicos para valorar los ajustes en el proceso de preimpresión, determinando las propiedades de imprimibilidad de los papeles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado en los papeles la dimensión del soporte, el gramaje, el espesor y el volumen específico.

- b) Se han desarrollado con el IGT los ensayos para determinar las propiedades de imprimibilidad, rugosidad, débil entintado, microcontour, arrancado y penetración de la tinta.
- c) Se ha determinado la dirección de fibra y su estabilidad dimensional de los papeles.
- d) Se han descrito las clases de papeles y sus características.
- e) Se han establecido los formatos normalizados y los básicos.
- f) Se han identificado los defectos de impresión, relacionándolos con los tipos de papeles y los procesos de estampación.
- g) Se han identificado las características del cartón ondulado de tipos papeles, color superficial, tipo de onda, altura, paso, espesor, gramaje, ECT y absorción de agua (ensayo Cobb).

4. Identifica los soportes de naturaleza plástica y complejos, analizando sus propiedades de imprimibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las propiedades de espesor, gramaje, ausencia de punto y tensión superficial de los soportes plásticos.
- b) Se han demostrado las propiedades básicas de soportes autoadhesivos: fuerza de adhesión, tack y cohesión.
- c) Se ha analizado la naturaleza de los soportes plásticos por el procedimiento de identificación a la llama.
- d) Se han descrito las variables de los posibles complejos.
- e) Se han clasificado los soportes plásticos según su naturaleza química.
- f) Se ha establecido la relación entre el tratamiento corona y la reducción de la tensión superficial de los soportes plásticos.

5. Valora las tintas que hay que utilizar en impresión, reconociendo sus propiedades colorimétricas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de las tintas y sus variantes.
- b) Se han determinado las propiedades colorimétricas de las tintas: tono, saturación y luminosidad.
- c) Se han demostrado las características químicas de las tintas de transparencia y pigmentación en el IGT.
- d) Se han establecido los valores densitométricos de las tintas de cuatricromía de los diferentes sistemas de impresión.
- e) Se ha estimado y cuantificado el Delta E de las diferencias colorimétricas de las tintas de cuatricromía utilizadas en la impresión offset, serigrafía y flexografía.
- f) Se han medido con el colorímetro las coordenadas lab de las tintas de cuatricromía utilizadas en los sistemas de impresión.
- g) Se ha aplicado la separación de residuos líquidos y sólidos en los contenedores correspondientes, según su naturaleza química y el tipo de residuo.
- h) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de sustancias químicas durante la valoración de las tintas en el laboratorio.

## Contenidos.

### Reconocimiento de los procesos de impresión y postimpresión:

- Sistemas de impresión industriales: principios de funcionamiento. Principales características. Forma impresora utilizada.
- Acabados superficiales: barnizado, estampación, termorrelieve y troquelado.
- Proceso de encuadernación.

### Distinción de las emulsiones de las formas impresoras:

- Emulsiones de la forma impresora digital de offset: tipos y características.
- Emulsiones de la forma digital de flexografía: composición, clases y características.
- Emulsiones de la forma digital de serigrafía: elementos, tipos y características.
- Características físicas y químicas de las emulsiones: resolución, latitud y fuentes de exposición.

### Valoración de los soportes papeleros:

- Clasificación de soportes papeleros.
- Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.
- Propiedades de los papeles.
- Imprimibilidad.
- Clasificación y características del cartón ondulado.
- Características de los papeles que influyen directamente en la impresión.
- Instrumentación y equipos de medición. Métodos de ensayo.
- Comportamiento de los soportes en el proceso gráfico.

### Identificación de los soportes plásticos y complejos:

- Clasificación de las películas plásticas: criterios de selección según su uso.
- Autoadhesivos: composición y características.
- Soportes compuestos: clasificación y características de impresión.
- Instrumentos y equipos de medición. Métodos de ensayo.

### Valoración de las tintas de impresión:

- Composición y propiedades de tintas.
- Comportamiento de las tintas en la impresión.
- Características y parámetros colorimétricos: tono, saturación, luminosidad y coordenadas lab.
- El colorímetro y su medición.
- Características y parámetros densitométricos.
- Riesgos medioambientales en el manejo de las tintas.
- Prevención de riesgos laborales en el manejo de las tintas.

### Orientaciones didácticas.

La finalidad de este módulo profesional es que el alumnado adquiera las competencias necesarias para identificar, diferenciar y escoger adecuadamente los materiales más idóneos (soportes, tintas,...) a utilizar en un determinado trabajo de preimpresión.

Para ello sería conveniente cumplir con los siguientes aspectos: identificación de los materiales necesarios en un producto gráfico, verificación de las propiedades de dichos materiales y manejo de los soportes, tintas y emulsiones a utilizar en un proceso gráfico.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en la preimpresión de folletos, ediciones, cartelería, publicidad y envases, entre otros.

La secuenciación de contenidos que se propone como más adecuada sería comenzar con una descripción general del proceso gráfico, relacionando los diferentes sistemas de impresión con sus formas impresoras y sus principales características. A continuación, convendría abordar la identificación y clasificación de todos los soportes utilizados actualmente en Artes Gráficas, y finalizaríamos con los contenidos relativos a las tintas, emulsiones y formas impresoras necesarias para cada sistema de impresión.

Con objeto de facilitar la consecución de los objetivos propuestos, sería conveniente apoyar la formación con el desarrollo de actividades similares a las que se proponen a continuación:

- Valoración de diferentes tecnologías de impresión.
- Identificación de muestras de los diferentes materiales tratados en los contenidos.
- Visualización de videos relacionados con los temas abordados.
- Visitas técnicas a empresas del sector gráfico.
- Búsqueda de información en Internet para realizar proyectos en grupo.

Módulo profesional: Ilustración vectorial

Código: 0873

Duración: 130 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara los originales recepcionados, analizando las instrucciones de reproducción y adecuando su contenido y formato a las exigencias de realización de la ilustración vectorial.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de la ilustración vectorial, interpretando adecuadamente las instrucciones del ejercicio propuesto.
- b) Se han identificado los defectos de los originales físicos, dejando constancia en el informe de incidencias correspondiente.
- c) Se han digitalizado los originales fotográficos, ilustraciones o bocetos recibidos, determinando su tamaño, resolución y modo de color necesarios para su utilización en el proceso productivo de la ilustración vectorial.
- d) Se han modificado los archivos digitales para que cumplan los requisitos necesarios en la realización de la ilustración vectorial.
- e) Se ha determinado el formato adecuado de almacenamiento de los archivos tratados, en función del proceso productivo.
- f) Se han diferenciado las características de las ilustraciones en mapa de bits y vectoriales, identificando los programas que las editan.
- g) Se ha identificado la iluminación estándar aplicable a cabinas o visores luminosos, expresando su temperatura de color en grados Kelvin.

2. Realiza la ilustración vectorial, aplicando técnicas de dibujo y calco digital y analizando la finalidad de la imagen y equipos implicados en la reproducción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la resolución de salida y el perfil de color adecuados en la ilustración vectorial, teniendo en cuenta las características del producto gráfico y el sistema de reproducción.
- b) Se ha realizado el trazado de la ilustración, utilizando adecuadamente las herramientas básicas de dibujo y calco digital del programa informático, a partir del boceto original.
- c) Se ha aplicado correctamente el color y el volumen a los trazados y formas geométricas creadas, consiguiendo efectos de perspectiva, bidimensionales y tridimensionales, según las exigencias de la ilustración que se va a realizar.
- d) Se han utilizado adecuadamente las herramientas avanzadas de fusiones, malla y pintura interactiva, así como efectos especiales y filtros.
- e) Se han generado gráficos y símbolos personalizados, atendiendo a las necesidades de la ilustración que se va a reproducir.
- f) Se ha aplicado el reventado y la sobreimpresión, adecuando los parámetros al sistema de impresión que se va a utilizar.
- g) Se ha operado siguiendo las normas de seguridad para pantallas de visualización y las normas ergonómicas en la realización de tareas.
- h) Se han definido diferentes formas geométricas básicas, calculando ángulos de giro, reflexión y desplazamiento, relacionándolas con las posibilidades del programa de ilustración vectorial.

- i) Se han definido los diferentes tipos de dibujo de perspectivas, relacionándolas con las posibilidades del programa de ilustración vectorial.
- j) Se han identificado diferentes formas de dibujo de volúmenes, en dos y tres dimensiones, relacionándolas con las posibilidades del programa de ilustración vectorial.

3. Transforma imágenes de mapa de bits en vectores, utilizando herramientas específicas e identificando las características de la ilustración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha ajustado el tamaño, la resolución y el color de la imagen previamente a su importación, consiguiendo una adecuada vectorización en el programa vectorial, según las características de la ilustración que se va a realizar.
- b) Se ha determinado el formato más adecuado para la exportación de las imágenes, facilitando su vectorización y reproducción en la ilustración vectorial.
- c) Se han establecido parámetros de vectorización adecuados, indicando el modo de color, los ajustes y el tipo de trazado, así como el número de colores.
- d) Se ha realizado la vectorización de la imagen, utilizando las herramientas específicas del programa vectorial.
- e) Se han adecuado los trazados, colores, rellenos y proporciones de la ilustración resultante, obteniendo una correcta reproducción en la ilustración final.
- f) Se han realizado correcciones y transformaciones de color en la ilustración resultante, consiguiendo su correcta integración en la ilustración final.
- g) Se ha definido la resolución de las imágenes en mapa de bits, relacionándola con su transformación en vectores.

4. Modifica textos con las herramientas de trazado y texto, aplicando características de diseño tipográfico y determinando los efectos necesarios para su correcta reproducción en la ilustración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado los textos con las herramientas adecuadas del programa de ilustración vectorial, aplicando el tamaño y el color requerido por la ilustración.
- b) Se han aplicado filtros, máscaras y efectos especiales en los textos, integrándolos con el resto de elementos que componen la ilustración vectorial.
- c) Se han creado los trazados compuestos, a partir de trazados y formas simples, generando los textos artísticos que la ilustración requiere.
- d) Se han ajustado los trazos y rellenos de color de los textos generados, eliminando puntos superfluos y simplificando los degradados, para facilitar su reproducción en el plotter de corte.
- e) Se han definido las características de reproducción de los textos en los plotters de corte, estableciendo los parámetros adecuados para que tengan una correcta legibilidad.
- f) Se ha definido la rotulación como sistema de impresión y se ha comprendido su relación con los textos generados en el programa vectorial.

5. Integra y modifica elementos digitales de otras aplicaciones (gráficos estadísticos, dibujos y bases de datos), utilizando técnicas de importación/exportación de archivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha modificado el tamaño, color y resolución de los ficheros digitales, teniendo en cuenta las características de la ilustración vectorial que hay que reproducir y el sistema de impresión especificado.
- b) Se han adecuado los elementos digitales importados, aplicando transformaciones, máscaras, efectos, filtros y fusiones necesarias para su correcta integración en el dibujo vectorial.
- c) Se ha adaptado la imagen vectorial con el acabado final, teniendo en cuenta en su caso el troquelado, plegado y hendido.
- d) Se han aplicado correctamente las medidas de control, cruces de registro y marcas de corte necesarias en la ilustración final para su correcta reproducción.
- e) Se ha verificado en pantalla que las separaciones de colores generadas por la ilustración sean correctas.
- f) Se han identificado los distintos tipos de formatos de exportación e importación de archivos, analizando su compatibilidad e integración en el programa vectorial.
- g) Se han definido las características del sistema de impresión con el que hay que reproducir la ilustración vectorial.

Contenidos.

Preparación de los originales recepcionados:

- Editores de píxeles y editores de objetos. Diferencias entre mapas de bits y vectores.
- Instrucciones de reproducción: escala y factor de reproducción.
- Adecuación y tratamiento de archivos digitales.
- Formatos y procedimientos de conversión entre programas vectoriales.
- Importación de archivos vectoriales.
- Iluminación estándar: normativa y cabinas o visores luminosos.

Realización de la ilustración vectorial:

- Características y funcionamiento del software de ilustración vectorial.
- Configuración del color en las aplicaciones vectoriales.
- Herramientas básicas de dibujo: formas geométricas, líneas o trazos y rellenos.
- La pluma: trazados y curvas Bézier. Puntos de ancla y manejadores.
- La pintura interactiva: herramienta avanzada de trabajo vectorial.
- Tratamiento del volumen en los programas vectoriales.
- Aplicación del color en los programas vectoriales: tintas planas, escalas de grises, cuatricromías, colores especiales, troquelados y hendidos, colores registro y cartas de colores.
- La sobreimpresión y el reventado.
- Formatos en la ilustración vectorial: nativo y formatos de exportación, generación de ficheros pdf.
- Tabletas digitalizadoras.

Transformación de imágenes de mapa de bits en vectores:

- Resolución de las imágenes en mapa de bits.
- La exportación de imágenes en mapas de bits.

- Ajustes y tratamiento de color de las imágenes en mapa de bits en los programas vectoriales. Modo de color. Redimensionamientos. Interpolación. Máscaras de recorte. Opacidad. Aplicación de filtros
- Vectorización de imágenes. Parámetros de vectorización. Conversión y ajustes de los trazados. Tratamiento de trazados vectorizados.

#### Modificación de textos:

- Fuentes tipográficas de contorno y postscript.
- Pictogramas.
- Gestores de fuentes. Necesidad y utilización.
- Herramienta de textos. Opciones de textos en áreas y usos. Aplicación de formato al texto. Vincular objetos de texto.
- Creación de textos artísticos. Los trazados compuestos: logotipos. Degradados y opacidades. Deformaciones en los textos.
- Unión de textos a trazados. Opciones: efectos y alineación.
- Vectorización de textos. Conceptos básicos. La sobreimpresión.
- La legibilidad en los textos vectoriales y los sistemas de impresión.
- La rotulación y los textos vectorizados.
- Preparación de los textos para su reproducción: simplificación de los trazados.
- La rotulación: características y materiales más usuales.
- El plotter de corte: características y funcionamiento.

#### Integración y modificación de elementos digitales:

- Importación de elementos digitales. Gráficos estadísticos. Organización y formas. Inserción y adecuación de gráficos. Formatos nativos y compatibilidades. Formatos de importación de archivos: características y usos. Integración de los archivos importados: redimensionamientos, modos de color, legibilidad del gráfico, posicionamiento en la imagen vectorial y efectos.
- Tratamiento de imágenes digitales en los programas vectoriales: características, modos de color, opacidad, transformaciones, efectos y filtros.
- Rasterización de ilustraciones vectoriales. Opciones de rasterización. Formatos de exportación.
- Características de las imágenes para la web. Resolución y formatos.
- Compatibilidad de troqueles, plegados y hendidos con la ilustración vectorial.
- Parámetros de impresión y producción de separaciones de color.

#### Orientaciones didácticas.

La finalidad de este modulo profesional es que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas necesarios para poder elaborar una ilustración vectorial utilizando los recursos que nos ofrece el programa vectorial para su confección.

Para ello, a la conclusión de este módulo, el alumnado debería ser capaz de realizar ilustraciones, transformar imágenes de mapa de bits en vectores, integrar y modificar elementos digitales de otras aplicaciones y tratar texto.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en empresas de preimpresión, departamentos de preimpresión, empresas de publicidad, estudios de diseño

gráfico, empresas de comunicación y dentro de un equipo de trabajo donde desarrollan tareas de tratamiento de imagen, individuales y/o en grupo, bajo la supervisión de un mando intermedio.

La secuenciación de los contenidos que se propone como más adecuada sería la asociada al conocimiento y manejo del programa vectorial, desarrollando cada una de las aplicaciones necesarias para realizar una ilustración vectorial comenzando con ejemplos sencillos hasta llegar a elaborar formas más complejas. El progreso en el manejo implicará desarrollar actividades del tipo de las que se indican a continuación:

- Dibujar contornos, aplicando color, efectos especiales y filtros, con las herramientas específicas del programa vectorial.
- Transformar imágenes de mapa de bits en vectores.
- Integrar y modificar elementos digitales de otras aplicaciones en la ilustración vectorial.
- Tratar, vectorizar y modificar textos con herramientas específicas del software de ilustración.

Para un adecuado desarrollo del módulo sería conveniente contar con los siguientes recursos:

- Aula dotada con un ordenador con acceso a Internet y proyector.
- Software necesario para el desarrollo del módulo.
- Impresora digital.

Módulo profesional: Inglés básico I  
Código: NA04  
Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Comprende información escrita contenida en textos breves y sencillos redactados en lenguaje formal, relacionados con la vida diaria o la actividad habitual del campo profesional correspondiente, empleando criterios de contextualización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido un número suficiente de palabras clave para interpretar con corrección, de manera global, la información contenida en un documento breve y sencillo relacionado con la actividad ordinaria o la profesional.
- b) Se ha identificado y extraído información, de carácter predecible –nombres, fechas, precios, horas...- de materiales de uso habitual en la práctica profesional que utilicen vocabulario frecuente, tales como folletos, catálogos, manuales, etc., y de otros documentos de la vida diaria – anuncios, menús, horarios, etc.
- c) Se han extraído de modo preciso informaciones concretas contenidas en los documentos intercambiados en la relación profesional habitual - cartas comerciales, faxes, correos electrónicos, formularios... - para su adecuada tramitación.
- d) Se han interpretado instrucciones sencillas relativas a la actividad profesional ejecutando o simulando la ejecución de las acciones indicadas.
- e) Se han identificado y aislado con precisión consejos o advertencias contenidos en señales, letreros, mensajes de ordenador, etiquetas, pictogramas, etc., de presencia habitual en la vida diaria y en la actividad profesional, para evitar riesgos derivados del uso inadecuado de productos, materiales, equipos o instalaciones.
- f) Se han utilizado las herramientas de traducción de manera apropiada, seleccionando el significado que se adecue al contexto de uso y a la cohesión requerida.

2. Comprende información contenida en discursos orales sencillos emitidos a una velocidad lenta en lengua estándar, referidos a actividades ordinarias o profesionales predecibles, analizando el mensaje en su globalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea general de un discurso oral sencillo relacionado con asuntos de interés personal.
- b) Se han comprendido detalles contenidos en indicaciones verbales sencillas para realizar una actividad ordinaria concreta, tal como usar un transporte público, aunque a veces requiera que se le repita el discurso.
- c) Se han reconocido las informaciones esenciales contenidas en un discurso simple percibido a través de medios audiovisuales sobre asuntos predecibles, tal como un aviso a través de un altavoz.
- d) Se ha captado la información esencial de una noticia emitida en televisión cuando se ha emitido con claridad, en lengua estándar y con soporte visual de la misma.

3. Redacta textos sencillos y cumplimenta formularios o documentos normalizados que se emplean habitualmente en el ámbito profesional aplicando la necesaria corrección gramatical y ortográfica, en un registro neutro o formal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han redactado documentos sencillos de carácter rutinario – cartas de presentación, descripciones breves de actividades habituales, etc. -empleando oraciones y frases simples enlazadas con conectores que las unan u ordenen cronológicamente de forma coherente, empleando el vocabulario adecuado y, en su caso, plantillas de texto y fórmulas estandarizadas de saludo, despedida, agradecimiento, etc.
- b) Se han utilizado con corrección estructuras gramaticales sencillas aunque se pueda cometer algún error básico sistemático, tal como confundir tiempos verbales.
- c) Se ha empleado un vocabulario básico general de amplitud suficiente para cubrir las necesidades comunicativas habituales que se producen en la vida diaria y en el entorno profesional en situaciones y temas conocidos.
- d) Se han escrito las palabras de uso más habitual con corrección ortográfica.
- e) Se han tomado notas de mensajes breves y sencillos que recojan información relevante, teniendo oportunidad de pedir que se repita o reformule el mensaje.
- f) Se han utilizado las herramientas de traducción con criterios de coherencia y contextualización.

4. Produce mensajes orales sencillos referidos a las actividades cotidianas personales o profesionales, empleando estructuras básicas y vocabulario suficiente para las necesidades comunicativas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado con corrección frases y fórmulas comunicativas estandarizadas o memorizadas para referirse a situaciones habituales, principalmente en discursos descriptivos.
- b) Se ha empleado un vocabulario suficiente para desenvolverse en situaciones predecibles de la vida cotidiana y apropiado para referirse a las actividades profesionales.
- c) Se ha mantenido una corrección gramatical suficiente para que no distorsione el significado del mensaje, aunque se cometan errores básicos.
- d) Se ha emitido el discurso con una pronunciación suficientemente clara y comprensible, aunque sea manifiesto el acento extranjero.
- e) Se ha reformulado el discurso cuando el interlocutor lo requiere para mejorar la comprensión del mismo.

5. Se comunica en inglés con otras personas en intercambios relacionados con asuntos predecibles, manteniendo un intercambio muy breve, sencillo y directo sobre asuntos cotidianos o propios de la actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado y contestado preguntas sencillas referidas a temas cotidianos del trabajo o del tiempo libre.
- b) Se ha participado en intercambios verbales muy breves sobre situaciones rutinarias en las que se abordan temas conocidos, aunque no es capaz de mantener una conversación prolongada.

- c) Se ha comprendido lo suficiente como para desenvolverse en intercambios sociales breves, requiriendo ocasionalmente repeticiones parciales o completas del discurso emitido con claridad y lentitud por los interlocutores, cuando se refiere a situaciones predecibles.
- d) Se han formulado opiniones y propuestas sencillas, y respondido a ellas, en situaciones informales con personas conocidas.
- e) Se han empleado las convenciones y fórmulas de cortesía adecuadas para saludar, despedirse, disculparse y dirigirse a las personas.
- f) Se han aplicado las convenciones de relación social propias del país del interlocutor.

#### Contenidos.

##### Contenidos léxicos:

- Vocabulario y terminología básica específica del campo profesional.
- Vocabulario y terminología referente a la vida cotidiana, con especial referencia a ocio y tiempo libre, viajes, sentimientos personales, rutinas y hábitos de vida, vestido, alimentación, vivienda, compras...

##### Contenidos gramaticales:

- Tiempos verbales: pasado simple y continuo, futuro, condicional tipo I, presente perfecto.
- Voz pasiva: presente y pasado simple.
- Comparativos y superlativos.
- Oraciones de relativo especificativas.
- Preposiciones, conjunciones y adverbios.
- Elementos de coherencia y cohesión: conectores.
- Signos de puntuación.

##### Contenidos funcionales:

- Saludar y despedirse en situaciones sociales habituales.
- Formular y responder preguntas para obtener o dar información general y profesional, pedir datos, etc.
- Comparar y contrastar.
- Mostrar acuerdo y desacuerdo.
- Expresar intenciones y planes.
- Expresar gustos y preferencias y obligación.
- Describir personas y rutinas.
- Identificar el tema general de un texto sencillo.
- Redactar textos sencillos sobre temas de interés personal o profesional.
- Redactar CVs, cartas de presentación con datos personales.
- Complimentar formularios o documentos de uso habitual.
- Utilizar con criterio contextual diccionarios, manuales u otros materiales de referencia, incluyendo los medios electrónicos, para encontrar el significado adecuado a cada contexto de palabras desconocidas.
- Presentar oralmente informaciones sencillas sobre temas conocidos en una secuencia lógica.
- Realizar preguntas y peticiones relacionadas con actividades básicas habituales.

- Describir actividades personales habituales presentes o pasadas.
- Utilizar estrategias de comunicación no verbal para reforzar la interacción oral.

Contenidos socioprofesionales:

- Identificar y analizar las normas, protocolos y hábitos básicos que rigen las relaciones humanas y socioprofesionales propias de los países de donde proceden los clientes y/o los profesionales con quienes se comunica.
- Identificación y aplicación de las pautas de comportamiento para interactuar en inglés, teniendo especialmente en cuenta las convenciones de cortesía en uso en el ámbito de internet.
- Curiosidad, respeto y actitud abierta hacia otras formas de cultura y hacia las personas que la integran.
- Disposición para el trabajo en pares y grupos, y en entornos multidisciplinares.

Módulo profesional: Imposición y obtención digital de la forma impresora

Código: 0868

Duración: 130 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina el formato de la forma impresora y la imposición que hay que realizar, analizando las características del producto gráfico y las de la maquinaria de impresión y postimpresión.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la validez de los archivos recibidos (formato, número de páginas y márgenes de sangre, entre otros) y su correspondencia con el parte técnico del ejercicio propuesto.
- b) Se ha identificado el tipo de imposición que hay que realizar, según el producto gráfico y el sistema de impresión y postimpresión.
- c) Se ha determinado el tipo y formato de la forma impresora, según las máquinas y soportes de impresión disponibles, seleccionando los más idóneos.
- d) Se ha realizado el casado de las páginas de manera precisa, aprovechando la máxima superficie útil de la forma impresora.
- e) Se ha creado la maqueta o modelo de plegado, indicando líneas de plegado y corte, y numerando las páginas.
- f) Se ha realizado la configuración del software de imposición, eligiendo flujo de trabajo, dispositivo de salida, estilo de encuadernación y tipo de retirada.
- g) Se han establecido las características de las distintas clases de casado, describiendo el número y tipo de dobleces del pliego.
- h) Se han distinguido las formas impresoras de los distintos sistemas de impresión, describiendo material, relieve y lectura de imagen.

2. Elabora el trazado, según el tipo de producto gráfico, modificando su realización mediante pruebas impresas y/o de monitor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el trazado, según el esquema representado en la maqueta o modelo de plegado, estableciendo las dimensiones de forma impresora y las páginas.
- b) Se ha determinado la posición de las distintas páginas y poses en el trazado y se ha realizado la foliación, estableciendo la separación entre ellas.
- c) Se ha determinado la posición de las imágenes, para trabajos que posteriormente vayan a ser troquelados.
- d) Se han realizado las líneas de plegado y corte, cruces de registro, marcas de costado, alzado y tira de control, atendiendo a las necesidades del producto final.
- e) Se ha realizado una prueba de trazado, para comprobar la posición de los distintos elementos del trazado, y se han efectuado las oportunas correcciones.
- f) Se ha interpretado la función de la maquinaria utilizada en la postimpresión, relacionándola con la fase de imposición.
- g) Se han identificado las diferentes marcas de referencia e información, explicando la utilidad de cada una de ellas en el proceso gráfico.

3. Realiza la imposición, verificando su ejecución mediante un flujo de trabajo digital y modificando mediante pruebas impresas y/o de monitor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la importación de los archivos del documento, colocando las páginas en la posición determinada en el trazado.
- b) Se han creado los pliegos, según el número de páginas del documento, en cantidad y orden correcto.
- c) Se ha verificado la imposición en todos los pliegos, mediante una visión previa en pantalla y/o realizando una prueba impresa de la imposición (ferro).
- d) Se han realizado, las correspondientes dobleces y el alzado o embuchado a los ferros y se ha comprobado la correcta secuencia de las páginas.
- e) Se han modificado los posibles errores o elementos ausentes y se ha obtenido el trabajo de imposición definitivo.
- f) Se ha convertido el trabajo de imposición al formato adecuado, según el flujo de trabajo y el equipo CTP.
- g) Se han distinguido los archivos postscript y pdf, detallando sus correspondientes características.
- h) Se han identificado los posibles formatos digitales de salida del trabajo impuesto, detallando sus características y aplicación.

4. Configura el rip controlador del CTP, considerando los parámetros de tramado, resolución y lineatura, y calibrando mediante cuñas de linealización y aparatos de medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado parámetros de resolución de salida, lineatura, inclinación y forma de punto, para tramado convencional y/o tamaño de punto y para tramado estocástico.
- b) Se han aplicado los parámetros de preajuste de nivelación de tinteros, reventado, perforación de la forma impresora y administración de color in-RIP, según tipo de trabajo y sistema de impresión.
- c) Se han creado las carpetas de entrada (hot folders), relacionándolas con las distintas configuraciones de parámetros.
- d) Se ha realizado la configuración de la conexión con el dispositivo de pruebas, con objeto de que utilice el mismo fichero que se envíe al CTP.
- e) Se han obtenido, en el CTP, formas impresoras con las cuñas necesarias para la calibración.
- f) Se ha realizado la calibración del dispositivo de medición, con objeto de obtener una lectura precisa.
- g) Se han establecido los valores de porcentaje de punto de las cuñas de calibración, con el dispositivo de medición, incorporándolos al rip.
- h) Se han aplicado en el rip las curvas de ganancia de punto de la máquina de imprimir, compensando la ganancia.
- i) Se han creado las curvas de compensación de ganancia de la máquina de imprimir, aplicando normativas ISO.
- j) Se han definido las características de un rip, reconociendo su utilidad y funcionamiento.
- k) Se han identificado las características del tramado convencional, estocástico e híbrido, detallando lineaturas, formas y tamaño de punto e inclinación.

5. Realiza el mantenimiento y limpieza del CTP y la procesadora, controlando su funcionamiento y aplicando normas de prevención, seguridad y protección medioambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el mantenimiento del CTP y controlado sus distintos componentes: fuente de luz, sistema de alimentación y arrastre, y perforación, entre otros.
- b) Se ha llenado el tanque de revelado de la procesadora, así como los de regeneración y goma, y se ha realizado la correspondiente solución, siguiendo normas de prevención y seguridad.
- c) Se han determinado los parámetros y niveles de los líquidos, mediante la realización de los test correspondientes.
- d) Se ha realizado el mantenimiento y limpieza de la procesadora, aplicando las normas de prevención y seguridad.
- e) Se ha realizado la depuración o envasado y etiquetado de los productos resultantes del procesado, aplicando las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental.
- f) Se han reconocido los diferentes tipos de CTP, describiendo su funcionamiento, estructura y componentes.
- g) Se ha reconocido la utilidad de una procesadora, detallando la función de cada uno de sus componentes.

6. Obtiene la forma impresora para offset, determinando el proceso de reproducción, el número, el tipo y la calidad de las planchas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el envío de los ficheros del trabajo al CTP, según el flujo digital de trabajo, comprobando que se corresponden con los parámetros adecuados de configuración del rip.
- b) Se han introducido las planchas en el sistema de alimentación del CTP, de forma manual o automática, controlando la posición, ortogonalidad y cara de la emulsión.
- c) Se ha realizado el procesado, la plancha offset y se han controlado los parámetros de la procesadora, aplicando las normas de prevención y seguridad.
- d) Se ha detectado la ausencia de defectos, la correspondencia de las imágenes con las del archivo digital, así como el número de planchas, según el trabajo, realizando las correcciones oportunas.
- e) Se ha verificado la correcta perforación de la plancha, comparándola con otras de la misma máquina offset.
- f) Se ha realizado la depuración o envasado y etiquetado de los productos resultantes del procesado, aplicando las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental.
- g) Se han clasificado los diferentes tipos de planchas offset, detallando la naturaleza, propiedades y utilidad de sus componentes.
- h) Se han identificado los productos químicos necesarios para el procesado de la plancha, describiendo su utilidad, composición y variables del revelador.

7. Obtiene la forma impresora flexográfica, determinando el proceso de reproducción, el número, tipo y la calidad de los fotopolímeros.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido el fotopolímero, teniendo en cuenta su grosor y dimensiones, según el tipo de trabajo.

- b) Se ha realizado el envío de los ficheros del documento al dispositivo CTP, según el flujo de trabajo, comprobando que se corresponden con los parámetros adecuados de configuración del rip.
- c) Se han realizado las distintas fases de exposición del fotopolímero, tanto con láser como ultravioleta, controlando el tiempo y la intensidad de la luz.
- d) Se ha realizado el procesado del fotopolímero y se han controlado los parámetros de la procesadora y las distintas fases del revelado, secado y acabado, aplicando las normas de prevención y seguridad medioambientales.
- e) Se ha detectado la ausencia de defectos y la correspondencia de las imágenes con las del archivo digital, así como el número de fotopolímeros según el trabajo, realizando las correcciones oportunas.
- f) Se ha realizado la depuración o envasado y etiquetado de los productos resultantes del procesado, aplicando las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental.
- g) Se han clasificado los diferentes tipos de formas flexográficas, detallando la naturaleza, propiedades y utilidad de sus componentes.
- h) Se han identificado las fases de exposición de los fotopolímeros, explicando su función en la formación de la forma impresora.

8. Obtiene la forma impresora serigráfica, determinando el proceso de reproducción, el número, el tipo y la calidad de las pantallas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido la pantalla, relacionando la lineatura de tramado con la lineatura de malla, según el tipo de trabajo y el soporte impresor.
- b) Se ha realizado el envío de los ficheros del documento al dispositivo CTP, según el flujo de trabajo, comprobando que se corresponden con los parámetros adecuados de configuración del rip.
- c) Se ha hecho la limpieza, desengrasado y emulsionado de la pantalla, aplicando las normas de prevención y seguridad.
- d) Se ha realizado el emulsionado, mediante la técnica inkjet y se ha observado la transferencia correcta de la imagen.
- e) Se ha realizado la exposición de la pantalla, controlando el tiempo e intensidad de la luz.
- f) Se ha revelado la pantalla, controlando la presión y temperatura del agua.
- g) Se han detectado los posibles defectos de la pantalla y la correspondencia de las imágenes con las del archivo digital, así como el número de pantallas según el trabajo, realizando las correcciones oportunas.
- h) Se ha realizado la depuración o envasado y etiquetado de los productos resultantes del procesado, aplicando las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental.
- i) Se han clasificado los diferentes tipos de formas serigráficas, detallando la naturaleza, propiedades y utilidad de sus componentes.
- j) Se han identificado las características de la fuente de luz UVI, describiendo su efecto sobre la emulsión de la pantalla.

Contenidos.

Determinación del formato de la forma impresora y la imposición que hay que realizar:

- Características de las formas impresoras de los sistemas de impresión: offset, flexografía y serigrafía.
- Formato y márgenes de la forma impresora: márgenes de entrada y salida (pinza y contrapinza).
- Superficie (o mancha) útil de impresión.
- Blanco de pinzas.
- El trazado en el proceso de imposición.
- Signaturas y pliegos.
- Casados regulares, irregulares y combinados.
- Resolución de casados.
- Maquetas o modelos de plegado.
- Tipos de retiración: normal y a la voltereta. Blanco y retiración en la misma cara (tira-retira).
- Características del software de imposición.

#### Elaboración del trazado:

- La perforación en el sistema de prerregistro.
- Tipos de plegadoras: bolsa y cuchilla.
- Máquinas de alzado y embuchado.
- Marcas de referencia e información: registro, corte y plegado, costado, alzado, número de pliego, cara o retiración y color.
- Márgenes del trazado: entrecalles y márgenes de sangre.
- Características de elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.

#### Realización de la imposición:

- Características de los archivos pdf y PS.
- Pruebas de imposición (ferros).
- Formatos de salida del trabajo de imposición.

#### Configuración del rip controlador del CTP:

- Flujos de trabajo para la obtención de la forma.
- El rip controlador y sus características.
- Carpetas de entrada (hot folders).
- Características del tramado convencional (AM), estocástico (FM) e híbrido.
- Lineatura de trama, forma de punto e inclinación.
- Resolución de salida.
- Linealización o calibración.
- Cuñas de calibración según tipo de formas impresoras y sistema de impresión (offset, flexografía o serigrafía).
- Ganancia de punto en impresión.
- Curvas de ganancia de punto.
- Normativas ISO para offset, flexografía y serigrafía, relativas a la aplicación de perfiles ICC.

#### Realización del mantenimiento y limpieza del CTP y la procesadora:

- Estructura y tipos de dispositivos CTP de creación de la forma impresora: tambor externo, interno y arrastre.

- Emulsiones de las formas impresoras: positivas y negativas, de fotopolímeros, haluros de plata, térmicas y ablativas.
- La procesadora y sus partes: revelado, lavado, engomado y secado.
- Productos químicos para el revelado, según el tipo de forma impresora.
- Relación entre la intensidad del láser, la velocidad de la procesadora y la temperatura y fuerza del revelador.

#### Obtención de la forma impresora de offset:

- Características y tipos de planchas offset: emulsiones positivas y negativas; térmicas, de diazocompuestos, haluros de plata o fotopolímeros.
- Características de los CTP para offset: tambor interno, externo o capstan, láser IR o violeta.
- Tecnología inkjet para offset.
- Productos químicos para el procesado de la plancha offset: revelador y goma. Variables del revelador.
- Control de calidad de las planchas offset: punto mínimo imprimible, ausencia de velo, planeidad y perforación.

#### Obtención de la forma impresora flexográfica:

- Características de las formas flexográficas: cauchos y fotopolímeros, planchas y mangas o camisas tubulares.
- Características de los CTP para flexografía.
- Fases de la exposición por láser de fotopolímeros (sistema ablativo).
- Características de las procesadoras de fotopolímeros.
- Control de calidad de los fotopolímeros: profundidad de contragrafismos, puntos mínimo y máximo reproducibles.

#### Obtención de la forma impresora serigráfica:

- Características del sistema de impresión de serigrafía.
- Características de la pantalla serigráfica.
- Lineatura de malla.
- Relación entre lineatura de trama y malla.
- Preparación de la pantalla de serigrafía.
- Características de los CTP para serigrafía: tecnología de transferencia térmica y tecnología inkjet.
- Fuentes de luz UVI.
- Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclaje de residuos químicos líquidos.

#### Orientaciones didácticas.

La finalidad de este módulo profesional es que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas necesarios para la realización de la imposición de páginas y obtención de la forma impresora por medios digitales directos.

Para ello, a la conclusión de este módulo, el alumnado debería ser capaz de determinar el tipo de imposición, resolver el casado de las páginas, realizar la imposición digital de las

páginas, efectuar el envío del documento al CTP y realizar la obtención de la forma impresora.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en imposición digital para la elaboración de publicaciones impresas (periódicos, revistas, folletos y otros), imposición digital para la elaboración de etiquetas, imposición digital para la elaboración de envases y estuchería y obtención de formas impresoras, para distintos sistemas de impresión, mediante dispositivos CTP.

La secuenciación de los contenidos que se propone como más adecuada comenzaría con la realización de trazados teniendo en cuenta el dispositivo de salida, el estilo de encuadernación y el tipo de retiración. A continuación, generaríamos la imposición de las páginas y su comprobación. Y finalizaríamos con el envío del archivo al CTP para la obtención de la forma impresora para los sistemas de impresión offset, flexografía y serigrafía.

Para facilitar el logro de los objetivos planteados y en consonancia con los contenidos que se han de desarrollar, se pueden desarrollar una serie de actividades del tipo de las que se citan a continuación:

- Resolver el casado de las páginas o la disposición de las poses.
- Configurar del software de imposición, eligiendo el flujo de trabajo, dispositivo de salida, estilo de encuadernación y tipo de retiración.
- Realizar trazados, mediante el software de imposición.
- Imponer páginas y comprobarlas mediante pruebas impresas o ferros.
- Configurar el rip controlador del dispositivo CTP, según flujo de trabajo y sistema de impresión.
- Calibrar el CTP, utilizando dispositivos de medición.
- Configurar la procesadora o engomadora y preparar los baños químicos.
- Obtener y procesar la forma impresora para los sistemas de impresión offset, flexografía y serigrafía

Para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje de este módulo sería aconsejable utilizar los siguientes recursos:

- Aula dotada con un ordenador con acceso a Internet y proyector.
- Software necesario para el desarrollo del módulo.
- Impresora digital o plotter para la comprobación de la imposición.
- CTP y planchas para offset.
- CTP y fotopolímeros para flexografía.
- CTP y pantallas para serigrafía.

Módulo profesional: Impresión digital II

Código: 0869b

Duración: 90 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara las materias primas y los consumibles, reconociendo las especificaciones de calidad y cantidad, y calculando las necesidades materiales para el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha calculado la cantidad de soporte a imprimir de modo que el grado de desperdicio sea el menor posible.
- b) Se ha guillotinado el soporte que se va a imprimir al formato especificado, cumpliendo con las normas de seguridad y reconociendo los elementos de protección de la máquina.
- c) Se ha descrito la influencia de las propiedades de los consumibles en la calidad final del producto impreso en impresión digital.
- d) Se han descrito las distintas tintas y tóneres empleados en las tecnologías de impresión digital.
- e) Se han relacionado las materias primas empleadas con su grado de sostenibilidad ambiental.
- f) Se han descrito las principales certificaciones de trazabilidad del papel.

2. Prepara la máquina de impresión digital, interpretando la configuración y el tipo de soporte que se va a imprimir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el sistema de alimentación del soporte que hay que imprimir y el apilador, de acuerdo con el espesor del soporte.
- b) Se han descrito las principales tecnologías de impresión sin impacto empleadas en la impresión digital.
- c) Se han ajustado, en su caso, las presiones de la primera y la segunda transferencia, en función del espesor del soporte que hay que imprimir.
- d) Se ha comprobado visualmente el registro frontal y de reverso mediante las marcas de corte.
- e) Se ha realizado el ajuste de color mediante los métodos indicados por el fabricante.
- f) Se han ajustado los mecanismos de acabado en línea en función del tamaño final y del espesor del soporte que hay que imprimir.

3. Realiza la tirada en la máquina de impresión digital, aplicando las calidades del primer pliego ok.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado las muestras de la tirada con el pliego ok mediante la medición densitométrica o colorimétrica de los parches de la tira de control.
- b) Se ha descrito la función que cumplen todos y cada uno de los parches y marcas de las principales tiras de control empleadas en la impresión digital.
- c) Se ha descrito la influencia que tienen la presión de impresión, la naturaleza del material colorante y la clase de soporte que hay que imprimir en el ajuste del color.

- d) Se ha mantenido las cantidades adecuadas de tinta/tóner, mediante el control del interface de la máquina de impresión digital.
- e) Se han reconocido los principales valores ISO para el soporte de impresión y los parámetros colorimétricos de la impresión digital.
- f) Se ha examinado visualmente el impreso obtenido, comprobando la ausencia de defectos relacionados con la naturaleza del soporte.

4. Realiza el mantenimiento preventivo de la máquina, identificando las distintas periodicidades e interpretando las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha ejecutado el software de asistencia de la máquina de acuerdo con la rutina de mantenimiento: diaria, semanal o mensual.
- b) Se ha examinado la operatividad correcta de los circuitos, filtros y compresores mediante la observación de los controles del interface de la máquina.
- c) Se han limpiado los corotrones, las unidades de entintado bid (binary ink developer), la plancha (PIP) y el caucho, reconociendo las frecuencias, producto y procedimientos establecidos por el fabricante.
- d) Se ha realizado, en su caso, la lubricación de la máquina de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- e) Se han clasificado los residuos generados y se han depositado en sus contenedores correspondientes.
- f) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas utilizados en la impresión digital.
- g) Se han aplicado las medidas y normas de prevención y seguridad y de protección ambiental en el proceso productivo de impresión digital.

Contenidos.

Preparación de las materias primas y los consumibles:

- Soportes de impresión digital.
- Influencia de las condiciones ambientales, del embalaje y del apilado del soporte de impresión en la alimentación de la máquina de impresión digital.
- Tintas en función de tecnología de no impacto: tóneres, colorantes y pigmentos.
- Certificaciones de trazabilidad del papel (cadena de custodia).
- Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.

Preparación de la máquina de impresión digital:

- Métodos de impresión sin impacto: electrofotografía y chorro de tinta (continuo, térmico de burbuja, piezoeléctrico y electrostático).
- Partes que componen una máquina de impresión digital y función de cada una de ellas.
- Categorías de impresión digital.

Realización de la tirada en la máquina de impresión digital:

- Dispositivos de seguridad.
- Influencia de las condiciones ambientales en la consecución del registro entre caras o entre colores de la misma cara.

- Relación del ajuste de color con: la presión de impresión, la naturaleza del material colorante (tóner y tinta) y la clase de soporte de impresión.
- Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.

Realización del mantenimiento preventivo de la máquina:

- Elementos y distintas partes de la máquina.
- Impacto ambiental de los residuos procedentes de la impresión digital.
- Procedimiento de separación y almacenamiento de los residuos generados en la máquina en impresión digital.
- Relación de los riesgos potenciales de toxicidad, seguridad en las máquinas de impresión digital y medidas preventivas.

Orientaciones didácticas.

Como ya se ha explicado anteriormente, se ha propuesto dividir este módulo en dos cursos académicos. En primer curso se abordan los contenidos relacionados con los ficheros informáticos. Por tanto, con esta consideración, este módulo abordará en este curso las tareas implicadas en la impresión digital que incluyen los siguientes aspectos:

- Configuración adecuada de la máquina de imprimir.
- Impresión del trabajo.
- Realización de tareas de mantenimiento de la máquina.

Tal y como se definía en las orientaciones didácticas de Impresión digital a) de primer curso, en este segundo curso se aplicarán las técnicas de impresión y configuración de la máquina de imprimir aplicando los parámetros de calidad necesarios.

Los elementos típicos que podemos encontrar como aplicación de lo descrito anteriormente pueden ser impresión de tarjetas comerciales, cartas, facturas, buzzoneos, catálogos de publicidad, cartelería, revistas y libros de corta tirada.

Los aspectos más relevantes que nos permitirán alcanzar los objetivos del módulo tratarán sobre:

- Preparación de la máquina de impresión.
- Impresión con criterios de calidad.
- Utilización de diferentes sistemas de impresión digital.
- Revisión de la tirada.
- Respeto por el medioambiente.

Sería conveniente que, tras la explicación sobre los contenidos teóricos del módulo, se realizaran trabajos basados en los contenidos vistos anteriormente, donde verificaremos que estén todos los elementos en un trabajo, con sus características, estableciendo los parámetros adecuados, coordinando los requisitos de acabado y preparando el material a imprimir. Se pueden realizar ajustes de color para contrastar que la calidad impresa tenga correspondencia con los pliegos de muestra.

También es recomendable programar visitas técnicas a empresas del sector donde se pueda ver in situ la realización de trabajos comerciales.

Módulo profesional: Compaginación II

Código: 0870b

Duración: 90horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza compaginaciones de productos gráficos comerciales y publicitarios, desarrollando la propuesta de diseño y aplicando técnicas de composición compleja.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado una composición con criterios estéticos, técnicos y de diseño.
- b) Se ha desarrollado la caja tipográfica y se ha introducido el texto, teniendo en cuenta la estructura de la página y las cajas de imagen.
- c) Se ha hecho el recorrido de texto respecto a las cajas gráficas, regulando el contorno.
- d) Se han creado fondos de color, masas, tramado y degradados teniendo en cuenta la legibilidad y la información.
- e) Se han aplicado colores de cuatricromía y/o directos, determinando y valorando el número de planchas necesarias.
- f) Se han aplicado los ajustes de imágenes sin que provoquen efecto pixelado ni deformaciones.
- g) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas.

2. Realiza ajustes de composición en el total de la obra o documento, modificando y validando columnas, páginas, capítulos, partición y justificación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el número máximo de particiones seguidas y las restricciones posibles.
- b) Se ha aplicado la justificación y se ha corregido la formación de calles en el texto con el criterio de mejorar la estética del texto.
- c) Se han identificado los párrafos y páginas cortas, corrigiendo las líneas viudas y huérfanas.
- d) Se han reestructurado las cajas gráficas con el fin de ajustar la página, sin que suponga alteraciones significativas en el conjunto de la maquetación.
- e) Se ha modificado el tracking y el kerning en el ajuste, sin crear diferencias visuales entre párrafos o páginas.
- f) Se han aplicado normas de composición, mejorando la legibilidad de los textos.
- g) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas.

3. Realiza correcciones de compaginación, analizando la composición y evaluando la prueba impresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comparado la prueba impresa con el documento en pantalla y el boceto o parte técnico, detectando diferencias.
- b) Se han argumentado los errores y determinado su origen.

- c) Se ha aplicado el marcado de la prueba con la simbología normalizada, para la corrección de pruebas.
- d) Se han aplicado soluciones a los errores detectados.
- e) Se ha creado el formato de archivo final o de imprenta, teniendo en cuenta sus características técnicas y la salida.
- f) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas y en la realización correcta de reciclajes.

## Contenidos.

### Realización de compaginaciones de productos gráficos comerciales y publicitarios:

- Características de folletos y carteles.
- Productos paraeditoriales.
- Diseño comercial y publicitario.
- Composición compleja.
- Color en los distintos elementos de la maquetación. Valor tonal de los elementos.
- Formatos nativos de archivos maquetados. Archivos y elementos que deben acompañar al formato nativo (fuentes e imágenes originales).

### Realización de ajustes de composición:

- Ajustes de página y columna.
- Párrafos y páginas cortas, normas. Líneas viudas y huérfanas.
- Kerning y tracking. Valores.
- Partición y justificación.
- Composición vertical y horizontal de la página.

### Realización de correcciones de compaginación:

- Tipos de pruebas para productos compaginados.
- Software de generación de páginas. Formatos digitales de páginas: PDF /.LIT/ TIFF-IT/.PS. Generación. Conversión de formatos. Importación/ exportación. Compresión/ descompresión. Compatibilidad. Formatos para imprenta.
- Verificación de la producción (preflight): formato página, resolución de imágenes, modo de color, marcas de corte, sangre, archivos digitales necesarios, fuentes y trapping. Chequeo mediante software y chequeo analógico.

## Orientaciones didácticas.

La finalidad de este módulo profesional es que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder elaborar la composición de un producto editorial o publicitario. Como ya se ha explicado anteriormente, se ha propuesto dividir este módulo en dos cursos académicos. En primer curso se abordan los contenidos relacionados con

El módulo en su conjunto conlleva que el alumnado ha de ser capaz de desarrollar las siguientes funciones: elaboración de maquetas, compaginación de productos editoriales, comerciales y publicitarios, ajuste y corrección de páginas y obras enteras y generación de los ficheros de imprenta.

Por tanto, considerando los aspectos que ya se han abordado en el primer curso, este módulo abordará en este las tareas implicadas en la impresión digital que incluyen las técnicas de compaginación, ajustes y corrección, aplicando los parámetros de calidad de los mismos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en libros, diarios y revistas, folletos y productos publicitarios, de diseño y comunicación impresa y productos gráficos que se realicen en preimpresión.

La secuenciación de los contenidos que se propone como más adecuada comenzaría con una descripción general de los elementos necesarios para realizar una composición. A continuación, sería conveniente desarrollar cada uno de ellos integrando los elementos que forman el producto gráfico, compaginación de productos gráficos editoriales, comerciales y publicitarios, para finalizar con la generación del archivo para su destino final.

Para un adecuado desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje asociadas a este módulo sería conveniente contar con los siguientes recursos:

- Aula dotada con un ordenador con acceso a Internet y proyector.
- Software necesario para el desarrollo del módulo.
- Impresora digital.

Módulo profesional: Ensamblado de publicaciones electrónicas

Código: 0872

Duración: 220 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara los archivos de imagen, texto, vídeo y sonido, analizando su composición y aplicando modificaciones para adaptarlos a la publicación electrónica que hay que realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el ajuste de las dimensiones, resolución y modo de color de las imágenes, adaptándolo al modo de visualización.
- b) Se han aplicado las tipografías, tamaños y estilos adecuados para los textos, relacionándolos con el dispositivo de visualización.
- c) Se han determinado en los archivos de vídeo el formato, tamaño y códec, identificando las características de la publicación electrónica.
- d) Se han aplicado a los archivos de sonido las características técnicas, adecuándolas a la publicación electrónica donde se va a utilizar.
- e) Se ha elegido, para los diversos archivos, el formato adecuado final, relacionándolo con el producto multimedia.
- f) Se han convertido los archivos de vídeo y sonido al formato, haciéndolos compatibles con la publicación electrónica donde se va a utilizar.

2. Realiza animaciones, aplicando líneas de tiempo, velocidad y fotogramas, relacionándolas con las necesidades técnicas y su finalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han colocado los elementos de diseño en la línea de tiempo, determinando un secuencial estructurado.
- b) Se han elegido los fotogramas en función de la velocidad de la película y la calidad de visualización.
- c) Se han desarrollado botones para que cumplan funciones de estéticas y de navegación.
- d) Se han elegido los efectos multimedia, analizando el resultado estético.
- e) Se han aplicado en las animaciones los sonidos y vídeos con los parámetros técnicos y la calidad requerida.
- f) Se ha elegido el formato de exportación de la animación, relacionándolo con la publicación electrónica.

3. Realiza páginas para la web, aplicando técnicas de edición electrónica y analizando su legibilidad, usabilidad y accesibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han estructurado los elementos básicos de la página web, estableciendo una jerarquía de página.
- b) Se han utilizado las imágenes, alineándolas y editándolas, y manteniendo una estructura de página.
- c) Se han aplicado las tablas teniendo en cuenta sus propiedades de filas, columnas y celdas.

- d) Se han aplicado las plantillas, marcos y formularios, determinando la estructura de la página web.
- e) Se ha aplicado el código html de manera sencilla e inteligible, analizando su estructura.
- f) Se ha realizado la página web justificando el diseño estético y funcional.
- g) Se han aplicado las hojas de estilo en cascada (CSS) generándolas y teniendo en cuenta la función estética y las técnicas de diseño.
- h) Se han desarrollado los enlaces entre las distintas páginas, obteniendo una correcta navegación.
- i) Se ha desarrollado la página web con los parámetros establecidos de legibilidad, usabilidad y accesibilidad.

4. Realiza maquetaciones para convertirlas en libros electrónicos, analizando las características de la publicación electrónica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las dimensiones del lector de libros, adaptando las características de formato de la página.
- b) Se han analizado las dimensiones del lector de libros electrónicos, determinando las imágenes y elementos interactivos.
- c) Se han aplicado las características tipográficas, adaptándolas al texto del lector de libros.
- d) Se ha aplicado la relación de cuerpo, longitud de línea y sangría, consiguiendo un texto equilibrado.
- e) Se ha analizado la necesidad de utilizar tinta electrónica según texto, visualización y finalidad.
- f) Se ha elegido una composición, aplicando criterios de legibilidad.
- g) Se ha aplicado el formato adecuado para su utilización y/o modificación en el lector de libros, relacionando los formatos con el dispositivo.
- h) Se ha elegido el estilo del texto recopilando en un orden todas las características básicas del mismo.
- i) Se han realizado las labores de sustitución de estilos tipográficos por estilos electrónicos

5. Realiza la integración de elementos para publicaciones multimedia, analizando su función estética, la accesibilidad de la información y valorando la finalidad de la publicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elegido los elementos propios de la publicación multimedia, textos e imágenes para adaptarlos al formato del dispositivo de salida.
- b) Se han enlazado los elementos de navegación para un desplazamiento sin fallos por la publicación multimedia.
- c) Se ha realizado la edición del vídeo, adaptándolo al tiempo, la estética, las transiciones y los efectos, justificando la finalidad de la publicación.
- d) Se ha editado el sonido, realizando los ajustes de tiempo y volumen para conseguir la sincronización en la publicación multimedia.
- e) Se ha organizado la jerarquía de los elementos que componen la publicación electrónica, justificando su función estética.
- f) Se han determinado los enlaces, valorando su finalidad en la navegación.

6. Publica páginas, ediciones electrónicas y multimedia, analizando los requisitos de la plataforma en la que se aplicará y validando el correcto funcionamiento de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las pruebas necesarias para utilizarlas en la fase de validación.
- b) Se ha alojado la página web en el servidor remoto, quedando la página operativa y en funcionamiento.
- c) Se ha grabado la publicación multimedia en dispositivos tipo DVD, CD y blueray para dispositivos de reproducción multimedia, justificando los requisitos de la plataforma.
- d) Se ha editado el libro electrónico en el dispositivo lector, identificando las funciones de visualización.
- e) Se han utilizado herramientas de transferencia de archivos, haciendo uso de una gestión eficaz de los servidores remotos.
- f) Se ha desarrollado la publicación, comprobando el funcionamiento de los elementos multimedia y verificando su velocidad y calidad.

Contenidos.

Preparación de archivos de imagen, texto, vídeo y sonido:

- Formatos de archivos de texto, imagen, animación, vídeo y sonidos para publicaciones electrónicas. Control de calidad.
- Características principales: volumen, formato, resolución, modo de color y códec.

Realización de animaciones:

- Elementos de animación web y multimedia: botones, enlaces, vínculos o hiperenlaces y menús de navegación.
- Vídeo.
- Sonido. Principios básicos del sonido.
- Programas de animación.
- Optimización de animaciones.

Realización de páginas para la web:

- Páginas web. Características. Tipos: estáticas y dinámicas. Concepto cliente-servidor. Navegadores.
- Lenguaje html. Conceptos básicos. Plantillas, tablas, listas, marcos y formularios, entre otros.
- Enlaces, vínculos o hiperenlaces. Tipos y características.
- Tipografía para páginas web. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea, tipos de párrafo y otros.
- Hojas de estilo. Lenguaje CSS.
- Legibilidad para web. Usabilidad. Parámetros de usabilidad y accesibilidad.

Realización de maquetaciones para libros electrónicos:

- Libros electrónicos. Tipos, dimensiones y formatos.
- Tipografía para libros electrónicos. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea y tipos de párrafo.
- Estilos de texto, creación y uso dinámico de estilos en maquetaciones.

Realización de la integración de elementos para publicaciones multimedia:

- Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.
- Productos multimedia: DVD, CD-ROM, puntos de información interactivos y presentaciones.

Publicación de páginas, ediciones electrónicas y multimedia:

- Formas de publicación: DVD, CD-ROM, e-book, Internet y puntos de información multimedia.
- Alojamiento de páginas web. Sitio web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP). Dominios.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional tiene como finalidad capacitar al alumnado para desempeñar las funciones de elaborar publicaciones electrónicas y su puesta en funcionamiento.

El módulo aporta, por tanto, la formación necesaria para el desempeño de diversas actividades profesionales tales como:

- Elaborar páginas web y animaciones.
- Elaborar libros electrónicos.
- Elaborar puntos de información interactivos.
- Ensamblar elementos en páginas multimedia (texto, imágenes, vídeos y sonido).
- Realizar maquetaciones para libros electrónicos.
- Generar archivos interactivos para publicaciones electrónicas.

Las actividades profesionales asociadas a este módulo pueden ser incluidas en empresas de diseño web, multimedia y animación, maquetación de productos gráficos y su correspondencia digital y, en general, donde coincida una necesidad digital e interactiva de mostrar un contenido.

El proceso de enseñanza-aprendizaje que permite alcanzar los objetivos del módulo sugiere tratar la optimización de archivos de imagen, texto, vídeo y sonido, así como el manejo del software de publicaciones electrónicas, páginas web, formatos diversos según el tipo de publicación y la puesta en funcionamiento almacenaje y control de la publicación o web.

Para facilitar el logro de los objetivos de este módulo, se sugiere la realización de una serie de actividades para las que pueden servir como referencia las que se citan a continuación:

- Optimización de archivos de imagen, texto, vídeo y sonido.
- Manejo del software de publicaciones electrónicas.
- Configuración de los parámetros del software y hardware que interviene en publicaciones electrónicas.
- Análisis y diseño de la estructura de páginas web, libros electrónicos y puntos de información.
- Realización de vínculos, animaciones y elementos de navegación.
- Integración de los elementos que forman la publicación electrónica.
- Elaboración de la publicación electrónica.

- Comprobación de la adecuación, sincronización y funcionamiento de la publicación.
- Generación del formato según el tipo de publicación.
- Puesta en funcionamiento y almacenaje de la publicación.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral  
Código: 0874  
Equivalencia en créditos ECTS: 5  
Duración: 70 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes, y formación propia para la toma de decisiones.
- b) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral en el ámbito local, regional, nacional y europeo para el Técnico en Preimpresión Digital.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- e) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Preimpresión Digital.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las principales técnicas de comunicación.
- d) Se han identificado los elementos necesarios para desarrollar una comunicación eficaz.
- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- f) Se han valorado las habilidades sociales requeridas en el sector profesional para mejorar el funcionamiento del equipo de trabajo.
- g) Se ha identificado la documentación utilizada en los equipos de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- h) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- i) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- j) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes, así como los procedimientos para su resolución.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo y en los convenios colectivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos más importantes del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran, incluidas las bases de cotización del trabajador y las cuotas correspondientes al trabajador y al empresario.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Preimpresión Digital.
- j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- c) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se ha identificado la existencia de diferencias en materia de Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en diferentes supuestos prácticos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de prestaciones por desempleo de nivel contributivo básico y no contributivo acorde a las características del alumnado.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los diferentes tipos de actividades del sector de la preimpresión digital, en los entornos de trabajo del Técnico en Preimpresión Digital identificando los riesgos profesionales.
- b) Se han clasificado los factores de riesgo existentes.
- c) Se han identificado los tipos de daños profesionales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) derivados de los riesgos profesionales.
- d) Se han determinado el concepto y el proceso de la evaluación de riesgos en la empresa.
- e) Se han identificado y evaluado diferentes tipos de riesgos, proponiendo medidas preventivas y realizando el seguimiento y control de la eficacia de las mismas.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- g) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- h) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica existente en prevención de riesgos laborales.
- b) Se han identificado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- c) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- d) Se han identificado las responsabilidades de todos los agentes implicados en la elaboración de un plan de riesgos.
- e) Se han descrito las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- f) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.
- h) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y mediana empresa.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo laboral del Técnico en Preimpresión Digital.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

## Contenidos.

### Búsqueda activa de empleo:

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- El proceso de toma de decisiones.
- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Preimpresión Digital, dentro del ámbito territorial de su influencia, así como a nivel nacional.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea.
- Proceso de acceso al empleo público.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.
- Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo relacionados con el Técnico en Preimpresión Digital.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

### Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Clases de equipos en el sector del desarrollo de preimpresión digital según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal. Estrategias de comunicación eficaz.
- Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

#### Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- Recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

#### Seguridad Social, empleo y desempleo:

- El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social.
- La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

#### Evaluación de riesgos profesionales:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Procesos de trabajo con riesgos específicos en la industria del sector.
- Valoración del riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las diferentes situaciones de riesgo.

#### Planificación de la prevención en la empresa:

- Plan de prevención.
- Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.
- Organización de la gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.

- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

#### Aplicación de medidas de prevención y protección

- Selección del protocolo de actuación.
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva
- Identificación de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos y aplicación.
- Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

#### Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere las destrezas y actitudes básicas para la inserción en el mundo laboral y para el desarrollo de su carrera profesional, tanto en el ámbito geográfico español como europeo en el sector de la preimpresión digital.

En cuanto a la secuenciación de los contenidos, teniendo presente la competencia del centro para adoptar las decisiones que considere más apropiadas, se podría comenzar con los relativos a legislación laboral, seguridad social y equipos de trabajo ya que estos contenidos son necesarios para el desarrollo del proyecto/plan de empresa en el módulo de Empresa e iniciativa emprendedora. A continuación, podrían plantearse los contenidos relacionados con seguridad y salud laboral, cuya aplicación práctica podría plasmarse en la realización del Plan de prevención relativo al proyecto de empresa anteriormente citado. Se podría proseguir con gestión del conflicto y finalmente, se podría tratar el bloque de búsqueda de empleo como paso previo a su inserción en el mercado laboral.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

- Realizar pruebas de orientación profesional y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales con el fin de comprobar la coherencia personal entre formación y aspiraciones.
- Planificar la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias, planteándose objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada y responsabilizándose del propio aprendizaje.
- Identificar los medios y organismos que nos pueden ayudar a la búsqueda de empleo, tanto en nuestro entorno más próximo como en el europeo, utilizando herramientas apropiadas para ello.
- Preparar y cumplimentar la documentación necesaria en los procesos de búsqueda de empleo: currículum vitae, entrevistas de trabajo, test psicotécnicos y otros.
- Realizar alguna actividad de forma individual y en grupo y comparar los resultados.

- Realizar actividades de comunicación.
- Realizar presentaciones en clase.
- Simular una situación de conflicto y plantear diferentes formas de resolución.
- Identificar la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector.
- Comparar el contenido del Estatuto de los Trabajadores con el de un convenio colectivo del sector correspondiente al ciclo que se cursa.
- Simular un proceso de negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.
- Elaborar recibos de salarios de diferente grado de dificultad.
- Elaborar un Plan de prevención para el proyecto/plan de empresa que se desarrollará en el módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora.
- Identificar las diferentes situaciones que protege la Seguridad Social.
- Analizar las situaciones de riesgo que se pueden producir en los puestos de trabajo más comunes a los que se puede acceder desde el ciclo, proponer medidas preventivas y planificar la implantación de las medidas preventivas, todo ello de acuerdo a la normativa vigente.
- Programar y realizar visitas a empresas del sector que permitan conocer al alumnado la realidad del sector productivo.

El uso de medios audiovisuales, y/o de Internet, para los diferentes contenidos del módulo permitirá llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje rápido y eficaz, donde el alumnado, de manera autónoma, pueda resolver progresivamente las actuaciones y situaciones propuestas.

Los módulos de Formación y orientación laboral y Empresa e iniciativa emprendedora deben mantener una estrecha relación, coordinándose tanto en los contenidos como en los aspectos metodológicos.

Cabe destacar la conveniencia de utilizar el proyecto/plan de empresa que se abordará en el módulo de Empresa e iniciativa emprendedora como aplicación directa de los contenidos impartidos en Formación y orientación laboral, lo que permitirá potenciar la parte práctica de los contenidos de este módulo.

Igualmente, se debería prestar atención a la relación con los módulos impartidos en los talleres, laboratorios, etc. para complementar la formación relacionada con la salud laboral.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora

Código: 0875

Equivalencia en créditos ECTS: 4

Duración: 70 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora como persona empleada o empresario.
- b) Se han identificado los conceptos de innovación e internacionalización y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- c) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- d) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el ámbito de la preimpresión digital.
- e) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora y la posibilidad de minorarlo con un plan de empresa.
- f) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

2. Reconoce y aplica las competencias personales relacionadas con la comunicación, el liderazgo, la creatividad y el compromiso, valorando su importancia en el desarrollo de actividades profesionales por cuenta propia y por cuenta ajena.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos necesarios para desarrollar una comunicación eficaz.
- b) Se han clasificado los diferentes estilos de mando y dirección y sus efectos en personas y empresas.
- c) Se ha justificado la necesidad de la motivación en las actividades profesionales.
- d) Se han descrito las técnicas de motivación más usuales y su adecuación a las diferentes situaciones.
- e) Se ha justificado la necesidad del pensamiento creativo en la mejora de los procesos de trabajo y en la innovación profesional.
- f) Se han descrito las características principales de los procesos creativos.
- g) Se han relacionado las competencias individuales profesionales con las capacidades personales que se requieren en el trabajo por cuenta ajena en las empresas del sector.
- h) Se han relacionado las competencias individuales profesionales con las capacidades personales que se requieren en la persona emprendedora que inicie una actividad en el sector profesional de la preimpresión digital.

3. Genera e identifica ideas de negocio, definiendo la oportunidad de creación de una pequeña empresa o de intraemprendimiento, incorporando valores éticos y valorando su impacto sobre el entorno.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se ha potenciado la generación de ideas intraempresariales de mejora de procesos y productos en una empresa, tratando de dar respuestas a demandas del mercado.
- c) Se ha potenciado la generación de ideas de negocio tratando de dar respuestas a demandas del mercado.
- d) Se han analizado distintas oportunidades de negocio, teniendo en cuenta la situación y la evolución del sector.
- e) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico, cultural, político, legal, tecnológico e internacional.
- f) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes/usuarios, con los proveedores, con la competencia, así como con los intermediarios, como principales integrantes del entorno específico o microentorno.
- g) Se han identificado los elementos del entorno de una PYME.
- h) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- i) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- j) Se ha elaborado el balance social de una empresa de preimpresión digital y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- k) Se han identificado, en empresas del ámbito de la preimpresión digital., prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- l) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa y se ha concretado el plan de marketing.
- m) Se ha valorado la importancia de la realización de un estudio de viabilidad económico financiera de una empresa.

4. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa de preimpresión digital valorando las posibilidades y recursos existentes, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una PYME.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de una empresa de preimpresión digital..
- f) Se han definido los elementos que componen un plan de empresa.

- g) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- h) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una PYME.
- i) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo al plan de producción y al estudio de viabilidad económico-financiero.
- j) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- k) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una PYME del sector de la preimpresión digital..
- l) Se han identificado y valorado las inversiones necesarias para llevar a cabo la actividad, así como las fuentes de financiación.
- m) Se han identificado las debilidades y fortalezas.

5. Realiza actividades de gestión administrativa, comercial y financiera básica de una PYME, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de preimpresión digital.
- b) Se han definido las fases de producción o prestación del servicio, estrategias productivas y de calidad.
- c) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad.
- d) Se ha valorado la necesidad de llevar a cabo acciones de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).
- e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una PYME del sector de la preimpresión digital., y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

Contenidos.

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de las empresas de preimpresión digital.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una PYME del sector de la preimpresión digital.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.

La comunicación, el liderazgo y la creatividad.

- Competencias básicas de creatividad, de comunicación, de liderazgo, entre otras.
- Características de la persona creativa. Técnicas que fomentan la creatividad.
- Reconocimiento de los estilos de mando y dirección. Aplicación en los diferentes ámbitos de la empresa.
- Concepto de motivación. Técnicas de motivación y su aplicación.

- Reconocimiento de las competencias laborales y personales de un emprendedor y de una persona empleada del sector de la preimpresión digital.

La empresa y su entorno:

- La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.
- Idea de negocio en el ámbito de una empresa de preimpresión digital.
- Cultura emprendedora: fomento del emprendimiento, intraemprendimiento y emprendimiento social. Técnicas para generar ideas de negocios.
- Análisis del entorno general y específico de una PYME del sector de la preimpresión digital.
- Relaciones de una PYME del sector de la preimpresión digital.
- La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.
- Análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de una empresa del sector de la preimpresión digital.
- Contenidos de un Plan de Marketing.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa. Formas jurídicas.
- Elección de la forma jurídica.
- Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME del sector de la preimpresión digital.
- La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.
- Identificación de las debilidades y fortalezas, DAFO.
- Elaboración de un plan de empresa.

Función administrativa, comercial y financiera:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Concepto de función comercial y financiera.
- Definición de las fases de producción. Sistemas de mejora.
- Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
- Gestión administrativa de una empresa de preimpresión digital.

Orientaciones didácticas.

Este módulo tiene como finalidad desarrollar en el alumnado una sensibilidad positiva frente a la iniciativa emprendedora enfocada al autoempleo, así como fomentar las actitudes y habilidades intraemprendedoras que propicien la mejora continua en el empleo por cuenta ajena.

En lo referente a la secuenciación de los contenidos que se plantea, teniendo presente la competencia del centro en adoptar las decisiones que considere más apropiadas, se

propone que el alumnado comience con actividades que definan y desarrollen las competencias emprendedoras y, a su vez, les permitan un acercamiento al sector en el que desarrollarán su actividad. A continuación, el alumno podría enfrentarse al reto de definir una idea de negocio, como base para la elaboración de un plan de empresa, siendo este el eje vertebrador del desarrollo del módulo.

Sería recomendable que los contenidos tuvieran un carácter aplicado y se impartiesen de forma imbricada al desarrollo del proyecto de empresa/plan de empresa, con el objetivo de que la metodología consiga conectar las partes teórica y práctica del módulo.

La metodología debiera tener un carácter teórico-práctico, empleando medios audiovisuales y las TIC para realizar búsquedas y análisis de información sobre la situación económica del sector correspondiente, consulta de páginas web y plataformas especializadas para apoyar la toma de decisiones en el proceso de puesta en marcha de una empresa. En ese sentido, se puede desarrollar un plan de empresa como eje vertebrador de las siguientes actividades:

- Realizar un proyecto/plan de empresa relacionada con la actividad del perfil profesional del ciclo formativo, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, producción y recursos humanos, gestión comercial, control administrativo y financiero, justificación social, etc., aplicando preferentemente herramientas pedagógicas basadas en experiencias prácticas y en la interacción de los agentes externos, así como la promoción de la actividad empresarial (ventanilla única empresarial, cámaras de comercio, agencias de desarrollo local, CEN, CEIN, semilleros e incubadoras de empresas, etc.).
- Contactar con empresarios mediante charlas, visitas, dinámicas, etc., que permitan conocer el funcionamiento de una empresa desde su creación, impulsen el espíritu emprendedor y permitan al alumnado desarrollar actividades sobre esa empresa: funciones básicas, análisis del entorno, análisis DAFO, descripción del proceso productivo, tipo de empresa.
- Asistir a ferias, jornadas, talleres y otros eventos que permitan el conocimiento del sector y el desarrollo de la iniciativa empresarial.
- Organizar exposiciones, jornadas técnicas y otras iniciativas del centro dirigidas a la comunidad escolar, económica y social.
- Consultar a profesionales, agentes económicos y sociales y organismos y entidades con competencias en la creación de empresas.
- Elaborar un plan de prevención, dentro del plan de empresa, basado en las capacidades adquiridas en formación y orientación laboral.
- Exponer y defender el proyecto/plan de empresa ante un jurado.

Para la aplicación de esta metodología sería conveniente contar con recursos que permitiesen al alumnado el acceso a internet y/o medios audiovisuales. Así mismo, resulta recomendable la utilización de la técnica de agrupamiento del alumnado para la realización de algunas de las actividades propuestas.

También se fomentará, en la medida de lo posible, la colaboración intercentros tanto de profesorado como de alumnado (gestión económica, plan de prevención, banco de tiempo, etc.) promoviendo el intercambio de materiales y buenas prácticas realizadas por los centros mediante encuentros virtuales y presenciales.

Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0876

Duración: 370 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Digitaliza y trata imágenes digitales, identificando características y aplicando técnicas y parámetros específicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los originales según sus características y forma de digitalizar.
- b) Se han determinado las características técnicas de los originales digitales.
- c) Se ha realizado la digitalización de los originales según las especificaciones técnicas.
- d) Se ha realizado la corrección de color de las imágenes según el parte técnico y el soporte sobre el que hay que imprimir.
- e) Se han realizado las transformaciones de tamaño, modo y eliminación de impurezas y elementos no deseados de las imágenes digitales.
- f) Se han realizado fотomontajes de imágenes digitales sin que se aprecien las fusiones.
- g) Se ha realizado la imagen o ilustración vectorial, aplicando técnicas de dibujo.
- h) Se ha aplicado a la imagen digital los perfiles de color y las características técnicas según salida.
- i) Se han aplicado las normas de calidad y se han realizado correctamente los reciclajes de materiales.
- j) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y ergonomía.

4. Trata y corrige textos, identificando características tipográficas y aplicando normas de composición y ortotipográficas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las características técnicas de los originales digitales.
- b) Se ha realizado la digitalización de los originales de texto con escáner, aplicando un programa OCR y corrigiendo las deficiencias de los textos.
- c) Se ha realizado y corregido el picado o tecleado de los textos.
- d) Se han aplicado al texto las características tipográficas especificadas.
- e) Se ha hecho la composición teniendo en cuenta las necesidades técnicas y la finalidad del texto.
- f) Se ha realizado la corrección sobre pruebas impresas, aplicando la simbología normalizada.
- g) Se han aplicado al texto las correcciones ortotipográficas, obteniendo un texto totalmente correcto.

- h) Se ha aplicado al archivo final el formato adecuado para posteriores tratamientos.
- i) Se han aplicado las normas de calidad y se han realizado correctamente los reciclajes de materiales.
- j) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y ergonomía.

5. Compagina páginas combinando textos, imágenes e ilustraciones, aplicando normas de composición y de maquetación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las características técnicas de los originales digitales.
- b) Se ha realizado la maqueta base o página maqueta según boceto o parte técnico.
- c) Se ha realizado el volcado de los textos e imágenes en la maqueta, obteniendo unos recorridos correctos.
- d) Se han compaginado textos, imágenes e ilustraciones, obteniendo una página equilibrada y con buena legibilidad.
- e) Se ha maquetado la página, aplicando las normas de composición y teniendo en cuenta las necesidades técnicas y su finalidad.
- f) Se han obtenido pruebas y realizado las correcciones necesarias.
- g) Se ha aplicado al archivo final el formato adecuado para posteriores tratamientos o dispositivos de salida.
- h) Se han aplicado las normas de calidad y se han realizado correctamente los reciclajes de materiales.
- i) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y ergonomía.

6. Realiza publicaciones electrónicas, combinando los elementos multimedia y aplicando los parámetros técnicos a las páginas y enlaces.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las características técnicas de los elementos multimedia que hay que ensamblar.
- b) Se ha realizado el ensamblado de elementos multimedia en la página principal.
- c) Se han realizado los enlaces de página según el parte técnico y la necesidad de enlazar páginas.
- d) Se ha realizado el ensamblado de páginas secundarias con enlaces y pasos atrás.
- e) Se ha realizado la publicación electrónica según su utilidad, finalidad y plataforma.
- f) Se ha comprobado la correcta navegación de las páginas.
- g) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y ergonomía.

7. Realiza la imposición y obtención digital de la forma impresora, aplicando técnicas con flujos de trabajo digitales y CTP (sistemas directos a plancha/fotopolímero o pantalla).

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el trazado digital según páginas, formatos, parámetros técnicos, máquina de impresión, plegado y corte.
- b) Se han verificado (refinado o depurado) las páginas mediante un flujo de trabajo digital.

- c) Se ha realizado la imposición digital según la paginación y las características técnicas de las páginas.
- d) Se ha realizado una prueba impresa, verificando las páginas y su imposición.
- e) Se ha configurado el equipo CTP y su unidad de procesado según el tipo de forma impresora.
- f) Se ha enviado la imposición mediante el flujo digital al CTP, cumpliendo sus requisitos técnicos según la forma impresora y máquina.
- g) Se ha realizado el procesado y acabado de la forma impresora según el tipo de forma impresora.
- h) Se han aplicado las normas de calidad, realizado correctamente los reciclajes de materiales y se han cumplido las normas de protección de medioambiente.
- i) Se ha operado bajo normas de seguridad y ergonomía para pantallas de visualización.

8. Realiza la tirada de impresión digital, normalizando los archivos digitales y aplicando técnicas y parámetros según las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han verificado los ficheros que se utilizan en la tirada.
- b) Se ha configurado el programa de dato, adaptándolo a las necesidades de la impresión personalizada.
- c) Se ha configurado el equipo de impresión digital y sus unidades de acabados.
- d) Se ha preparado y alimentado la máquina con las materias necesarias para la producción de impresos digitales.
- e) Se han realizado las pruebas de tirada y obtenido el pliego ok.
- f) Se ha realizado la tirada digital con los acabados en línea, cumpliendo los parámetros de calidad expresados en el parte técnico.
- g) Se ha aplicado el plan de mantenimiento preventivo de los sistemas de impresión digital.
- h) Se han clasificado los residuos obtenidos durante la producción de impresos digitales.
- i) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

**ANEXO 3**  
**UNIDADES FORMATIVAS**

**A) ORGANIZACIÓN DE MÓDULOS EN UNIDADES FORMATIVAS**

<b>Módulo Profesional 0866: Tratamiento de textos (190h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0866 – UF01 (NA)	Procesos Gráficos	60
0866 – UF02 (NA)	Mecanografía	30
0866 – UF03 (NA)	Tratamiento de textos	80
0866 – UF04 (NA)	Creación de archivos y aplicaciones informáticas	20

<b>Módulo Profesional 0867: Tratamiento de imagen en mapa de bits (260h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0867 – UF01 (NA)	La imagen digital.	60
0867 – UF02 (NA)	Métodos y herramientas para el montaje digital.	60
0867 – UF03 (NA)	Tratamiento de imágenes.	40
0867 – UF04 (NA)	Dispositivos de digitalización.	40
0867 – UF05 (NA)	Pruebas digitales.	40
0867 – UF06 (NA)	Sistemas de almacenamiento de datos.	20

<b>Módulo Profesional 0869: Impresión digital (180h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0869 – UF01 (NA)	Normalización de ficheros informáticos	20
0869 – UF02 (NA)	Preparación de materias primas y consumibles	20
0869 – UF03 (NA)	Preparación de la máquina de impresión	60
0869 – UF04 (NA)	Operaciones de impresión y acabado del producto	60
0869 – UF05 (NA)	Mantenimiento de la máquina de impresión	20

<b>Módulo Profesional 0870: Compaginación (180h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0870 – UF01 (NA)	Elaboración página maestra	20
0870 – UF02 (NA)	Cuadrícula o rejilla base	20
0870 – UF03 (NA)	Hojas de estilo	20
0870 – UF04 (NA)	Compaginación de productos editoriales	40
0870 – UF05 (NA)	Compaginación de productos publicitarios	40
0870 – UF06 (NA)	Ajustes de composición	20
0870 – UF07 (NA)	Correcciones de compaginación	20

<b>Módulo Profesional 0871: Identificación de materiales en preimpresión (140h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0871 – UF01 (NA)	Procesos gráficos	20
0871 – UF02 (NA)	Formas impresoras	20
0871 – UF03 (NA)	Soportes absorbentes	40
0871 – UF04 (NA)	Soportes no Absorbentes	40
0871 – UF05 (NA)	Tintas	20

<b>Módulo Profesional 0873: Ilustración vectorial(130h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0873 – UF01 (NA)	Preparación de los originales recepcionados	20
0873 – UF02 (NA)	Realización de ilustraciones	40
0873 – UF03 (NA)	Conversión de mapa de bits en vectores	20
0873 – UF04 (NA)	Textos	30
0873 – UF05 (NA)	Importación de elementos digitales	20

<b>Módulo Profesional NA04: Inglés básico I (60 h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
NA04 – UF01	Inglés básico I	60

<b>Módulo Profesional 0868: Imposición y obtención digital de la forma impresora (130h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0868 – UF01 (NA)	Forma impresora	20
0868 – UF02 (NA)	Trazado	20
0868 – UF03 (NA)	Identificación y proceso de imposición	30
0868 – UF04 (NA)	Obtención de la forma impresora de offset	20
0868 – UF05 (NA)	Obtención de la forma impresora flexográfica	20
0868 – UF06 (NA)	Obtención de la forma impresora serigráfica	20

<b>Módulo Profesional 0872: Ensamblado de publicaciones electrónicas (220h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0872 – UF01 (NA)	Archivos de imagen, texto, vídeo y sonido	40
0872 – UF02 (NA)	Creación de libros electrónicos	60
0872 – UF03 (NA)	Publicaciones electrónicas	60
0872 – UF04 (NA)	Páginas web básicas	60

<b>Módulo Profesional 0874: Formación y orientación laboral (70h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0874 – UF01 (NA)	Nivel básico en prevención de riesgos laborales	30
0874 – UF02 (NA)	Relaciones laborales y Seguridad Social	20
0874 – UF03 (NA)	Inserción laboral y resolución de conflictos	20

<b>Módulo Profesional 0875: Empresa e iniciativa emprendedora (...h)</b>		
<b>Código</b>	<b>Unidad formativa</b>	<b>Duración (h)</b>
0875 – UF01 (NA)	Fomento de la cultura emprendedora y generación de ideas	20
0875 – UF02 (NA)	Viabilidad económico-financiera de un plan de empresa	30
0875 – UF03 (NA)	Puesta en marcha de una empresa	20

## B) DESARROLLO DE UNIDADES FORMATIVAS

Módulo profesional: Tratamiento de Textos  
Código: 0866  
Duración: 190 horas

Unidad formativa: Procesos gráficos

Código: 0866– UF01 (NA)

Duración: 60 horas

- Procesos de preimpresión, impresión, postimpresión y acabado.
- Diferentes productos gráficos.
- Archivos digitales: originales y soportes de almacenamiento.
- Digitalización de documentos de texto: escáner.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.

Unidad formativa: Mecanografía

Código: 0866 – UF02 (NA)

Duración: 30 horas

- Teclado QWERTY.
- Método de tecleado.
- Normas de mecanografía.

Unidad formativa: Tratamiento de textos

Código: 0866 – UF03 (NA)

Duración: 80 horas

- Tipografía: familias, fuentes, cuerpos, estilos.
- Unidades de medida: cíceros y picas. Tipómetro.
- Alineación de párrafos: en bandera, justificados y forzados.
- Jerarquización de textos: títulos, subtítulos, texto común, pies de foto.
- Normas ortotipográficas.
- Normas de ortografía.
- Corrección de pruebas.

Unidad formativa: Creación de archivos y aplicaciones informáticas

Código: 0866 – UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Formatos digitales. Compatibilidad.
- Conversión de archivos.
- Monitores.
- Redes.
- Sistemas operativos.

Módulo profesional: Tratamiento de imagen en mapa de bits  
Código: 0867  
Duración: 260 horas

Unidad formativa: La imagen digital

Código: 0867– UF01 (NA)

Duración: 60 horas

- Imágenes originales. Identificación. Clasificación.
- Técnicas de marcaje de imágenes.
- Archivos digitales.
- Técnicas de marcaje.

Unidad formativa: Métodos y herramientas para el montaje digital

Código: 0866 – UF02 (NA)

Duración: 60 horas

- Fotomontaje.
- Trazados.
- Modos de fusión.
- Filtros.

Unidad formativa: Tratamiento de imágenes.

Código: 0866 – UF03 (NA)

Duración: 40 horas

- Programas de tratamiento de imágenes.
- El color.
- Técnicas de corrección del color.
- Ajustes del color..
- Herramientas de retoque fotográfico.

Unidad formativa: Dispositivos de digitalización.

Código: 0866 – UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Herramientas de calibrado.
- Fotomultiplicadores..
- Escaner.
- Resolución de la imagen digital.

Unidad formativa: Pruebas digitales.

Código: 0866 – UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Impresión xerográfica.
- Software para la realización de pruebas de color.
- Materiales, soportes y tintas en las pruebas de color.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.

Unidad formativa: Sistemas de almacenamiento de datos.

Código: 0866 – UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Tipos de medios.
- Discos ópticos.
- Dvd y magnetópticos.

Módulo profesional: Impresión digital  
Código: 0869  
Duración: 180 horas

Unidad formativa: Normalización de los ficheros informáticos

Código: 0869 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Formatos gráficos. Estándares ISO.
- Dimensiones. Sangrado. Pautas de corte. Resolución de la imagen.
- Uso de diferentes fuentes tipográficas en el trabajo.
- Eliminación de elementos redundantes.
- Plantilla de impresión en dato variable.

Unidad formativa: Preparación de materias primas y consumibles

Código: 0869 – UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- Cálculo del soporte a imprimir.
- Influencia de los consumibles en la calidad final.
- Relación de la materia prima y la sostenibilidad medioambiental.
- Certificaciones de trazabilidad del papel.
- Diferentes tintas en función de tecnología de no impacto.

Unidad formativa: Preparación de la máquina de impresión

Código: 0869 – UF03 (NA)

Duración: 60 horas

- Software del rip.
- Generación de colas de entrada y salida.
- Calibración y linearización del rip.
- Partes de la máquina y función de cada una de ellas.
- Categorías de impresión digital.

Unidad formativa: Operaciones de impresión y acabado del producto

Código: 0869 – UF04 (NA)

Duración: 60 horas

- Calibrado de la muestra de tirada con pliego OK.
- Tiras de control y parches empleados en impresión digital.
- Comprobación de presiones de impresión. Material colorante.
- Interface de la máquina de impresión.
- Valores ISO para el soporte de impresión.
- Comprobaciones del impreso en busca de defectos en los soportes.

Unidad formativa: Mantenimiento de la máquina de impresión

Código: 0869 – UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Software de asistencia de la máquina.
- Operatividad correcta de circuitos, filtros y componentes.

- Lubricación de la máquina de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Limpieza de las unidades de entintado, plancha y cauchos. Frecuencia de la misma.
- Impacto ambiental de los residuos procedentes de la impresión digital.
- Separación y almacenamiento de los residuos generados.

Módulo profesional: Compaginación  
Código: 0870  
Duración: 180 horas

Unidad formativa: Elaboración página maestra

Código: 0870 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Características de la página maestra.
- Elementos repetitivos.
- Composición de la página maestra.
- Numeración automática de las páginas.

Unidad formativa: Cuadrícula o rejilla base

Código: 0870 – UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- Conceptos básicos.
- Elementos de la cuadrícula.
- Creación y uso.

Unidad formativa: Hojas de estilo

Código: 0870 – UF03 (NA)

Duración: 20 horas

- Definición y creación de hojas de estilo.
- Uso de las hojas de estilo.
- Hojas de estilo para caracteres.
- Hojas de estilo para párrafos.

Unidad formativa: Compaginación de productos editoriales

Código: 0870 – UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Definición y características de productos editoriales.
- Normas de composición y compaginación.
- Colocación de las imágenes y aplicación de color.

Unidad formativa: Compaginación de productos publicitarios

Código: 0870 – UF05 (NA)

Duración: 40 horas

- Características de los productos comerciales y publicitarios
- Diseño comercial y publicitario.
- Composición variada.
- Ajuste de imágenes al producto gráfico.

Unidad formativa: Ajustes de composición

Código: 0870 – UF06 (NA)

Duración: 20 horas

- Ajuste de particiones y justificaciones.
- Ajuste de líneas viudas y huérfanas.

- Aplicar las normas de composición, mejorando la legibilidad de los textos.

Unidad formativa: Corrección de compaginación

Código: 0870 – UF07 (NA)

Duración: 20 horas

- Tipos de pruebas para comparar.
- Detección de errores.
- Software de generación de páginas.
- Corrección de los errores detectados.
- Creación del formato de archivo final.

Módulo profesional: Identificación de materiales en preimpresión  
Código: 0871  
Duración: 140 horas

Unidad formativa: Procesos gráficos

Código: 0871 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Sistemas de impresión: características, formas impresoras, transferencia de la imagen y tipo de tinta.
- Procesos de postimpresión: acabados y encuadernación.

Unidad formativa: Formas impresoras

Código: 0871 – UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- Formas planográficas.
- Formas en hueco.
- Formas en relieve.
- Formas permeográficas.

Unidad formativa: Soportes absorbentes

Código: 0871 – UF03 (NA)

Duración: 40 horas

- Soportes de impresión anteriores al papel: papiro, pergamino, palimpsestos...
- Composición del papel: fibras, cargas, pigmentos y agua.
- Pastas de papel: pasta mecánica, pasta química y pasta semiquímica.
- Clasificación de los papeles: de impresión, de embalaje y especiales.
- Estructura del cartón ondulado.
- Materias primas del cartón ondulado: papeles liner, flutting y adhesivo.
- Tipos de ondas del cartón ondulado.

Unidad formativa: Soportes no absorbentes

Código: 0871 – UF05 (NA)

Duración: 40 horas

- Soportes plásticos: flexibles y rígidos.
- Soportes metálicos: aluminio.
- Soportes compuestos: metalizados, adhesivos, co-extrusionados y complejos.
- Soportes tejidos: naturales y sintéticos.

Unidad formativa: Tintas

Código: 0871 – UF06 (NA)

Duración: 20 horas

- Definición.
- Funciones.
- Composición; vehículos y pigmentos.
- Clases de tintas.

- Secado de las tintas.
- Mezcla de las tintas.
- Lenguaje de los colores.

Módulo profesional: Ilustración vectorial  
Código: 0873  
Duración: 130 horas

Unidad formativa: Preparación de los originales recepcionados

Código: 0873 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Identificación del original.
- Ilustraciones en mapa de bits y vectores. Características y diferencias.
- Formatos de almacenamiento.
- Importación de archivos vectoriales.

Unidad formativa: Realización de ilustraciones

Código: 0873 – UF02 (NA)

Duración: 40 horas

- Características y funcionamiento del software de ilustración vectorial.
- Herramientas básicas de dibujo.
- La pluma: trazados y curvas Bézier.
- El color en las aplicaciones vectoriales.
- Aplicación de volumen a trazados y formas geométricas.
- Sobreimpresión y reventado.
- Generación de archivos PDF.

Unidad formativa: Conversión de mapa de bits en vectores

Código: 0873 – UF03 (NA)

Duración: 20 horas

- Especificaciones de las imágenes en mapa de bits.
- Exportación de imágenes en mapa de bits. Formatos.
- Vectorización de imágenes.
- Parámetros y tratamiento de vectores.

Unidad formativa: Textos

Código: 0873 – UF04 (NA)

Duración: 30 horas

- Herramienta de textos. Textos en áreas, formato de texto.
- Efectos especiales en los textos.
- Juntar textos a trazados.
- Preparación de los textos para su reproducción.
- Rotulación: características y materiales más usuales.

Unidad formativa: Importación de elementos digitales

Código: 0873 – UF05 (NA)

Duración: 20 horas

- Proceso de importación de elementos digitales.
- Características de elementos digitales en los programas vectoriales.
- Rasterización de ilustraciones vectoriales.

- Preparación de imágenes para la web.
- Parámetros de impresión y producción de separaciones de color.

Módulo Profesional: Inglés básico I  
Código: NA04  
Duración: 60 horas

En este módulo se define una única unidad formativa cuya duración y desarrollo se corresponden con lo establecido en el módulo profesional de Inglés básico I del currículo.

Módulo profesional: Imposición y obtención digital de la forma impresora  
Código: 0868  
Duración: 130 horas

Unidad formativa: Forma impresora

Código: 0868 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Revisión de los archivos recibidos.
- Selección del tipo (offset, flexografía y serigrafía) y formato de la forma impresora.
- Determinar la superficie de impresión y formatos del soporte.
- Identificar las formas impresoras de los diversos sistemas de impresión.

Unidad formativa: Trazado

Código: 0868 – UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- Máquinas plegadoras: características, tipos, manejo,...
- Máquinas de alzado y embuchado.
- Máquinas de corte.
- Realizar el trazado teniendo en cuenta el modelo de plegado.
- Establecer la posición de las páginas, los blancos en el trazado y pautas de registro.
- Proceso de elaboración de cajas o envases, fases de troquelado, plegado y hendido.

Unidad formativa: Identificación y proceso de la imposición

Código: 0868 – UF03 (NA)

Duración: 30 horas

- Identificar el tipo de imposición.
- Casado de las páginas: tipos, resolución,...
- Tipos de retiración.
- Programa de imposición: tipos y características.
- Importación de archivos.
- Creación de los pliegos.
- Realizar la prueba de imposición para su corrección.
- Obtención de la imposición definitiva.
- Verificar los archivos PostScript y PDF.
- Realizar la conversión de la imposición al formato digital de salida.
- Preparar los archivos de imposición para la salida al CTP.

Unidad formativa: Obtención de la forma impresora de offset

Código: 0868 – UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Plancha Offset. Características, tipos, procesado.
- Clases de CTP.
- Envío de ficheros al flujo de trabajo del CTP.
- Exposición de la plancha.

- Procesado de la plancha. Revelador y goma. Temperatura, tiempo,...
- Control de calidad de las planchas: tiras de control, ausencia de velo,...

Unidad formativa: Obtención de la forma impresora flexográfica

Código: 0868 – UF05 (NA)

Duración: 20 horas

- Forma flexográfica. Características, clasificación, procesado.
- Clases de CTP.
- Envío de ficheros al flujo de trabajo del CTP.
- Exposición de fotopolímeros. Parámetros.
- Procesado de fotopolímeros. Características, clases de procesadora, fases.
- Control de calidad de fotopolímeros: tiras de control, puntos mínimo y máximo reproducibles,...

Unidad formativa: Obtención de la forma impresora serigráfica

Código: 0868 – UF06 (NA)

Duración: 20 horas

- Sistema de impresión serigráfico. Características. Pantalla serigráfica. Tejido de la malla.
- Elección de la pantalla serigrafica.
- El CTP para serigrafía.
- Envío de ficheros al flujo de trabajo del CTP.
- Realización de la pantalla. Limpieza, desengrasado, emulsionado, exposición, revelado.
- Verificación de la ausencia de defectos y corrección.

Módulo profesional: Ensamblado de publicaciones electrónicas  
Código: 0872  
Duración: 220 horas

Unidad formativa: Archivos de imagen, texto, video y sonido

Código: 0872 – UF01 (NA)

Duración: 40 horas

- Formatos de archivos de texto, imagen, animación, vídeo y sonidos para publicaciones electrónicas.
- Características principales: volumen, formato, resolución, modo de color y códec
- Sonido. Principios básicos del sonido.

Unidad formativa: Creación de libros electrónicos

Código: 0872 – UF02 (NA)

Duración: 60 horas

- Libros electrónicos. Tipos, dimensiones y formatos.
- Tipografía para libros electrónicos. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea y tipos de párrafo.
- Estilos de texto, creación y uso dinámico de estilos en maquetaciones.

Unidad formativa: Publicaciones electrónicas

Código: 0872 – UF03 (NA)

Duración: 60 horas

- Elementos de animación web y multimedia: botones, enlaces, vínculos o hiperenlaces y menús de navegación.
- Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.
- Productos multimedia: DVD, CD-ROM, puntos de información interactivos y presentaciones
- Programas de animación.
- Optimización de animaciones.

Unidad formativa: Páginas Web básicas

Código: 0872– UF04 (NA)

Duración: 60 horas

- Páginas web. Características. Tipos: estáticas y dinámicas. Concepto cliente-servidor. Navegadores.
- Enlaces, vínculos o hiperenlaces. Tipos y características.
- Hojas de estilo. Lenguaje CSS
- Alojamiento de páginas web. Sitio web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP). Dominios.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral  
Código: 0874  
Duración: 70 horas

Unidad formativa: Nivel básico en prevención de riesgos laborales

Código: 0874 – UF01 (NA)

Duración: 30 horas

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organización de la gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.
- Valoración del riesgo.
- Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.
- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Plan de prevención y su contenido.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia de una PYME.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos.
- Formación de los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Unidad formativa: Relaciones laborales y Seguridad Social

Código: 0874 – UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- Recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable a un determinado ámbito profesional.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
- El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social.
- La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Unidad formativa: Inserción laboral y resolución de conflictos

Código: 0874 – UF03 (NA)

Duración: 20 horas

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- El proceso de toma de decisiones.
- Definición y análisis de un sector profesional determinado dentro del ámbito territorial de su influencia, así como a nivel nacional.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional. Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.
- Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea: documento de movilidad.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Clases de equipos según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal.
- Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora  
Código: 0875  
Duración: 70 horas

Unidad formativa: Fomento de la cultura emprendedora y generación de ideas

Código: 0875 – UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Cultura emprendedora: fomento del emprendimiento, intraemprendimiento y emprendimiento social. Técnicas para generar ideas de negocios.
- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de las empresas de Artes gráficas.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una PYME del sector de Artes gráficas.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Idea de negocio en el ámbito de una empresa de Artes gráficas.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.
- Competencias básicas de creatividad, de comunicación, de liderazgo, entre otras.
- Características de la persona creativa. Técnicas que fomentan la creatividad.
- Reconocimiento de los estilos de mando y dirección. Aplicación en los diferentes ámbitos de la empresa.
- Concepto de motivación. Técnicas de motivación y su aplicación.
- Reconocimiento de las competencias laborales y personales de un emprendedor y de una persona empleada del sector de Artes gráficas.

Unidad formativa: Viabilidad económico-financiera de un plan de empresa

Código: 0875 – UF02 (NA)

Duración: 30 horas

- La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME del sector de las Artes gráficas.
- Análisis del entorno general y específico de una PYME del sector de Artes gráficas.
- Relaciones de una PYME del sector de Artes gráficas.
- La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.
- Elaboración de un plan de empresa.
- Contenidos de un Plan de Marketing.
- Identificación de las debilidades y fortalezas, DAFO.
- Tipos de empresa. Formas jurídicas.
- Elección de la forma jurídica.
- Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.
- Definición de las fases de producción. Sistemas de mejora.

Unidad formativa: Puesta en marcha de una empresa

Código: 0875 – UF03 (NA)

Duración: 20 horas

- La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.
- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Concepto de función comercial y financiera.
- Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
- Gestión administrativa de una empresa de Artes gráficas.

**ANEXO 4**  
**CONVALIDACIONES Y EXENCIONES**

Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de Técnico en Preimpresión Digital al amparo de la Ley Orgánica 2/2006

<b>Módulos profesionales incluidos en ciclos formativos establecidos en LOGSE 1/1990</b>	<b>Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE 2/2006): Preimpresión Digital</b>
Tratamiento de textos	0866. Tratamiento de textos
Tratamiento de imágenes	0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits 0873. Ilustración vectorial
Ensamblado y filmado de textos e imágenes	0870. Compaginación
Materias primas de artes gráficas	0871. Identificación de materiales en preimpresión
Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Preimpresión	0876. Formación en centros de trabajo
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	0875. Empresa e iniciativa emprendedora

**ANEXO 5**  
**CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES Y UNIDADES DE**  
**COMPETENCIA**

**A) CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA CON LOS**  
**MÓDULOS PROFESIONALES PARA SU CONVALIDACIÓN.**

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0928_2: Digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas	0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits 0873. Ilustración vectorial
UC0200_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad UC0929_2: Digitalizar y tratar textos mediante aplicaciones informáticas	0866. Tratamiento de textos
UC0930_2: Realizar la maquetación y/o compaginación de productos gráficos	0870. Compaginación
UC0921_2: Obtener formas impresoras mediante sistemas digitales directos	0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora
UC0482_2: Interpretar y gestionar la información digital necesaria para la impresión del producto digital UC0483_2: Preparar los equipos, ajustar los parámetros y realizar la impresión digital	0869. Impresión digital

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidados los módulos profesionales 0871. Identificación de materiales en preimpresión y 0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas.

**B) CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN.**

<b>Módulos profesionales superados</b>	<b>Unidades de competencia acreditables</b>
0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits. 0873. Ilustración vectorial	UC0928_2: Digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas
0866. Tratamiento de textos	UC0200_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad UC0929_2: Digitalizar y tratar textos mediante aplicaciones informáticas
0870. Compaginación	UC0930_2: Realizar la maquetación y/o compaginación de productos gráficos
0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora	UC0921_2: Obtener formas impresoras mediante sistemas digitales directos
0869. Impresión digital	UC0482_2: Interpretar y gestionar la información digital necesaria para la impresión del producto digital UC0483_2: Preparar los equipos, ajustar los parámetros y realizar la impresión digital

**ANEXO 6  
PROFESORADO**

**A) ATRIBUCIÓN DOCENTE**

<b>Módulo profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado</b>	<b>Cuerpo</b>
0866. Tratamiento de textos	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0869. Impresión digital	Procesos y Productos en Artes Gráficas	Catedráticos de Enseñanza Secundaria Profesores de Enseñanza Secundaria
0870. Compaginación	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0871. Identificación de materiales en preimpresión	Procesos y Productos en Artes Gráficas	Catedráticos de Enseñanza Secundaria Profesores de Enseñanza Secundaria
0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0873. Ilustración vectorial	Producción en Artes Gráficas	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0874. Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de Enseñanza Secundaria Profesores de Enseñanza Secundaria
0875. Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de Enseñanza Secundaria Profesores de Enseñanza Secundaria
NA04. Inglés básico I	Inglés	Catedráticos de Enseñanza Secundaria Profesores de Enseñanza Secundaria

## B) TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
Profesores de Enseñanza Secundaria	Formación y orientación laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomado en Ciencias Empresariales</li> <li>- Diplomado en Relaciones Laborales</li> <li>- Diplomado en Trabajo Social</li> <li>- Diplomado en Educación Social</li> <li>- Diplomado en Gestión y Administración Pública</li> </ul>
	Procesos y Productos en Artes Gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico Superior en Diseño Industrial</li> <li>- Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales</li> <li>- Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial</li> </ul>
Profesores Técnicos de Formación Profesional	Producción en Artes Gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico Superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas u otros títulos equivalentes</li> </ul>

### C) TITULACIONES REQUERIDAS PARA LOS CENTROS PRIVADOS

Módulos profesionales	Titulaciones
0866. Tratamiento de textos 0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits 0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora 0870. Compaginación 0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas 0873. Ilustración vectorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes</li> <li>- Técnico Superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas y otros títulos equivalentes</li> </ul>
0869. Impresión digital 0871. Identificación de Materiales en preimpresión 0874. Formación y orientación laboral 0875. Empresa e iniciativa emprendedora NA04. Inglés básico I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia</li> </ul>

## ANEXO 7 ESPACIOS

<b>Espacio formativo</b>
Aula polivalente
Aula técnica de impresión digital
Aula de preimpresión digital
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora CTP/CTS
Laboratorio de materiales