

## I.- DISPOSICIONES GENERALES

### Consejería de Educación, Cultura y Deportes

**Decreto 190/2015, de 25/08/2015, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Preimpresión Digital en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2015/10218]**

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dispone en su artículo 39.2 que la Formación Profesional en el sistema educativo tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática. Por otra parte, en su artículo 6 define el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y enumera los elementos que lo integran.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 10.2 indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

Por su parte, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, dispone en su artículo 8 que al Gobierno corresponde, mediante real decreto, establecer los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas de los ciclos formativos y de los cursos de especialización de las enseñanzas de formación profesional, que en todo caso, deberán ajustarse a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, atribuyendo a las Administraciones educativas el establecimiento de los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en dicho real decreto, así como en el que se regulen los aspectos básicos del currículo y en las restantes normas que regulan las diferentes enseñanzas profesionales, teniendo en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, contando para ello con la colaboración de los interlocutores sociales.

Según establece el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha, corresponde a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y leyes orgánicas que conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma lo desarrollen y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la Alta Inspección para su cumplimiento y garantía.

La Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, dispone en el artículo 70.1 que los currículos de los títulos de formación profesional se establecerán atendiendo a las necesidades del tejido productivo regional y la mejora de las posibilidades de empleo de la ciudadanía de Castilla-La Mancha.

Habiendo entrado en vigor 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, procede aprobar el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital, en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa citada anteriormente. Cabe precisar que el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, en su disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 2435/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas.

En Castilla-La Mancha 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 hacia 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.

En la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 70 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La

Mancha, mediante la incorporación del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales, y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y orientación laboral, que permitan que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El decreto se estructura en once artículos relativos a los aspectos específicos que regulan el currículo correspondiente a este título, una disposición adicional, tres disposiciones finales y cuatro anexos.

En el procedimiento de elaboración de este decreto ha intervenido la Mesa Sectorial de Educación y han emitido dictamen el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, Cultura y Deportes, de acuerdo con el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 25 de agosto de 2015,

Dispongo:

Artículo 1. Objeto de la norma y ámbito de aplicación.

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas, complementando lo dispuesto en 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.

Artículo 2. Identificación del título.

Según lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, el título de Técnico en Preimpresión Digital queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Preimpresión Digital.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Artes Gráficas.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-3 b.

Artículo 3. Titulación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 44.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, los alumnos y las alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Preimpresión Digital obtendrán el título de Técnico en Preimpresión Digital.

Artículo 4. Otros referentes del título.

En el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, quedan definidos el perfil profesional, la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, entorno profesional, prospectiva en el sector o sectores, objetivos generales, accesos y vinculación a otros estudios, convalidaciones y exenciones, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, correspondientes al título.

Artículo 5. Módulos profesionales de primer y segundo curso. Duración y distribución horaria.

1. Son módulos profesionales de primer curso los siguientes:

0866. Tratamiento de textos.

0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits.

0871. Identificación de materiales en preimpresión.

0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas.

0874. Formación y orientación laboral.

CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.

2. Son módulos profesionales de segundo curso los siguientes:

0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora.

0869. Impresión digital.

0870. Compaginación.

0873. Ilustración vectorial.

0875. Empresa e iniciativa emprendedora.

0876. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal ordinaria de los módulos profesionales del ciclo formativo son las establecidas en el anexo I A de este decreto.

Artículo 6. Oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos.

1. De forma excepcional, previa autorización de la Consejería con competencias en materia de educación, se podrá ofertar el ciclo formativo distribuido en tres cursos académicos.

2. La distribución de los módulos profesionales por cursos es la siguiente:

2.1. Primer curso:

0866. Tratamiento de textos.

0871. Identificación de materiales en preimpresión.

0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas.

0874. Formación y orientación laboral.

2.2. Segundo curso:

0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits.

0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora.

0869. Impresión digital.

0873. Ilustración vectorial.

2.3. Tercer curso:

0870. Compaginación.

0875. Empresa e iniciativa emprendedora.

0876. Formación en centros de trabajo.

CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.

3. La duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo para la oferta excepcional en tres cursos académicos son las establecidas en el anexo I B de este decreto.

Artículo 7. Flexibilización de la oferta.

La Consejería con competencias en materia de educación podrá diseñar otras distribuciones horarias semanales de los módulos del ciclo formativo distintas a las establecidas, encaminadas a la realización de una oferta más flexible y adecuada a la realidad social y económica del entorno. En todo caso, se mantendrá la duración total para cada módulo profesional establecida en el presente decreto.

Artículo 8. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, contenidos y orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales.

1. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y duración del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, así como los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos del resto de

módulos profesionales que forman parte del currículo del ciclo formativo de grado medio de Preimpresión Digital en Castilla-La Mancha son los establecidos en el anexo II del presente decreto.

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del ciclo formativo de grado medio de Preimpresión Digital son las establecidas en el anexo I del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

3. Las orientaciones pedagógicas del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas son las establecidas en el anexo II del presente decreto.

#### Artículo 9. Profesorado.

1. La docencia del módulo profesional de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas, corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III A) del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a esos mismos efectos son, para las distintas especialidades del profesorado, las recogidas en el anexo III B) del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

3. Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios, para la impartición del módulo profesional de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas, son las incluidas en el anexo III B) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III C) del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

4. Para las equivalencias a efectos de docencia en los procedimientos selectivos de ingreso en el Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, se atenderá a lo establecido en la disposición adicional quinta del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

#### Artículo 10. Capacitaciones.

La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, con los requisitos que se establecen en la disposición adicional tercera del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

#### Artículo 11. Espacios y equipamientos.

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Preimpresión Digital son los establecidos en el anexo IV del presente decreto.

2. Las condiciones de los espacios y equipamientos son las establecidas en el artículo 11 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, que, en todo caso, deberán cumplir la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

Disposición adicional única. Autonomía pedagógica de los centros.

Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo de formación profesional de grado medio de Preimpresión Digital concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las ca-

racterísticas de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco legal del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación y en el Capítulo II del Título III de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, e incluirán los elementos necesarios para garantizar que las personas que cursen el ciclo formativo indicado desarrollen las competencias incluidas en el currículo en “diseño para todos”.

Disposición final primera. Implantación del currículo.

El presente currículo se implantará en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, autorizados para impartirlo, a partir del curso escolar 2015/2016 y de acuerdo al siguiente calendario:

- a) En el curso 2015/2016, se implantará el currículo de los módulos profesionales del primer curso del ciclo formativo.
- b) En el curso 2016/2017, se implantará el currículo de los módulos profesionales del segundo curso del ciclo formativo.
- c) Para el caso excepcional de la oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos, en el curso 2017/2018 se implantará el currículo de los módulos profesionales del tercer curso.

Disposición final segunda. Desarrollo.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa, para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el 25 de agosto de 2015

El Presidente  
EMILIANO GARCÍA-PAGE SÁNCHEZ

La Consejera de Educación, Cultura y Deportes  
REYES ESTÉVEZ FORNEIRO

## Anexo I A)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo.

Módulos	Distribución de horas		
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso
0866. Tratamiento de textos.	225	7	
0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits.	260	8	
0871. Identificación de materiales en preimpresión.	104	3	
0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas.	225	7	
0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora.	110		5
0869. Impresión digital.	187		9
0870. Compaginación.	187		9
0873. Ilustración vectorial.	90		4
0874. Formación y orientación laboral.	82	3	
0875. Empresa e iniciativa emprendedora.	66		3
0876. Formación en centros de trabajo.	400		
CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.	64	2	
Total	2000	30	30

## Anexo I B)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo en tres cursos académicos.

Módulos	Distribución de horas			
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso	Horas Semanales 3º Curso
0866. Tratamiento de textos.	225	7		
0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits.	260		8	
0871. Identificación de materiales en preimpresión.	104	3		
0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas.	225	7		
0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora.	110		3	
0869. Impresión digital.	187		6	
0870. Compaginación.	187			9
0873. Ilustración vectorial.	90		3	
0874. Formación y orientación laboral.	82	3		
0875. Empresa e iniciativa emprendedora.	66			3
0876. Formación en centros de trabajo.	400			
CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.	64			3
Total	2000	20	20	15

## Anexo II

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, y contenidos de los módulos profesionales.

Módulo profesional: Tratamiento de textos.

Código: 0866.

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 tecleado 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.

Duración: 225 horas.

Contenidos:

#### 1. 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 posimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
- Acabados.
- Diferentes tipos de productos gráficos.
- Empresas gráficas. Secciones. Organización. Estructura.

#### 2. 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.
- Viabilidad de los originales en soporte físico: legible, impreso por una sola cara y otros. Preparación de los originales para la digitalización.
- Viabilidad de los originales en soporte digital: formatos digitales de texto (ASCII, RTF), compatible con aplicaciones de tratamiento de texto y archivos completos, entre otros.
- Soportes digitales de almacenamiento: CD, pendrive, tarjetas de memoria, discos externos y DVD.

#### 3. Digitalización de documentos de textos:

- Escáneres. Tipos y características. Hardware y software de digitalización de textos (OCR). Parámetros. Características. Análisis matricial. Análisis topológico. Configuración. Utilización. Mejoras de rendimiento. Errores.
- Software de tratamiento de textos.
- Diccionarios en las aplicaciones. Autocorrección.
- 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.

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

- Teclado Qwerty.
- El teclado. Alternativas de las teclas.
- Método de tecleado. Normas de mecanografía. Posición táctil. Destreza manual. Acceso de cada dígito a sus correspondientes teclas.
- Aplicaciones informáticas de mecanografía.
- Ergonomía, normas posturales y correcta posición de dedos y antebrazos.

#### 5. 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 de 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.
- Libro de estilo. Registro de estilo. Hoja de estilo.
- Normas ortotipográficas: división de palabras.
- Normas de composición: uso de versales, versalitas, negritas, cursivas y redondas. Composición de números. Abreviaturas, siglas y acrónimos. Apartados. Letras voladas. Capitulares. Signos de puntuación.
- El color en las aplicaciones de tratamiento de textos. Modos de color. RGB. CMYK. Bibliotecas de color. Colores homologados.
- El color en atención a la legibilidad de los textos: Funcionalidad y legibilidad.

#### 6. Corrección de pruebas de textos:

- Obtención de pruebas de texto. Galeradas. Dispositivos de pruebas de texto. Impresoras. Tipos. Características.
- Corrección de pruebas. Corrección de concepto. Corrección de estilo. Corrección tipográfica. Signos de corrección normalizados.
- Corrección de textos digitales. Autocorrección. Uso de los diccionarios de las aplicaciones informáticas. Normas ortográficas.
- Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

#### 7. 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.

#### 8. 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.

Módulo profesional: Tratamiento de imagen en mapa de bits.

Código: 0867.

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.

Duración: 260 horas.

Contenidos:

1. 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.

- Distorsión y microdistorsión.

- Ajustes de archivos digitales.

- Biblioteca de imágenes.

- Órdenes de producción: características e interpretación.

- Programas de chequeo de archivos: características y manejo.

- Programas de tratamiento de imágenes: características y manejo.

- Condiciones de observación de originales, pruebas e impresos:

Iluminación de luz día (5.000 o 5.500 K).

Entorno de color neutro.

Cantidad de luz emitida dentro de unos parámetros normales.

## 2. 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.

Puesta a punto y mantenimiento.

Calibración y perfilado.

- La cámara digital: tipos y características.

- 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.

Criterios para el almacenamiento de la imagen digitalizada.

- 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.

- Relación entre modelo de color y profundidad de bits.

- Relación entre la resolución de escaneado, la resolución de filmado y la lineatura de impresión.
- 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:

Estabilización y calibración.

Simulación.

Sistemas de gestión de color: perfiles ICC.

- Sistemas de medida y control del color:

Densitometría.

Colorimetría.

Espectrofotometría.

Las escalas de control.

- Sistemas de almacenamiento de datos. Tipos de medios: discos duros, magnéticos, cintas, discos ópticos, cd, dvd y magnetoscopios.
- Formatos de grabación.
- Copias de seguridad.
- Normas ISO en el proceso de tratamiento de imágenes.

### 3. 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.

Normas de gestión del color: mantener perfiles incrustados, convertir al espacio de trabajo o sin activar.

Opciones de conversión avanzadas: motor, propósito y compensación de negro.

Asignaciones y conversiones manuales: asignar o convertir perfil.

Gráficos importados.

- 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, tampón de clonar, sobreexposición y subexposición, enfoque y desenfoque, máscaras, capas, trazados y filtros.

- Simulación-impresión-pantalla de colores con el software específico, teniendo en cuenta el flujo de color establecido en el proceso productivo.

- Sistemas de impresión. Características:

Color hi-fi o de alta calidad.

Otros sistemas: multimedia, web.

- Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.

#### 4. 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, sombra/iluminación y otros.

- Métodos y herramientas para el montaje digital:

Técnicas de selección: radio de calado. Tipos de selecciones: marcos, lazos y la varita mágica. Modificaciones de selección: borde, contraer, extender y suavizar. Gama de colores. Capas similares.

Técnicas de enmascaramiento: aplicar, añadir, restar e interseccionar. Máscaras de capas. Opacidad de las máscaras.

- Los trazados: creación de curvas bézier. Trazados de recorte.

- Las capas: opacidad y rellenos.

- Modos de fusión: normal, disolver, aclarar, tono, saturación, color y luminosidad. Opacidad.

- Fusiones avanzadas: opacidad de relleno, canales y cobertura.

- Opciones de fusión por defecto: sombra paralela y superposición de colores.

- Filtros: aplicaciones más habituales.

#### 5. 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.

- Generación de los degradados.

- Dirección y deformación del punto en la impresión.

- El trapping: técnicas de superposición.

- Sangrados en la imagen digital.

- Valores de curvatura en la reproducción de imágenes.

- Elementos de control y registro en las separaciones de color.

- Imágenes de control y calibración: imágenes de diagnóstico, imágenes de control de proceso e imágenes de estandarización.

- 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:

Valores de tono: densidades y porcentajes.

Tipos de gráficas: gráfica de valor tonal.

Interpretación: valores de gamma.

Aplicación: curva de digitalización, de conversión, de tratamiento, de transferencia o impresión, de copiado y de impresión.

- Variables de entrada de la imagen en la impresión offset:

Tipos de papel: comportamientos en la impresión.

La lineatura de trama.

El cubrimiento: cantidad de tinta que admite el papel.

La amarillez del papel: grado de blancura del papel.

- Variables de salida de la imagen en la impresión offset:

La densidad de masa: espesor de la capa de tinta.

La ganancia de punto: valores y compensación del punto.

El contraste de impresión: máximos y mínimos imprimibles.

- Simulaciones y pruebas de color en pantalla (soft proofs).
- Propiedades del papel.
- Propiedades de la tinta.
- Flujos de trabajo normalizados en el tratamiento de imágenes.

#### 6. 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.

Soporte utilizado.

Calidad de las tintas.

Tecnología del tramado: convencional, estocástico e híbrido.

- Calibración y perfilado de los sistemas de pruebas:

Sistemas de gestión de color (CMS): creación del perfil de salida (impresión).

Caracterización del dispositivo.

- Software específico para la realización de pruebas de color.
- Materiales, soportes y tintas en las prueba de color:

Aplicaciones y características técnicas.

Rendimientos óptimos.

Almacenamiento.

- 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.

Soporte idéntico al producto final.

Acabados como los del producto final.

Copia por las dos caras.

Mismo número de tintas que el producto final.

Pigmentos iguales a los de impresión.

Control de ganancia.

Pérdida de punto.

- Factores determinantes en el resultado de una prueba de color:

El soporte.

Los pigmentos.

Las tintas especiales (tintas planas o impresión multicolor).

Ganancia de punto.  
La deformación del punto.  
La densidad de impresión.  
El orden de tirada.  
El trapping.

- Normas y recomendaciones para obtención de pruebas (UNE e ISO).
- Normativa de seguridad:

En el entorno de trabajo (iluminación, temperatura, ruido y otros).  
En instalaciones y mobiliario (seguridad, ergonomía y otros).

Módulo profesional: Imposición y obtención digital de la forma impresora.

Código: 0868

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.

Duración: 110 horas.

Contenidos:

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

- Concepto y necesidad de la imposición.
- Formatos de página: prolongado y apaisado. Formatos normalizados.
- Repetición de poses.
- Imposición de cajas o envases.
- Características de las formas impresoras de los sistemas de impresión: offset, flexografía y serigrafía.
- Características de las máquinas de imprimir: pliego o bobina.
- Sistemas de impresión directos e indirectos.
- Portaplanchas para una o varias planchas.
- Flujos de trabajo en la imposición.
- Formato y márgenes de la forma impresora: márgenes de entrada y salida (pinza y contrapinza).
- Superficie (o mancha) útil de impresión.
- Blanco de pinzas.
- Sistemas de sujeción de la forma impresora en la máquina de imprimir.
- Sistemas de encuadernación: alzado, embuchado, cosido y fresado.
- Características de la elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.
- 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.

#### 2. Elaboración del trazado:

- La perforación en el sistema de prerregistro.
- Tipos de plegadoras: bolsa y cuchilla.
- Máquinas de alzado y embuchado.
- La guillotina: simple y trilateral.
- Marcas de referencia e información: registro, corte y plegado, costado, alzado, número de pliego, cara o retiración y color.
- Tiras de control de impresión.
- Márgenes del trazado: entrecalles y márgenes de sangre.
- Características de elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.
- El troquel y la máquina troqueladora.
- Pruebas de trazado.
- La plegadora-pegadora.

#### 3. Realización de la imposición:

- Características de los archivos pdf y PS.
- Control de calidad de los archivos digitales.
- Características de la previsualización de imposición en pantalla.
- Impresoras y plotters postscript.
- Pruebas de imposición (ferros).
- Formatos de salida del trabajo de imposición.

#### 4. 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.
- Reventado (trapping) in-rip.
- Preajustes de nivelación de tinteros (CIP 3 y 4).
- Archivos pdf y JDF.
- Administración de color in-rip.
- La perforación de la forma impresora.
- Linealización o calibración.
- Dispositivos de medición para la calibración de formas impresoras.
- Densitómetros de planchas y su calibración.
- Escalas digitales de control.
- 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.

#### 5. 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.
- Fuentes de luz de grabado: láser térmico (IR), láser violeta, luz UVI.
- Emulsiones de las formas impresoras: positivas y negativas, de fotopolímeros, haluros de plata, térmicas y ablativas.
- Formas impresoras sin emulsión (tecnología inkjet).
- Perforadoras independientes del dispositivo de salida.
- 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.
- Formas impresoras sin procesado.

#### 6. 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.
- Engomadoras.
- Normas de seguridad y protección medioambiental referidas al reciclado de residuos químicos líquidos.
- Control de calidad de las planchas offset: punto mínimo imprimible, ausencia de velo, planeidad y perforación.
- Lápices y productos correctores de planchas.
- Horneado o termoendurecido.

#### 7. Obtención de la forma impresora flexográfica:

- Características del sistema de impresión flexográfico.
- Características de las formas flexográficas: cauchos y fotopolímeros, planchas y mangas o camisas tubulares.
- Características de los CTP para flexografía.
- Fuentes de luz: láser térmico múltiple y ultravioleta.
- Lineaturas de tramado para flexografía.
- Grabado láser directo de cauchos.
- Fases de la exposición por láser de fotopolímeros (sistema ablativo).
- Características de las procesadoras de fotopolímeros.
- Variables del revelador.

- Control de calidad de los fotopolímeros: profundidad de contragrafismos, puntos mínimo y máximo reproducibles.
- Acabado de la forma impresora de flexografía.
- Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclado de residuos químicos líquidos.

#### 8. 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.
- Emulsiones de pantalla.
- Máquinas de emulsionar.
- Características de los CTP para serigrafía: tecnología de transferencia térmica y tecnología inkjet.
- Fuentes de luz UVI.
- Máscara negra lavable, opaca a los rayos UVI.
- Cera hot-melt, emulsionable en agua.
- Control de calidad de las pantallas de serigrafía.
- Corrección de pantallas mediante tapaporos o lápices correctores.
- Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclaje de residuos químicos líquidos.

Módulo profesional: Impresión digital.

Código: 0869

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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

Duración: 187 horas.

Contenidos:

#### 1. Ejecución de ficheros informáticos:

- Clases de elementos gráficos:

Formatos digitales para imágenes.

Formatos digitales para fuentes tipográficas.

- Programas para chequeo de archivos.
- Programas de maquetación. Versiones y compatibilidad.
- Programas de tratamiento de imágenes. Versiones y compatibilidad.
- Seguridad y almacenamiento de ficheros.
- Programas para impresión personalizada.
- Combinación de datos variables para impresión digital.
- Legislación y normativa vigente de protección de datos.

#### 2. Normalización de ficheros informáticos:

- Estándares ISO relacionados con los formatos de fichero para la impresión digital.
- Técnicas de compresión de imagen.
- Resolución de imagen:

Según la tecnología de impresión digital.

Según el tamaño final del impreso.

Según la clase de elemento gráfico.

- Generación del negro.
- Tratamiento de las áreas con transparencia.
- Elementos de un perfil de chequeo y normalización según:

Versión y estado interno del documento.

Tamaño y orientación de las páginas.

Resolución y compresión de las imágenes.

Modo de color.  
Incrustación y naturaleza de las fuentes.  
Rendering.

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

- Software del rip.
- Generación de colas de entrada y salida.
- Clases de tramado:

Lineaturas y ángulos.  
FM, AM o XM.

- Forma del punto.
- Reventado in-rip.
- Imposición in-rip.
- Calibración y linearización del rip.
- Tiras de control.
- Modos de buffering de página.
- Procedimientos y tests de corrección implementados por el fabricante.

### 4. 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 la tecnología de no impacto:

Tóneres (en polvo y líquidos).  
Colorantes y pigmentos en base acuosa.  
Colorantes y pigmentos en base aceitosa.  
Pigmentos en polímeros fusibles/ceras.  
Pigmentos en monómeros líquidos.

- Calidad del impreso en función de:

El espesor de la capa de tinta.  
La viscosidad de la tinta.  
La naturaleza del soporte de impresión.

- Posibles revestimientos especiales en el soporte de impresión.
- Certificaciones de trazabilidad del papel (cadena de custodia).
- Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.

### 5. Preparación de la máquina de impresión digital:

- Métodos de impresión sin impacto:

Electrofotografía.  
Ionografía.  
Magnetografía.  
Chorro de tinta (continuo, térmico de burbuja, piezoeléctrico y electrostático).  
Termografía.  
Sublimación térmica.  
Fotografía.

- Partes que componen una máquina de impresión digital y función de cada una de ellas.

- Categorías de impresión digital:

Según unidades de impresión.  
Según el modo de impresión a doble cara.  
Según la clase de materia colorante.

- Acabados:

Hendido.  
Grapado.  
Plegado.  
Corte.  
Encuadernado.

6. Realización de la tirada en la máquina de impresión digital:

- Dispositivos de seguridad.
- Marcas de registro en la totalidad de pliegos de la tirada.
- Dispositivos de ajuste entre colores.
- 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).  
La clase de soporte de impresión.

- Valores de la normativa ISO referente a la producción de impresos digitales.
- Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.

7. 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 y seguridad en las máquinas de impresión digital y medidas preventivas.
- Función de la lubricación.
- Tipos de lubricantes. Medios para su aplicación.
- Especificaciones de lubricado.
- Normas de mantenimiento establecidas por el fabricante con respecto a los circuitos y filtros.

Módulo profesional: Compaginación.

Código: 0870.

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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

Duración: 187 horas.

Contenidos:

#### 1. Realización de páginas maquetada:

- Páginas maestras. Página maquetada. 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. Estilo tradicional. Estilo moderno.
- Retículas: generación y usos.
- Medida de la caja. Blancos.
- Columnas. Medianil y corondel.
- Elementos comunes a todas las páginas: marcas de corte, plegado y sangrado.

#### 2. 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 y tablas.
- Anidados y unión de diferentes hojas de estilo.
- Viñetas, numeración, grifos y ligaduras.

#### 3. Compaginación de productos gráficos editoriales:

- Productos editoriales. Características. Partes del libro: pliego de principios, cuerpo del libro y finales del libro.
- Jerarquía de contenidos del producto gráfico. Grafismo y contragrafismo.
- 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.
- Capitulares.

#### 4. 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. Modos de color. Creación de cuatricromía y tintas planas. Colores corporativos. Libro de identidad corporativa.
- OPI, imágenes en baja resolución para maquetación y vinculación.
- Formatos nativos de archivos maquetados. Archivos y elementos que deben acompañar al formato nativo (fuentes e imágenes originales).
- Contorneos de texto en imágenes.

#### 5. 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.
- Estética del texto, calles y ríos.
- Macrolegibilidad.
- Espacios entre párrafos y entre columnas.

#### 6. Realización de correcciones de compaginación:

- Pruebas. Dispositivos de pruebas. Tipos de pruebas para productos compaginados.
- Signos de marcado en pruebas compaginadas. Corrección de pruebas de maquetación.
- 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.
- Indicaciones propias del proceso productivo. Parte técnico.
- Vinculación de las imágenes.
- 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.

Módulo profesional: Identificación de materiales en preimpresión.

Código: 0871

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.

Duración: 104 horas.

Contenidos:

1. Reconocimiento de los procesos de impresión y posimpresión:

- Sistemas de impresión industriales:

Principios de funcionamiento.

Principales características.

Forma impresora utilizada.

Soportes.

Tintas.

- Acabados superficiales:

Barnizado.

Laminado.

Estampación.

Termorrelieve.

Troquelado.

- Proceso de encuadernación.

2. 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.

- La forma impresora de Huecograbado: características.

- Equipos de procesado.

- Condiciones técnicas de las mallas de serigrafía

- Fotopolímeros de base solvente y de base agua.

- Características físicas y químicas de las emulsiones:

Resolución.

Latitud.

Fuentes de exposición.

3. Valoración de los soportes papeleros:

- Clasificación de soportes papeleros.

- Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.

- Propiedades de los papeles:

Físicas.

Imprimibilidad.

- Clasificación y características del cartón ondulado:

Propiedades del cartón que influyen en la impresión.

- Otros soportes de naturaleza papeleros.

- Condiciones de almacenado de los materiales gráficos.

- Estructura y clasificación de propiedades de los papeles.

- Características de los papeles que influyen directamente en la impresión.

- Instrumentación y equipos de medición. Métodos de ensayo.

- Protocolos de medición y notación de las características de los soportes.

- Comportamiento de los soportes en el proceso gráfico.

#### 4. Identificación de los soportes plásticos y complejos:

- Clasificación de las películas plásticas: criterios de selección según su uso.
- Características de las películas plásticas que influyen en la impresión.
- Preparación y acondicionamiento de las películas plásticas para su impresión.
- Autoadhesivos: composición y características.
- Soportes compuestos: clasificación y características de impresión.
- Soportes lenticulares: Principios funcionamiento y características.
- Instrumentos y equipos de medición. Métodos de ensayo.

#### 5. Valoración de las tintas de impresión:

- Clasificación de las tintas por sistemas de impresión.
- Clasificación de las tintas por su segmento de producto.
- Composición y propiedades de tintas.
- Comportamiento de las tintas en la impresión.
- Características y parámetros colorimétricos:

Tono, saturación y luminosidad.

Coordenadas lab.

El colorímetro y su medición.

- Características y parámetros densitométricos.
- Tratamiento de residuos de tintas y tóners.
- Riesgos medioambientales en el manejo de las tintas.
- Prevención de riesgos laborales en el manejo de las tintas.

Módulo profesional: Ensamblado de publicaciones electrónicas.

Código: 0872.

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, determinado 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.

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.

Duración: 225 horas.

Contenidos:

1. 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.
- Conversión de formatos de archivo. Compresión/descompresión de archivos.

2. Realización de animaciones:

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

3. Realización de páginas para la web:

- Aplicaciones informáticas de creación de páginas web.
- Páginas web. Características. Tipos: estáticas y dinámicas. Concepto cliente-servidor. Navegadores.
- Estructura básica de sitios web.
- Jerarquía de elementos en la página web.
- Lenguaje html. Conceptos básicos. Plantillas, tablas, listas, marcos, formularios y otros.
- Enlaces, vínculos o hipervínculos. Tipos y características.
- Modos de color: RGB, CMYK y Lab. Sistema hexadecimal. El color para pantalla.
- Tipografía para páginas web. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea, tipos de párrafo y otros.
- Hojas de estilo. Lenguaje CSS.
- Lenguajes de programación para web.
- Legibilidad para web. Usabilidad. Parámetros de usabilidad y accesibilidad.
- Funcionamiento de la página web. Navegadores.
- Mantenimiento y evaluación de páginas web.
- Técnicas de promoción web.

4. 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.
- Visualización y pantallas. Tinta electrónica e-ink.
- Legibilidad del libro electrónico.

5. 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.
- Estructura básica de las publicaciones multimedia: CD-ROM o DVD multimedia, presentaciones multimedia y puntos de información interactivos.

6. 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. Estadísticas web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP). Dominios. Protocolos de Internet.
- Verificación de las diferentes publicaciones electrónicas. Funcionamiento CD y DVD.

Módulo profesional: Ilustración vectorial.

Código: 0873.

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.

Duración: 90 horas.

Contenidos:

1. 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.
- La maqueta. Características.
- Órdenes de producción: características e interpretación.

- Adecuación y tratamiento de archivos digitales:

Formatos y procedimientos de conversión entre programas vectoriales.

Importación de archivos vectoriales.

- Cartas o tarjetas estándar IT.8.
- Software de calibración y gestión de color.
- Iluminación estándar: normativa y cabinas o visores luminosos.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo (iluminación, temperatura, ruido y ergonomía, entre otros), en instalaciones y mobiliario.

2. Realización de la ilustración vectorial:

- Características y funcionamiento del software de ilustración vectorial.
- Configuración del color en las aplicaciones vectoriales.
- Ajustes de color: espacios de trabajo y normas para la gestión del color.
- La creación de documentos en los programas vectoriales: perfil del documento, mesas de trabajo, modos de color y efectos de rasterizado.
- Dibujo y calco digital.
- Herramientas básicas de dibujo: formas geométricas, líneas o trazos y rellenos.
- La pluma: trazados y curvas Bézier. Puntos de ancla y manejadores.
- Los degradados en los programas vectoriales: generación, tipos y aplicaciones en la ilustración vectorial.
- La pintura interactiva: herramienta avanzada de trabajo vectorial.
- Tratamiento del volumen en los programas vectoriales:

La perspectiva en los programas vectoriales: paisajismo, planos y otros.

Creación de volúmenes en dos dimensiones: objetos, volúmenes simples, etiquetas y otros.

Creación de volúmenes en tres dimensiones: cajas, embalajes, ilustraciones complejas y otros.

Volúmenes avanzados: la herramienta de malla.

Fusiones avanzadas entre objetos vectoriales.

- Los símbolos e ilustraciones personalizadas: generación, aplicación y usos en los programas vectoriales.
- Gráficos generados en los programas vectoriales:

Importación de datos.

Opciones de gráficas: ejes de valores.

Estilos.

- Aplicación del color en los programas vectoriales: tintas planas, escalas de grises, cuatricromías, colores especiales, troquelados y hendidos, colores registro y cartas de colores.
- Bibliotecas de objeto: creación y aplicaciones en la realización de la ilustración.
- La sobreimpresión y el reventado.
- Formatos en la ilustración vectorial: nativo y formatos de exportación, generación de ficheros pdf.
- Tabletas digitalizadoras. Utilización en los programas vectoriales.
- Sistemas de impresión.

3. 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.

Aplicación y tratamiento del color en las imágenes vectorizadas.

Simplificación de trazados.

4. Modificación de textos:

- Fuentes tipográficas de contorno y postscript.

- Fuentes de símbolos. Fuentes pi.

- 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.

Animación de textos.

- Efectos especiales.

- 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.

5. 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.

- Máscaras. Generación y aplicaciones en la ilustración vectorial.

- Rasterización de ilustraciones vectoriales. Opciones de rasterización. Formatos de exportación.

- Características de las imágenes para la web. Resolución, formatos y otros.

- Colores compatibles con la web.

- Bibliotecas de imágenes vectoriales. Utilización. Clip-arts.

- Compatibilidad de troqueles, plegados y hendidos con la ilustración vectorial.

- Parámetros de impresión y producción de separaciones de color.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0874.

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 valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del 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 principales yacimientos de empleo, autoempleo, así como de inserción laboral para el Técnico en Preimpresión Digital.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se ha valorado la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda activa de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- h) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, intereses, actitudes y formación propia para la toma de decisiones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- i) Se han identificado las posibilidades del Técnico en Preimpresión Digital en las ofertas de empleo público de las diferentes Administraciones.
- j) Se han valorado las oportunidades del Técnico en Preimpresión Digital en un contexto global, así como las posibilidades de transferencia de las cualificaciones que lo integran, a través del principio de libertad de circulación de servicios en la Unión Europea.
- k) Se han identificado las habilitaciones especiales requeridas para el desempeño de determinadas actividades profesionales en el sector de la preimpresión digital.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Preimpresión Digital, frente al trabajo individual.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las fases que atraviesa el desarrollo de la actividad de un equipo de trabajo.
- d) Se han aplicado técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces mediante la adecuada gestión del conocimiento en los mismos.
- f) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- g) Se ha descrito el proceso de toma de decisiones en equipo, valorando convenientemente la participación y el consenso de sus miembros.
- h) Se ha valorado la necesidad de adaptación e integración, en aras al funcionamiento eficiente de un equipo de trabajo.
- i) Se han analizado los procesos de dirección y liderazgo presentes en el funcionamiento de los equipos de trabajo.
- j) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- k) Se han identificado los tipos de conflictos, etapas que atraviesan y sus fuentes.
- l) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.
- m) Se han analizado las distintas tácticas y técnicas de negociación, tanto para la resolución de conflictos como para el progreso profesional.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo y sus normas fundamentales.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores y las fuentes legales que las regulan.
- c) Se han diferenciado las relaciones laborales sometidas a la regulación del estatuto de los trabajadores de las relaciones laborales especiales y excluidas.
- d) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- e) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida personal, laboral y familiar.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- i) Se han analizado los elementos que caracterizan al tiempo de la prestación laboral.
- j) Se han determinado las distintas formas de representación de los trabajadores para la defensa de sus intereses laborales.
- k) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos
- l) 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.
- m) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.
- n) Se han identificado los principales beneficios que las nuevas organizaciones han generado a favor de los trabajadores.

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 la ciudadanía.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social especialmente el régimen general y en el régimen especial de trabajadores autónomos.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- 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 supuestos prácticos sencillos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

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 ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador y de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales en la actividad, así como los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Preimpresión Digital.
- e) Se han definido las distintas técnicas de motivación y su determinación como factor clave de satisfacción e insatisfacción laboral.
- f) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- g) 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.

h) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Preimpresión Digital.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han descrito las funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales, así como las responsabilidades derivadas del incumplimiento de las obligaciones preventivas.
- d) 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.
- e) Se han determinado 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 de una empresa del sector.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección, individuales y colectivas, 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 y transporte de personas heridas 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.

Duración: 82 horas.

Contenidos:

#### 1. Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- La Formación Profesional para el empleo.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Preimpresión Digital.
- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Preimpresión Digital.
- Análisis de las competencias profesionales del título de Técnico en Preimpresión Digital.
- Habilitaciones especiales y posible regulación de las profesiones en el sector.
- Planificación de la propia carrera profesional. Polivalencia y especialización profesional.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. Principales yacimientos de empleo y de autoempleo en el sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- Las ofertas de empleo público relacionadas con el sector.
- El proceso de toma de decisiones.

## 2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización, frente al trabajo individual.
- Equipos en el sector de la preimpresión digital según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes. Dirección y liderazgo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto en la empresa.
- La negociación en la empresa.

## 3. Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo. Conceptos generales y normas fundamentales.
- Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales. La protección del trabajador.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario y tiempo de trabajo. Conciliación de la vida laboral y familiar.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y trabajadoras y empresarios y empresarias.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Preimpresión Digital.
- Conflictos colectivos de trabajo: identificación y mecanismos para evitarlos.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, etc.

## 4. 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. Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

## 5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad laboral.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
- El concepto de 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. La motivación como factor determinante de satisfacción e insatisfacción laboral.
- Riesgos específicos en el sector de la preimpresión digital.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Estudio específico del accidente de trabajo y de la enfermedad profesional.

## 6. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Protección de colectivos específicos.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Funciones específica de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

#### 7. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores y a las trabajadoras en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0875.

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 identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos y la competitividad empresarial, en el ámbito de la actividad de las empresas relacionadas con la preimpresión digital.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social, así como las buenas prácticas que han de inspirar su implementación.
- c) 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.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en el sector de la preimpresión digital.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector de la preimpresión digital y los factores más influyentes en la consolidación de la empresa creada.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha valorado la importancia de la cualificación profesional en el proceso de creación de una empresa.
- i) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
- j) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la preimpresión digital, así como su viabilidad, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
- k) Se han identificado los factores diferenciadores del negocio del ámbito de la empresa de preimpresión digital que pretende constituirse, respecto de otros sectores.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

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 han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural, analizando el impacto de la empresa sobre el mismo, así como su incidencia en los nuevos nacimientos de empleo.

- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa de actividades relacionadas con la preimpresión digital.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social y ética de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) 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.
- h) Se han identificado, en empresas de preimpresión digital, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con la preimpresión digital.
- j) Se han definido los aspectos más relevantes a incorporar en el plan de empresa referente al marketing mix.
- k) Se han identificado los programas y planes específicos de fomento del autoempleo en Castilla-La Mancha así como el resto de las políticas activas de fomento del autoempleo.
- l) Se han identificado las diferentes organizaciones empresariales del entorno socioeconómico y las ventajas del asociacionismo empresarial.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, 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 o propietarias 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 ha analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para la creación de empresas relacionadas con la preimpresión digital en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.
- h) Se han analizado las fuentes de financiación y las inversiones necesarias en una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital.
- i) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la selección, formación y desarrollo de la carrera profesional de sus recursos humanos, haciendo especial hincapié en la utilización de la entrevista como instrumento para el conocimiento de los futuros trabajadores de la empresa.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña y mediana empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) 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.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de preimpresión digital.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos, así como el plazo de presentación de documentos oficiales teniendo en cuenta el calendario fiscal vigente.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han incluido los planes específicos requeridos por la normativa aplicable referentes a prevención de riesgos, igualdad de oportunidades y protección del medio ambiente.

- g) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

5. Define su inserción en el mercado laboral como trabajadora o trabajador autónomo, analizando el régimen jurídico de su actividad, así como la realidad de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el régimen profesional y los derechos colectivos de la trabajadora y del trabajador autónomo, conforme a la legislación vigente.
- b) Se han descrito los trámites requeridos para el establecimiento de la trabajadora y del trabajador autónomo, así como las subvenciones y ayudas con las que cuenta para el desarrollo de su actividad.
- c) Se han analizado las obligaciones fiscales de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- d) Se han identificado los aspectos esenciales de la acción protectora del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos.
- e) Se han analizado los principales aspectos del régimen profesional de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Duración: 66 horas.

Contenidos:

#### 1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la preimpresión digital (materiales, tecnología, organización, etc).
- La cultura emprendedora como necesidad social. Buenas prácticas de cultura emprendedora en las actividades de las empresas relacionadas con la preimpresión digital.
- El carácter emprendedor: iniciativa, creatividad y formación. El riesgo en la actividad emprendedora.
- La actuación de las personas emprendedoras como empleadas de una empresa de preimpresión digital.
- La actuación de las personas emprendedoras como empresarias en el sector de la preimpresión digital.
- El empresario o empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la preimpresión digital. Sus factores diferenciadores respecto a otros sectores.

#### 2. La empresa y su entorno:

- Concepto y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema. Estructura organizativa de la empresa.
- Análisis del entorno general de una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital.
- El entorno específico de la empresa.
- Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa de actividades relacionadas con la preimpresión digital.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital con su entorno.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital con el conjunto de la sociedad.
- La cultura de la empresa y su imagen corporativa.
- Las políticas activas favorecedoras del emprendimiento. Programas y planes específicos para la creación de empresas en Castilla-La Mancha.
- La responsabilidad social corporativa. Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de la preimpresión digital.
- El balance social de la empresa.
- El marketing mix y su aplicación práctica en el propio plan de empresa.
- Las organizaciones empresariales. Ventajas del asociacionismo empresarial.

#### 3. Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.

- Elección de la forma jurídica. Dimensión, número de socios y responsabilidad de los propietarios de la empresa.
- Trámites administrativos para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital.
- Análisis de las fuentes de financiación y de inversiones de una pequeña y mediana empresa de preimpresión digital.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. Otros planes específicos.
- Recursos humanos en la empresa: selección, formación y desarrollo de carrera profesional.

#### 4. Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Registro y análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales. El calendario fiscal de la empresa.
- Gestión administrativa de una empresa de preimpresión digital.

#### 5. La trabajadora y el trabajador autónomo.

- El estatuto de la trabajadora y del trabajador autónomo
- Trámites, ayudas y subvenciones específicas para el establecimiento como trabajadora o trabajador autónomo
- Régimen fiscal de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Protección social de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0876

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 fotomontajes 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.

Duración: 400 horas.

Módulo profesional: Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.

Código: CLM0043.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Valora la importancia del idioma en su campo de especialización, tanto para la propia etapa formativa como para su inserción laboral, orientando su aprendizaje a las necesidades específicas de su sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las situaciones más frecuentes en las que el idioma será necesario para su desempeño profesional y académico.
- b) Se han identificado las destrezas comunicativas que se deben mejorar de cara a responder a las necesidades planteadas.
- c) Se ha desarrollado interés en el idioma, no sólo como instrumento para la consecución de objetivos profesionales, sino que se han valorado, además, sus aspectos sociales y culturales, lo que favorece la integración en un entorno laboral cada vez más multicultural y plurilingüe.

2. Comprende textos cortos y sencillos sobre temas laborales concretos redactados en un lenguaje habitual y cotidiano o relacionado con el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las indicaciones, por ejemplo relativas a la seguridad, cuando se expresan en un lenguaje sencillo.
- b) Se han entendido instrucciones básicas de instrumentos de uso habitual en el trabajo.
- c) Se ha localizado información esencial en documentos de trabajo sencillos como catálogos, folletos, formularios, pedidos, cartas de confirmación, etc.
- d) Se han seleccionado datos específicos en textos breves, listados, cuadros, gráficos y diagramas.

3. Se comunica en situaciones sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos relacionados con el trabajo y el ocio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado expresiones de saludo y despedida, así como fórmulas de cortesía sencillas para iniciar y terminar conversaciones.
- b) Se han practicado situaciones comunicativas como presentar a una persona y el intercambio de información personal básica, dar las gracias, pedir disculpas y realizar y aceptar invitaciones y sugerencias.
- c) Se ha mostrado capacidad de comprender lo suficiente como para desenvolverse en tareas sencillas y rutinarias sin demasiado esfuerzo, pidiendo que se repita algo que no se ha comprendido.
- d) Se han mantenido diálogos cortos y entrevistas preparadas en las que se pregunta y responde sobre qué se hace en el trabajo, se piden y dan indicaciones básicas por teléfono, se explica de manera breve y sencilla el funcionamiento de algo...
- e) Se han trabajado estrategias de clarificación, como pedir a alguien que aclare o reformule de forma más precisa lo que acaba de decir, o repetir parte de lo que alguien ha dicho para confirmar la comprensión.
- f) Se ha logrado un discurso que, si bien afectado por ocasionales pérdidas de fluidez y por una pronunciación, entonación y acento influenciados por la lengua materna, permite hacer presentaciones breves que puedan ser comprendidas por oyentes que ayuden con las dificultades de expresión.

4. Escribe textos breves y toma notas, enlazando las ideas con suficiente coherencia mediante conectores sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han escrito notas y mensaje cortos y sencillos relacionados con temas de necesidad inmediata.
- b) Se han cumplimentado breves informes propios del campo laboral o de interés con la ayuda de formularios y formatos convencionales que guíen la redacción.
- c) Se ha trabajado la coherencia en textos simples mediante el empleo de los nexos básicos para relacionar ideas ("and", "but", "because" ...)

5. Conoce y usa el vocabulario y los medios lingüísticos elementales para producir y comprender textos sencillos, tanto orales como escritos. Los errores gramaticales, aunque puedan ser frecuentes, no impiden la comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha adquirido un rango de vocabulario funcional, ampliando el léxico general esencial e incorporando nuevas palabras técnicas propias de la especialidad, aunque se haya de recurrir al diccionario frecuentemente para la comprensión de los documentos y el desarrollo de actividades más frecuentes del sector.
- b) Se han puesto en práctica las estructuras gramaticales básicas más utilizadas dentro del campo de especialidad, consiguiendo comunicaciones cortas y sencillas con suficiente grado de corrección.
- c) Se han desarrollado estrategias de aprendizaje autónomo para afrontar los retos comunicativos que el idioma planteará a lo largo de la carrera profesional.

Duración: 64 horas.

Contenidos:

#### 1. Análisis de necesidades comunicativas propias del sector:

- Determinación de las necesidades objetivas y las necesidades de aprendizaje para el ciclo formativo.
- Identificación de los objetivos del alumnado mediante métodos que fomenten su participación para recabar información acerca de sus intereses, prioridades y nivel de partida.

#### 2. Compresión de la lectura de textos propios del sector:

- La organización de la información en textos profesionales sencillos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: identificación del tema principal y de las ideas secundarias.
- Estrategias de lectura activa para la comprensión, uso y transferencia de la información leída: resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.
- Las relaciones internas simples en los textos (causa/efecto, comparación, contraste, secuenciación) mediante los elementos de cohesión y coherencia fundamentales en textos sencillos: conjunciones y otros nexos básicos.
- Estudio de modelos de correspondencia profesional y su propósito: cartas, faxes o emails para pedir o responder a información solicitada.
- Características de los tipos de documentos propios del sector del ciclo formativo: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, memorándums, normas de seguridad, etc.

#### 3. Interacción oral en su ámbito profesional:

- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar conversaciones en diferentes entornos, atendiendo a las convenciones del ámbito laboral.
- Situaciones comunicativas en el entorno laboral: presentar y ser presentado, agradecimientos, disculpas, preguntas y respuestas en entrevistas breves, formulación de sugerencias e invitaciones.
- Funciones de los marcadores del discurso y de las transiciones entre temas en las presentaciones orales.
- Identificación del objetivo y tema principal de las presentaciones.
- Simulaciones de conversaciones profesionales en las que se intercambian instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- Estrategias de "negociación del significado" en las conversaciones: fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión.

#### 4. Producción escrita de textos propios del sector profesional:

- Características de la comunicación escrita profesional básica: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos, así como atención a las fórmulas y convenciones de cada sector.
- Correspondencia profesional: estructura y normas de cartas, emails, folletos, documentos oficiales, memorándums, respuestas comerciales, formularios y otras formas de comunicación escrita entre trabajadores del sector.
- Relaciones internas entre las ideas de un texto mediante los nexos fundamentales.

## 5. Medios lingüísticos utilizados

- Estrategias de adquisición y desarrollo del vocabulario básico general y específico del sector: formación de palabras mediante el estudio de prefijos y sufijos, deducción del significado de palabras a través del contexto.
- Estructura de la oración simple.

### Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades de comunicación en lengua extranjera para el desarrollo de su actividad formativa, su inserción laboral y su futuro ejercicio profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos del ciclo formativo y todas las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- La didáctica del Idioma para Fines Específicos (o ESP) sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los materiales estarán determinados por las necesidades comunicativas del alumnado.

- Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son esas necesidades para cada ciclo formativo, así como un estudio de las situaciones en las que el alumno o alumna tendrá que utilizar la lengua. Adaptar el syllabus anterior a las especificidades de cada especialidad será la primera tarea para el responsable del módulo.

- Con ese mismo principio de tratar de facilitar a un tipo determinado de estudiante la satisfacción de sus demandas lingüísticas concretas se debe abordar la cuestión de la metodología: es conveniente adoptar una actitud ecléctica que permita utilizar distintos enfoques según sean dichas necesidades. Sin embargo, no es menos cierto que el ESP ha optado, mayoritariamente, por aproximaciones de enfoque comunicativo, basadas en tasks o tareas de clase que involucran al estudiante en actividades comunicativas "reales", por considerarlas más apropiadas para sus fines específicos. Se considera que las prácticas y programas didácticos basados en esta metodología reúnen unas características (motivación, creatividad, adaptabilidad a la disciplina del alumnado, uso de sus conocimientos y experiencia anterior), que facilitan el aprendizaje de la lengua. La plasmación de estas aproximaciones en el ámbito del aula plantea clases en las que el alumnado está continuamente desarrollando una serie de tareas y en las que sólo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es, en fin, que el alumno y la alumna desarrollen su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa. El alumnado de los ciclos formativos puede beneficiarse de este enfoque, ya que necesita la lengua inglesa como un medio a través del cual realiza unas actividades académicas o profesionales. Su implementación refuerza la conexión entre las tareas de clase y las que el estudiante desempeñará en su trabajo, lo que indudablemente potencia su interés y motivación.

## Anexo III A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incorporados en el currículo del ciclo formativo de grado medio de Artes Gráficas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Módulo Profesional	Especialidad del Profesorado	Cuerpo
CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.	Inglés	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.
	Producción en Artes Gráficas y además:  Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Profesor/a Técnico/a de Formación Profesional.
	Procesos y Productos en Artes Gráficas y además:  Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.

## Anexo III B)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales incorporados en el currículo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración Pública.

Módulo Profesional	Titulaciones
<p>CLM0043. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Artes Gráficas.</p>	<p>Licenciado en Filología Inglesa.  Licenciado en Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglesa.  Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica (Inglés).  Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica.  Licenciado en Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).  Licenciado en Filología: Especialidad Inglesa.  Licenciado en Filosofía y Letras: Sección Filología Inglesa.  Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Inglesa.  Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica (Inglés).  Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica.  Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).  Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglés.  Licenciado en Traducción e Interpretación.</p> <p>Cualquier titulación universitaria superior y además haber cursado un ciclo de los estudios conducentes a la obtención de las titulaciones superiores enumeradas en este apartado.</p> <p>Cualquier titulación superior del área de humanidades y además:</p> <p>Certificado de Aptitud en Inglés de la Escuela Oficial de Idiomas o First Certificate in English (FCE-Universidad de Cambridge)  Certificate in Advanced English (CAE-Universidad de Cambridge)  Certificate of Proficiency in English (CPE- Universidad de Cambridge)  Integrated Skills in English examinations ISE II B2, ISE III C1 (ISE Trinity College)  Graded Examinations in Spoken English (GESE), grades 8, 9, 10, 11, 12 (GESE Trinity College).  CERTICAP 60-74  Certificado de Aptitud Avanzado de la Escuela Oficial de Idiomas  BEC Vantage. Cambridge  TOELF IBT 87-109  TOELF PBT 567-633  CERTICAP 75-89  TOELF IBT 110-120  TOELF PBT 637-673  B2 UCLM UNIDIOMAS  C1 UCLM UNIDIOMAS</p> <p>Cualquier titulación exigida para impartir cualesquiera de los módulos profesionales del Título, exceptuando las correspondientes a Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora, y además se deberá tener el Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.</p>

## Anexo IV

## Espacios y equipamientos mínimos

Espacios mínimos:

Espacio formativo.	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos o alumnas.	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos o alumnas.
Aula polivalente.	60	40
Aula técnica de impresión digital.	120	80
Aula de preimpresión digital.	120	80
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora CTP/CTS.	120	80
Laboratorio de materiales.	90	60

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo.	Equipamiento.
Aula polivalente.	Equipos audiovisuales. Ordenadores conectados en red. Cañón de proyección. Acceso a Internet. Proyector y pizarra digital.
Aula técnica de impresión digital.	Software y licencias para chequeo de ficheros informáticos (preflight). Software y licencias para normalización de ficheros informáticos. Software y licencias para impresión personalizada. Procesador de imagen ráster (rip). Software y licencias de configuración del rip. Máquinas de impresión digital. Herramientas específicas de la máquina. Plotter. Densitómetro. Colorímetro. Micrómetro. Sistema de refrigeración. Higrómetro (de espada). Calibre. Mesa con iluminación normalizada. Muestrarios de color normalizados. Guillotina. Recipientes adecuados para la recogida de residuos.

Espacio formativo.	Equipamiento.
Aula de preimpresión digital.	<p>Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar software de tratamiento de textos, compaginación vectorial, tratamiento de imágenes y publicaciones electrónicas.</p> <p>Conexiones inalámbricas.</p> <p>Monitores de 21» LCD-LED (1920x1200 píxeles).</p> <p>Impresoras láser e inkjet postscript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi).</p> <p>Tabletas digitalizadoras de formato DIN-A4.</p> <p>Ordenador servidor de ficheros.</p> <p>Escáner plano de sobremesa de alta resolución óptica (6.400 x 9.600 ppp).</p> <p>Plotter de color con opción de corte.</p> <p>Software rip para el plotter.</p> <p>Dispositivo de medición de pruebas con funciones de densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.</p> <p>Mesa de inspección de pruebas con luz normalizada.</p> <p>Ordenador servidor de impresión.</p> <p>Switchs con 34 tomas.</p> <p>Armario mural para switch.</p> <p>Pizarra digital.</p> <p>Proyector digital RGB con pantalla.</p> <p>Tipómetros y cuentahílos.</p> <p>Catálogos tipográficos.</p> <p>Bibliotecas de color homologadas.</p> <p>Calibradores de monitores.</p> <p>Mesas y sillas ergonómicas.</p> <p>Software de maquetación/compaginación.</p> <p>Software de gestión de fuentes.</p> <p>Software de verificación de la producción o chequeo.</p> <p>Software de impresión virtual.</p> <p>Software de pruebas de impresión para pantalla.</p> <p>Software de elaboración de páginas web.</p> <p>Software de elaboración de animaciones.</p> <p>Software de creación de elementos multimedia, vídeos y sonido.</p> <p>Software de elaboración de presentaciones.</p> <p>Software de impresión virtual.</p> <p>Software de conversión de formatos.</p> <p>Software de tratamiento de imagen bitmap y vectorial.</p> <p>Software vectorial de imagen.</p> <p>Software específico para la administración de color.</p>

Espacio formativo.	Equipamiento.
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora CTP/CTS.	<p>Pila de lavado de componentes de las procesadoras.  Esteras para materiales (planchas, fotopolímeros, pantallas, papel, cartuchos de tinta y otros).  Armario para productos químicos.  Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, capaces de ejecutar software de imposición y flujos de trabajo.  Monitores de 21» LCD-LED (1920x1200 píxeles).  Ordenador-servidor.  Plotter de color.  2 switches.  Armario mural para switches.  Licencias de software de imposición digital y flujo de trabajo.  Licencias de software de edición de pdf.  Proyector digital RGB con pantalla de proyección.  Pizarra digital.  Sillas y mesas de ordenador.  CTP para offset con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 35x50 cms.  Ordenador con función de rip.  Dispositivo de medición de planchas offset.  CTP para flexografía con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 35x50 cms.  Procesadora de fotopolímeros.  Dispositivo de medición de fotopolímeros.  CTP para serigrafía de tecnología inkjet con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 50x70 cms.  Emulsionadora de pantallas.  Procesadora de pantallas.</p>
Laboratorio de materiales.	<p>Densitómetros de reflexión.  Espectrofotómetros.  Bibliotecas de color.  Micrómetros.  Balanzas de gramaje.  Peachímetros y conductímetros.  Viscosímetros Laray.  Grindómetros.  Alcoholímetros.  Higrómetros espada, higrómetros-termómetros de ambiente.  Microscopios.  Lupas de aumento o cuentahílos.  Equipos informáticos, con monitores certificados para pruebas de color.  Impresora inkjet para pruebas de color.  Software para análisis de los colores, calidad de color y formulación de tintas.  Brillómetro, cobb tester y microcontour test.  Dispositivo de iluminación normalizada.  Equipo de examen de visión de matices de color.  Cámara de vídeo adaptable a microscopio.  Normas ISO y UNE relativas a los materiales para la impresión, sus características y su determinación.</p>