



I. PRINCIPADO DE ASTURIAS

• DISPOSICIONES GENERALES

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

DECRETO 110/2013, de 27 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional en Preimpresión Digital.

Preámbulo

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en su artículo 39.6, que el Gobierno, previa consulta con las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas, currículo que se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales y Formación Profesional.

Asimismo, su artículo 6.4 señala que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas del que formarán parte los aspectos básicos fijados por el Gobierno.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 8.1 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, el Gobierno ha dictado 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.

Según el artículo 10.2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, dispone, asimismo, en su artículo 8.3, que las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al establecer el currículo de cada ciclo formativo, la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socio-productivos de su entorno, sin perjuicio alguno a la movilidad del alumnado.

El Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, dispuso en su artículo 5 que todas las disposiciones contempladas en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, a excepción de la disposición adicional séptima, serán de aplicación en el curso 2014-2015. Asimismo dispuso que los ciclos formativos de grado medio y grado superior cuya implantación estuviera prevista para el curso escolar 2012-2013 se implantarán en el curso escolar 2014-2015, aunque las administraciones educativas podrán anticipar la implantación de las medidas que consideren necesarias en los cursos anteriores.

El Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias atribuye a la Comunidad Autónoma, en su artículo 18, según redacción dada al mismo por la Ley Orgánica 1/1994, de 24 de marzo, la competencia del 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 Española y las leyes orgánicas que lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30 de la Constitución Española y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

Se hace necesario establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio conducente al título de Técnica o Técnico en Preimpresión Digital de aplicación en el Principado de Asturias.

Este ciclo formativo de grado medio, denominado Preimpresión Digital, está dirigido a personas que ejercen su actividad en empresas de artes gráficas, prensa, editoriales, comunicación, publicidad, servicios gráficos y de publicaciones multimedia o en cualquier sector productivo cuyas empresas requieran de un departamento de preimpresión digital que puedan tener sección de digitalización de imágenes, realización de publicaciones electrónicas, tratamiento de textos e imágenes, compaginación y maquetación, imposición de páginas, obtención digital de formas impresoras e impresión digital.

Dichas características son precisamente las que ofrecen al alumnado de este ciclo formativo posibilidades de empleo en todo el territorio del Principado de Asturias, por cuenta ajena o por cuenta propia, dado que se configura un módulo específico para desarrollar la iniciativa empresarial y las características propias de las instalaciones e infraestructuras de este sector, lo que alentará la iniciativa del alumnado en orden a crear su propia empresa.

La trascendencia histórica y cultural que tiene el sector gráfico de Asturias, hace que represente cerca del 5% de nuestra industria. Se trata de un sector con peso económico y laboral relevantes, con importantes retos de adaptación tecnológica debido a que ha experimentado una evolución muy intensa en su proceso de producción a causa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estos cambios obligaron a las empresas a realizar una drástica



adaptación técnica en estos últimos años y provoca la necesidad personal con cualificación para situarlo en el nuevo escenario tecnológico.

En este contexto, la formación en Preimpresión Digital debe contribuir a capacitar profesionales para realizar las operaciones de ensamblado para publicaciones electrónicas, tratamiento y compaginación de textos e imágenes, imposición de páginas, la obtención digital de las formas impresoras y la impresión con procedimientos digitales, asegurando la calidad, y cumpliendo la normativa de seguridad y protección ambiental y todo ello a partir de documentación técnica.

Finalmente, cabe destacar que en la regulación del currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en Preimpresión Digital se ha pretendido superar estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, así como fomentar el aprendizaje de la resolución pacífica de conflictos, tal y como se prescribe en los artículos 4 y 6 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, así como en el artículo 23 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, que señala que el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres. En el mismo sentido, el artículo 14 de la Ley del Principado de Asturias 2/2011, de 11 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres y la erradicación de la violencia de género, establece que el Principado de Asturias integrará en su modelo educativo la formación en el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, garantizará la igualdad en el derecho a la educación de mujeres y hombres a través de una incorporación activa de este principio a sus objetivos y actuaciones.

En la tramitación del presente decreto se ha solicitado informe al Consejo de Asturias de la Formación Profesional y el dictamen preceptivo del Consejo Escolar del Principado de Asturias, que han sido favorables.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con el Consejo Consultivo y previo acuerdo del Consejo de Gobierno en su reunión de 27 de noviembre de 2013,

DISPONGO

Artículo 1.—Objeto y ámbito de aplicación.

1. El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio de formación profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en Preimpresión Digital, según 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.
2. El presente decreto será de aplicación en los centros docentes autorizados para impartir dicho ciclo formativo en el Principado de Asturias.

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

La identificación del título, el perfil profesional que se determina por la competencia general, por las competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones y por las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, el entorno profesional y la prospectiva del título en el sector o sectores son los que se establecen en los artículos 2 a 8 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

Artículo 3.—Objetivos generales.

1. Los objetivos generales del ciclo formativo serán los establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.
2. Asimismo constituye un objetivo general de este ciclo formativo conocer el sector empresas de artes gráficas de Asturias.

Artículo 4.—Estructura y organización del ciclo formativo.

1. El presente ciclo formativo se desarrollará a lo largo de dos años académicos y, según se establece en el artículo 2 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, tendrá una duración de 2.000 horas.
2. Las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, cuya duración expresada en horas totales y adscripción al primer o segundo año académico son las que figuran en el anexo I, se organizan en los siguientes módulos profesionales:
 - a) 0866 - Tratamiento de textos.
 - b) 0867 - Tratamiento de imagen en mapa de bits.
 - c) 0868 - Imposición y obtención digital de la forma impresora.
 - d) 0869 - Impresión digital.
 - e) 0870 - Compaginación.
 - f) 0871 - Identificación de materiales en preimpresión.
 - g) 0872 - Ensamblado de publicaciones electrónicas.
 - h) 0873 - Ilustración vectorial.



- i) 0874 - Formación y orientación laboral.
- j) 0875 - Empresa e iniciativa emprendedora.
- k) 0876 - Formación en centros de trabajo.

Artículo 5.—Currículo.

El currículo correspondiente a cada uno de los módulos profesionales es el que figura en el anexo II, respetando lo establecido en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Artículo 6.—Profesorado.

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado de los cuerpos docentes y de las especialidades que se establecen en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

Disposición adicional primera.—Oferta a distancia del ciclo formativo.

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse en la modalidad a distancia, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje previstos para dichos módulos profesionales, de acuerdo con lo dispuesto en el presente decreto. Para ello, la Consejería competente en materia educativa adoptará las medidas que estime necesarias y dictará las instrucciones precisas.

Disposición adicional segunda.—Accesibilidad universal en las enseñanzas del currículo.

Con el objeto de facilitar la accesibilidad universal en el entorno donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se tendrá en cuenta la adecuación de las instalaciones, instrumentos y recursos utilizados que permita la incorporación de las personas con discapacidad a las actividades programadas.

Disposición adicional tercera.—Desarrollo del currículo.

El currículo del ciclo formativo regulado en el presente decreto se desarrollará en las programaciones docentes, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, el diseño y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

Disposición adicional cuarta.—Autorización para impartir las enseñanzas del ciclo formativo.

1. La Consejería competente en materia educativa determinará los centros docentes públicos de titularidad del Principado de Asturias que ofrecerán las enseñanzas del ciclo formativo cuyo currículo se establece en el presente decreto, previa verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos de espacios y equipamientos y de la disponibilidad de profesorado suficiente y adecuado, conforme a lo establecido en los artículos 11 y 12 respectivamente del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.
2. Los centros docentes públicos de titularidad de otras administraciones públicas y los centros docentes de titularidad privada ubicados en el ámbito territorial del Principado de Asturias que cumplan los requisitos mínimos de espacios y equipamientos y dispongan de profesorado suficiente y adecuado, conforme a lo establecido en los artículos 11 y 12 respectivamente del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, podrán ser autorizados para impartir estas enseñanzas, previa solicitud ante la Consejería competente en materia educativa.

Disposición transitoria única.—Implantación de las enseñanzas del ciclo formativo.

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, el currículo correspondiente al ciclo formativo regulado en el presente decreto se implantará en el año académico 2014-2015. No obstante la Consejería competente en materia educativa podrá anticipar la implantación de este ciclo formativo siempre que lo considere necesario.
2. Durante el primer año académico se implantarán las enseñanzas de los módulos que se imparten en el primer curso, según figura en el anexo I, y dejarán de impartirse las enseñanzas de los módulos que se impartían en el primer curso del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, cuyo currículo fue regulado mediante el Real Decreto 2435/1994, de 16 de diciembre.
3. Durante el segundo año académico se implantarán las enseñanzas de los módulos que se imparten en el segundo curso, según figura en el anexo I, y dejarán de impartirse las enseñanzas de los módulos que se impartían en el segundo curso del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, cuyo currículo fue regulado mediante el Real Decreto 2435/1994, de 16 de diciembre.

Disposición final primera.—Habilitación normativa.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo establecido en el presente decreto.



Disposición final segunda.—Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Boletín Oficial del Principado de Asturias*.

Dado en Oviedo, veintisiete de noviembre de dos mil trece.—El Presidente del Principado de Asturias, Javier Fernández Fernández.—La Consejera de Educación, Cultura y Deporte, Ana González Rodríguez.—Cód. 2013-22911.

Anexo I

DURACIÓN DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS Y ADSCRIPCIÓN POR CURSOS

125	TÍTULO	Técnico o Técnica en Preimpresión Digital
	NORMA	Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre (BOE de 15/12/2011)
	NIVEL	Formación profesional de Grado Medio
	DURACIÓN TOTAL	2.000 horas
	FAMILIA PROFESIONAL	Artes Gráficas
	REFERENTE EUROPEO	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
	CÓDIGO DEL CICLO	ARG203LOE
	DENOMINACIÓN DEL CICLO	Ciclo Formativo de Grado Medio de Preimpresión Digital

	MÓDULOS PROFESIONALES	Curso	Horas 1.º	Horas 2.º
0866	Tratamiento de textos.	1	224	
0867	Tratamiento de imagen en mapa de bits.	1	256	
0868	Imposición y obtención digital de la forma impresora.	2		88
0869	Impresión digital.	2		198
0870	Compaginación.	2		198
0871	Identificación de materiales en preimpresión.	1	160	
0872	Ensamblado de publicaciones electrónicas.	1	224	
0873	Ilustración vectorial.	2		88
0874	Formación y orientación laboral.	1	96	
0875	Empresa e iniciativa emprendedora.	2		88
0876	Formación en centros de trabajo.	2		380
N.º móds.		TOTAL DE HORAS POR CURSO:	960	1.040
11		TOTAL DE HORAS CICLO:	2.000	



Anexo II

CURRÍCULO 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 técnicas 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 técnicas y sus defectos o errores de impresión.
- e) Se han diferenciado las características técnicas y aplicaciones de los procesos de postimpresión y acabados.
- f) Se ha identificado los procesos de producción gráfica, relacionándolos con el tipo de empresa gráfica y productos que elabora.
- g) Se han analizado los diferentes productos gráficos, identificando sus características técnicas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado parámetros de resolución, contraste, modo, tamaño y enfoque del equipo de digitalización, adecuándolos a las características de legibilidad del original y a las especificaciones de salida.
- b) Se ha realizado el escaneado de los originales según las especificaciones (dpi y otras.) de salida del texto, mediante la utilización del software de OCR.
- c) Se han corregido los defectos de los documentos de texto digitalizados.
- d) Se han creado los archivos digitales en el formato adecuado a las características establecidas del siguiente proceso productivo.
- e) Se han resuelto posibles incidencias en las comunicaciones entre equipos y/o periféricos.
- f) Se han utilizado los equipos y aplicaciones informáticas de escaneo y teclado con destreza, agilidad y ergonomía.
- g) Se han analizado las funciones y características de los escáneres y del software de digitalización de textos.
- h) Se ha aplicado el programa de mantenimiento y calibración a los equipos de digitalización, detectando problemas o desviaciones.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado con teclado QWERTY el método de mecanografía manual con aplicaciones informáticas.
- b) Se han utilizado en el teclado la totalidad de los dedos con la disposición que marca el método.

- c) Se ha realizado el teclado de la totalidad del texto sin saltos ni cambios de líneas.
- d) Se ha realizado el teclado del texto a una velocidad superior a la fijada como mínima.
- e) Se ha realizado el teclado del texto, cometiendo una cantidad de errores inferior a la fijada como límite.
- f) Se han corregido los errores cometidos durante el teclado del texto.
- g) Se ha realizado el teclado del texto, cumpliendo las normas de ergonomía y posturales.

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

Criterios de evaluación:

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

6. Corrige pruebas de textos, reconociendo la simbología de corrección y aplicando normas ortotipográficas y de 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 y el hardware 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 y de seguridad, en la realización de tareas, ante pantallas de visualización.
- h) Se han realizado las tareas bajo normas medioambientales y de reciclaje.

Contenidos:

Identificación de los procesos gráficos:

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

Evaluación de archivos digitales de texto:

- Fases del proceso de tratamiento de texto. Orden de trabajo. Instrucciones tipográficas.
- Originales de texto. Clasificación: digitales, e impresos y otros. 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, TXT y DOC), compatibles con aplicaciones de tratamiento de texto y archivos completos, entre otros.
- Viabilidad de los originales en otros soportes.
- Soportes digitales de almacenamiento: discos duros (magnéticos y flash), cintas, discos ópticos (CD-ROM, DVD, Blu-ray...), lápices de memoria y tarjetas flash, magneto-ópticos, almacenamiento en la nube y otros soportes.

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. Procesadores de textos, software de maquetación y gestores de fuentes tipográficas.
- 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.

Digitalización de documentos de texto mediante el teclado:

- Teclado QWERTY
- El teclado. Alternativas de las teclas.
- Método de teclado. 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.

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 de cícero, pica y punto de pica. Unidades de medida relativa. El tipómetro. El lineómetro.



- Blancos de texto: prosa, espaciado entre palabras, kerning, tracking, interlineado, interlínea, espacio entre párrafos, medianil y otros blancos. Alineaciones. Tipos de párrafos. Sangría.
- Longitud de línea. Relación cuerpo.
- Jerarquización de los textos: composición de títulos, y subtítulos.
- Fuentes digitales: TrueType, PostScript y OpenType. Características. Gestores de fuentes.
- Legibilidad: microlegibilidad tipográfica.
- Tratamiento del texto tipográficamente.
- Libro de estilo. Registro de estilo. Hoja de estilo.
- Normas ortotipográficas: división de palabras.
- Normas de composición: uso de versales, versalitas, minúsculas, negritas, cursivas y redondas. Composición de números. Abreviaturas, siglas, y acrónimos. Apartados. Arracadas o sangrados. Letras voladas. Capitulares. Signos de puntuación. Filetes, lutos y subrayados. Viñetas y bolos.
- Generación de índices y tablas de contenido.
- Página base. Columnas y otros.
- 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.

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. Normas UNE.
- Corrección de textos digitales. Autocorrección. Uso de los diccionarios de las aplicaciones informáticas. Normas ortográficas y ortotipográficas.
- Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

Creación de archivos de texto:

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

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

- Hardware para tratamiento de texto. Plataformas. Elementos y características. Memorias. Dispositivos de entrada y salida. Monitores. Tipos y características. Redes. Protocolos de comunicación. Componentes básicos. Topologías. Sistemas OPI (Open Prepress Interface).
- Sistemas y entornos operativos. Sistemas operativos más comunes. Lenguajes de programación (bajo y alto nivel). Interfaz gráfica de usuario (GUI). Lenguajes descriptores de página.
- Normas de prevención de riesgos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de digitalizar y teclear textos para tratarlos tipográficamente y corregirlos según sus características técnicas.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Digitalizar los textos.
- Teclear los textos.
- Tratar el texto tipográficamente.
- Corregir los textos ortotipográficamente.
- Generar los archivos informáticos de textos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Libros.
- Diarios y revistas.
- Folletos y productos publicitarios impresos.
- Productos gráficos que se realicen en preimpresión.

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

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

- Manejo de los equipos y periféricos para el tratamiento de textos.
- Técnicas de digitalización de textos.
- Manejo del software de tratamiento de textos.
- Manejo del teclado de manera y a la velocidad correctas.
- Aplicación de las variables tipográficas en los textos.
- Tratamiento ortotipográfico de textos.
- Identificación de simbología normalizada de corrección de textos.
- Corrección de textos.
- Generación de archivos de textos.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos y realización de reciclajes.

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, soporte, 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 y/o la cámara digital para su correcta utilización, aplicando los parámetros de limpieza y mantenimiento del fabricante.
- b) Se ha calibrado el escáner y/o la cámara digital 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 archivo digital a las características del dispositivo de pruebas, para su correcta reproducción.
- f) Se han realizado correctamente las pruebas de color intermedias de las imágenes transformadas.
- g) Se han justificado las correcciones realizadas, para adecuar la calidad de la prueba de color a las características del producto gráfico y al sistema de impresión.
- h) Se han detectado en la prueba de color todos los elementos de control y registro necesarios para garantizar la correcta reproducción de las imágenes tratadas, teniendo en cuenta el proceso productivo.

Contenidos:

Contenidos básicos.

Identificación de originales de imagen:

- Imágenes originales. Según su soporte: imágenes 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. Bibliotecas de imágenes.
- Preparación del original. Identificación. Clasificación. Protección. Tratamiento y limpieza. Instrucciones de reproducción.
- Escala y factor de reproducción.
- Distorsión y microdistorsión.
- Técnicas de marcaje de imágenes.
- Ajustes de archivos digitales.
- 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.

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: parámetros de calidad. Tipos y funcionamiento. Puesta a punto y mantenimiento. Calibración y perfilado. Formato RAW.
- 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, Lab, RGB y CMYK. Formatos de fichero archivo 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 calibrado. 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 y flash), cintas, discos ópticos (CD-Rom, DVD, Blu-ray...), lápices de memoria y tarjetas flash, magneto-óptico, almacenamiento en la nube y otros sistemas.
- Formatos de grabación.
- Copias de seguridad.
- Normas ISO y UNE en el proceso de tratamiento de imágenes.

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, dominantes, 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.
- Formatos de grabación.
- Sistemas de salida: impresión, multimedia, web u otros. Características: color Hi-Fi o de alta calidad.
- Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.
- Recomendaciones y normas de seguridad establecidas en el flujo de trabajo.

Realización de fotomontajes:

- Ajustes en las imágenes del fotomontaje: niveles, curvas, equilibrio y balance de color, brillo y contraste, tono/saturación, corrección selectiva, mezclador de canales, y sombra/iluminación 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. Fusiones avanzadas.
- Opciones de fusión por defecto: sombra paralela y superposición de colores.
- Filtros: aplicaciones más habituales.

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 archivos 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: comportamiento 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.

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 de 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) y en instalaciones y mobiliario (seguridad, ergonomía y otros).

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de digitalización y tratamiento de imágenes.

Las funciones de digitalización y tratamiento de imágenes incluyen aspectos como:

- Identificar los originales de imagen.
- Digitalizar imágenes.
- Tratar el color.
- Tratar y retocar imágenes.
- Realizar el fotomontaje digital.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Folletos y catálogos.
- Publicaciones periódicas, libros y revistas.
- Productos en diferentes soportes impresos y multimedia.
- Productos gráficos que se realicen en preimpresión.
- Trabajos de tratamiento de imagen en empresas relacionadas con la preimpresión.
- Libros y catálogos de arte.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), o), p), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias c), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

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

- El análisis y la preparación de originales de imagen.
- Fundamentos, características y manejo de aplicaciones de tratamiento digital de la imagen.
- La administración del color en los equipos, instrumentos y programas implicados en el proceso de tratamiento de imagen en mapa de bits: calibración y mantenimiento.
- El análisis y configuración de la imagen digital.
- La utilización del escáner y el proceso de digitalización.
- Los sistemas de medición y control del color.
- Técnicas y uso de herramientas para la transformación, corrección del color y retoque de las imágenes digitales.
- La realización de fotomontajes digitales.
- La obtención y corrección de pruebas: tipos y características principales.
- El control de calidad en las pruebas.

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

Contenidos:

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

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

Elaboración del trazado:

- La perforación en el sistema de prerregistro.
- Tipos de plegadoras: bolsa y cuchilla.
- Máquinas de alzado y embuchado.



- Marcas de referencia e información: registro, corte y plegado, costado, alzado, número de pliego, cara o retirada y color.
- Márgenes del trazado: entrecalles y márgenes de sangre.
- Características de elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.

Realización de la imposición:

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

Configuración del RIP controlador del CTP:

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

Realización del mantenimiento y limpieza del CTP y la procesadora:

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

Obtención de la forma impresora de offset:

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

Obtención de la forma impresora flexográfica:

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

Obtención de la forma impresora serigráfica:

- Características del sistema de impresión de serigrafía.
- Características de la pantalla serigráfica.
- Lineatura de malla.

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

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de realización de la imposición de páginas y obtención de la forma impresora por medios digitales directos.

Las funciones de realización de la imposición de páginas y obtención de la forma impresora por medios digitales directos incluyen aspectos como:

- Determinar el tipo de imposición que hay que realizar, según el formato del documento y la forma impresora.
- Resolver el casado de las páginas del documento.
- Realizar la imposición digital de las páginas.
- Verificar y adaptar los documentos que hay que imponer mediante un programa de flujo digital.
- Configurar el RIP y el dispositivo CTP.
- Obtener formas impresoras, mediante sistemas directo a plancha (CTP).

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Imposición digital para la elaboración de publicaciones impresas (periódicos, revistas, folletos y otros).
- Imposición digital para la elaboración de etiquetas.
- Imposición digital para la elaboración de envases y estuchería.
- Obtención de formas impresoras, para distintos sistemas de impresión, mediante dispositivos CTP.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), i), o), p), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias d), e), g), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

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

- La resolución del casado de las páginas o la disposición de las poses.
- La configuración del software de imposición, eligiendo el flujo de trabajo, dispositivo de salida, estilo de encuadernación y tipo de retirada.
- La realización de trazados, mediante el software de imposición.
- La imposición de las páginas y su comprobación mediante pruebas impresas o ferros.
- La configuración del RIP controlador del dispositivo CTP, según flujo de trabajo y sistema de impresión.
- La calibración del CTP, utilizando dispositivos de medición.
- La configuración de la procesadora o engomadora y la preparación de los baños químicos.
- La obtención y procesado de la forma impresora para los sistemas de impresión offset, flexografía y serigrafía.

MÓDULO PROFESIONAL: IMPRESIÓN DIGITAL - CÓDIGO: 0869

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Ejecuta los archivos 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 archivos de datos no verificados y los errores de archivos.



- d) Se ha realizado, en su caso, la conversión de los archivos 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 archivos 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 archivos, 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 archivos 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 de fabrica.
- 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 de fábrica.
 - d) Se ha realizado, en su caso, la lubricación de la máquina de acuerdo con las especificaciones de fábrica.
 - e) Se han clasificado los residuos generados y se han depositado en sus contenedores correspondientes.
 - f) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas utilizados en la impresión digital.
 - g) Se han aplicado las medidas y normas de prevención y seguridad y de protección ambiental en el proceso productivo de impresión digital.

Contenidos:

Ejecución de archivos informáticos:

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

Normalización de archivos informáticos:

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

Configuración del procesador de imagen ráster (RIP):

- Software del RIP.
- Generación de colas de entrada y salida.
- Clases de tramado.
- Calibración y linearización del RIP.
- Procedimientos y test de corrección implementados de fábrica.

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 libre de impacto medioambiental: tóneres, colorantes y pigmentos.
- Certificaciones de trazabilidad del papel (cadena de custodia).
- Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.

Preparación de la máquina de impresión digital:

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

Realización de la tirada en la máquina de impresión digital:

- Dispositivos de seguridad.
- Influencia de las condiciones ambientales en la consecución del registro entre caras o entre colores de la misma cara.
- Relación del ajuste de color con: la presión de impresión, la naturaleza del material colorante (tóner y tinta) y la clase de soporte de impresión.
- Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.

Realización del mantenimiento preventivo de la máquina:

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

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de preparación de archivos informáticos para la impresión digital y la ejecución de la tirada en esta clase de máquinas de impresión.

Estas funciones incluyen aspectos como:

- Normalizar los archivos informáticos.
- Preparar la máquina de impresión digital.
- Realizar la tirada.
- Mantener la máquina de impresión digital.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Producción de folletos y ediciones de pequeña tirada, cartelería fotográfica, gigantografía y envases.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), o), q), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), b), n), o), p) y r) del título.

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

- Aplicación de herramientas y preparación de ficheros archivos para la impresión digital.

- Sincronización de los mecanismos de una máquina de impresión digital.
- Búsqueda de la calidad durante todo el proceso.
- Utilización de distintos sistemas de impresión digital.
- Realización y revisión de la tirada de impresión digital.
- Respeto a las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la impresión digital.

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 la retícula base, 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 y el tipo 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 el resultado deseado del texto.
- d) Se han situado las imágenes e ilustraciones 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. (Plegados, encartes, hendidos y otras variables del diseño).
- c) Se ha hecho el recorrido de texto respecto a las cajas gráficas, regulando el contorneo.
- 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.

Contenidos:

Realización de páginas maqueta:

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

Creación de hojas de estilo:

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

Compaginación de productos gráficos editoriales:

- Productos editoriales.

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

Realización de compaginaciones de productos gráficos comerciales y publicitarios:

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

Realización de ajustes de composición:

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

Realización de correcciones de compaginación:

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

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de maquetar y/o compaginar productos gráficos y realizar los ajustes de composición.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Elaborar maquetas.
- Compaginar páginas de productos editoriales.
- Compaginar productos gráficos comerciales y publicitarios.
- Ajustar y corregir páginas y obras enteras.
- Generar los archivos de imprenta.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Libros.
- Diarios y revistas
- Folletos y productos publicitarios, de diseño y comunicación impresa.
- Productos gráficos que se realicen en preimpresión.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales n), ñ), o), p), q) y s) del ciclo formativo, y las competencias l), m), n), ñ), o) y q) del título.

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

- Realización de páginas maquetada o maestras.
- Creación y aplicación de hojas de estilo para textos.

- Integración de los elementos que forman el producto gráfico.
- Compaginación de productos gráficos editoriales.
- Compaginación de productos gráficos para-editoriales y publicitarios.
- Manejo de los equipos y periféricos para la compaginación.
- Realización de ajustes de páginas, capítulos y obras.
- Corrección de los elementos compositivos y técnicos.
- Corrección ortotipográfica.
- Generación del archivo según salida.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos y realización de reciclajes.
- Realización de las tareas con autonomía y destreza.

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 la 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 como tipos de papeles, color superficial, tipo de onda, altura, paso, espesor, gramaje, ECT y absorción de agua (ensayo Cobb).
4. Identifica los soportes de naturaleza plástica y complejos, analizando sus propiedades de imprimibilidad.
- Criterios de evaluación:
- a) Se han valorado las propiedades de espesor, gramaje, ausencia de punto y tensión superficial de los soportes plásticos.
- b) Se han demostrado las propiedades básicas de soportes autoadhesivos: fuerza de adhesión, tack y cohesión.
- c) Se ha analizado la naturaleza de los soportes plásticos por el procedimiento de identificación a la llama.
- d) Se han descrito las variables de los posibles complejos.
- e) Se han clasificado los soportes plásticos según su naturaleza química.
- f) Se ha establecido la relación entre el tratamiento corona y la reducción de la tensión superficial de los soportes plásticos.
5. Valora las tintas que hay que utilizar en impresión, reconociendo sus propiedades colorimétricas.
- Criterios de evaluación:
- a) Se han identificado los componentes de las tintas y sus variantes.
- b) Se han determinado las propiedades colorimétricas de las tintas: tono, saturación y luminosidad.
- c) Se han demostrado las características químicas de las tintas de transparencia y pigmentación en el IGT.
- d) Se han establecido los valores densitométricos de las tintas de cuatricromía de los diferentes sistemas de impresión.
- e) Se ha estimado y cuantificado el Delta E de las diferencias colorimétricas de las tintas de cuatricromía utilizadas en la impresión offset, serigrafía y flexografía.
- f) Se han medido con el colorímetro las coordenadas Lab de las tintas de cuatricromía utilizadas en los sistemas de impresión.
- g) Se ha aplicado la separación de residuos líquidos y sólidos en los contenedores correspondientes, según su naturaleza química y el tipo de residuo.
- h) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de sustancias químicas durante la valoración de las tintas en el laboratorio.

Contenidos:

Reconocimiento de los procesos de impresión y postimpresión:

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

Distinción de las emulsiones de las formas impresoras:

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

Valoración de los soportes papeleros:

- Clasificación de soportes papeleros.
- Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.
- Propiedades de los papeles.
- Imprimibilidad.
- Clasificación y características del cartón ondulado.
- Características de los papeles que influyen directamente en la impresión.

- Instrumentación y equipos de medición. Métodos de ensayo.
- Comportamiento de los soportes en el proceso gráfico.

Identificación de los soportes plásticos y complejos:

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

Valoración de las tintas de impresión:

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

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de identificación y comprobación de soporte, tintas y otros materiales necesarios en realización de un producto gráfico de preimpresión, verificando sus características y el manipulado de los materiales necesarios en el proceso.

Estas funciones incluyen aspectos como:

- La identificación de los materiales necesarios en un producto gráfico.
- La verificación de las propiedades de los materiales de preimpresión.
- El manejo de los soportes, tintas y emulsiones que hay que utilizar en un proceso de preimpresión.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La preimpresión de folletos, ediciones, cartelería, publicidad y envases, entre otros.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), o), q), s) y t) del ciclo formativo, y las competencias g), h), n), o) y q) del título.

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

- La valoración de las diferentes tecnologías de impresión.
- La identificación de los materiales necesarios para la realización de los productos gráficos.
- El análisis de las propiedades de los soportes, emulsiones y las tintas de impresión.
- Utilización de técnicas e instrumentos de laboratorio.
- El tratamiento de residuos de tintas, soportes y sustancias de procesado.

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 electrónicos, 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 Blu-ray para dispositivos de reproducción multimedia, justificando los requisitos de la plataforma.
 - d) Se ha editado el libro electrónico en el dispositivo lector, identificando las funciones de visualización.
 - e) Se han utilizado herramientas de transferencia de archivos, haciendo uso de una gestión eficaz de los servidores remotos.
 - f) Se ha desarrollado la publicación, comprobando el funcionamiento de los elementos multimedia y verificando su velocidad y calidad.

Contenidos:

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

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

Realización de animaciones:

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

Realización de páginas para la web:

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

Realización de maquetaciones para libros electrónicos:

- Libros electrónicos. Tipos, dimensiones y formatos.
- Tipografía para libros electrónicos. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea y tipos de párrafo.

- Imágenes, elementos interactivos y multimedia: Características.
- Visualización y tipos de pantallas. Tinta electrónica e-ink.
- Legibilidad del libro electrónico.
- Tecnología DMR para la protección de los derechos de autoría.

Realización de la integración de elementos para publicaciones multimedia:

- Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.
- Estructura básica de las publicaciones multimedia.
- Productos multimedia: DVD, CD-ROM, otros medios de almacenamiento multimedia, puntos de información interactivos y presentaciones.

Publicación de páginas, ediciones electrónicas y multimedia:

- Formas de publicación: DVD, CD-ROM, e-book, Internet y puntos de información multimedia.
- Alojamiento de páginas web. Sitio web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP). Dominios.
- Estadísticas web. Protocolos de Internet. Verificación de las diferentes publicaciones electrónicas.
- Funcionamiento de los medios de almacenamiento de las publicaciones electrónicas.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaborar publicaciones electrónicas y su puesta en funcionamiento.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Elaborar páginas web.
- Elaborar animaciones.
- Elaborar libros electrónicos.
- Elaborar puntos de información interactivos.
- Generar el tipo de archivo adecuado según el tipo de publicación.
- Crear enlaces.
- Crear animaciones.
- Ensamblar elementos en páginas multimedia (texto, imágenes, vídeos y sonido).
- Realizar maquetaciones para libros electrónicos.
- Generar archivos para publicaciones electrónicas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Páginas web.
- Libros electrónicos.
- Animaciones web y multimedia.
- Puntos de información interactivos multimedia.
- Presentaciones con animaciones.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales k), o), p), q), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias i), j), m), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

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

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

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

MÓDULO PROFESIONAL: 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 fusión, 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 archivos 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 la ilustración.
- c) Se ha adaptado la imagen vectorial con el acabado final, teniendo en cuenta en su caso el troquelado, plegado y hendido.
- d) Se han aplicado correctamente las medidas de control, cruces de registro y marcas de corte necesarias en la ilustración final para su correcta reproducción.
- e) Se ha verificado en pantalla que las separaciones de colores generadas por la ilustración sean correctas.
- f) Se han identificado los distintos tipos de formatos de exportación e importación de archivos, analizando su compatibilidad e integración en el programa vectorial.
- g) Se han definido las características del sistema de impresión con el que hay que reproducir la ilustración vectorial.

Contenidos:

Preparación de los originales recepcionados:

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

Realización de la ilustración vectorial:

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

Transformación de imágenes de mapa de bits en vectores:

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

Modificación de textos:

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

Integración y modificación de elementos digitales:

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

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de realización de la ilustración o dibujo vectorial.



Las funciones de realización de la ilustración o dibujo vectorial incluyen aspectos como:

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

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Empresas de preimpresión.
- Empresas de prensa.
- Departamentos de preimpresión.
- Empresas de publicidad.
- Estudios de diseño gráfico.
- Empresas de comunicación.
- Dentro de un equipo de trabajo donde desarrollan tareas de tratamiento de imagen, individuales y/o en grupo bajo la supervisión de una persona con mando intermedio.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), o), p), q), r), s) y t) del ciclo formativo, y las competencias f), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

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

- Fundamentos, características y manejo de aplicaciones de ilustración vectorial.
- La administración del color en los programas de ilustración vectorial.
- Características de los gráficos vectoriales.
- La realización del contorno de la ilustración, directamente, a partir del boceto original con tableta digitalizadora o a partir de imágenes importadas en mapa de bits, utilizando técnicas de dibujo y calco.
- La aplicación del color a los trazados y formas creadas en la ilustración vectorial.
- La aplicación de efectos especiales y filtros a la ilustración.
- La configuración y aplicación del reventado y la sobreimpresión a la ilustración.
- La generación, vectorización y modificación de textos.
- La integración y modificación de elementos digitales de otras aplicaciones.

MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL - CÓDIGO: 0874

Unidad formativa: Relaciones laborales y búsqueda de empleo (50% carga lectiva del módulo)

Unidad formativa: Prevención de riesgos laborales (50% carga lectiva del módulo)

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la unidad formativa de relaciones laborales y búsqueda de empleo:

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 mejorar la empleabilidad y lograr el acceso al empleo, la adaptación a las exigencias del proceso productivo y la estabilidad laboral.
- b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional.
- c) Se han determinado los conocimientos, las aptitudes y las actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y demandas de inserción laboral.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en un proceso de búsqueda activa de empleo, con especial atención al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.



- g) Se ha realizado una valoración de la personalidad, las aspiraciones, las actitudes y la formación propia para la toma de decisiones.
- h) Se ha valorado el empleo público como opción de inserción laboral.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil profesional.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por las personas que forman parte de un equipo y la aplicación de técnicas de dinamización de equipos.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han reconocido las fases de una negociación y se han identificado los comportamientos-tipo.
- h) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto aplicando técnicas de negociación eficaces.

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.
- b) Se han distinguido los principales organismos, profesionales y entidades que intervienen en las relaciones entre el empresariado y los trabajadores y las trabajadoras y desarrollan competencias en la materia.
- c) Se han determinado los elementos de la relación laboral y los derechos y obligaciones derivados de la misma.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se ha analizado la contratación a través de Empresas de Trabajo Temporal.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida 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 y se ha realizado la liquidación en supuestos prácticos sencillos.
- i) Se han identificado las formas de representación legal de los trabajadores y de las trabajadoras y los procedimientos de negociación colectiva.
- j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- k) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un Convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título correspondiente.
- l) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo en el marco legal que regula el desempeño profesional del sector.

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 Seguridad Social, con especial atención al régimen general.
- d) Se han identificado las obligaciones del empresariado y los trabajadores y las trabajadoras dentro del sistema de Seguridad Social.



- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de una persona trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajadores y trabajadoras y al empresariado.
- 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.
- i) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por incapacidad temporal en supuestos prácticos sencillos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la unidad formativa de prevención de riesgos laborales:

1. 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 de las personas trabajadoras.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del título correspondiente.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales según los riesgos que los generan, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título correspondiente.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todas las partes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- c) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- d) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y las trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- e) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales y sus competencias.
- f) Se han identificado las responsabilidades en materia de 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 título correspondiente.
- i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de un centro de trabajo.

3. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del título correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación y la secuencia de medidas a adoptar en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos y de prioridad de intervención en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios y los protocolos que han de ser aplicados en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y se ha determinado la composición y usos del botiquín.

- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y de la trabajadora y su importancia como medida de prevención.

Contenidos:

Contenidos de la unidad formativa de relaciones laborales y búsqueda de empleo:

Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del título correspondiente.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título correspondiente.
- Definición y análisis del sector profesional del título correspondiente: situación actual, evolución y perspectivas de futuro del sector.
- El mercado de trabajo en el sector en el Principado de Asturias. Análisis de la oferta y la demanda.
- El proceso de búsqueda activa de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. La red Eures.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo, con especial atención a la búsqueda de empleo en Internet.
- El proceso de toma de decisiones en la elección profesional y la búsqueda de empleo.
- El empleo público. La oferta pública de empleo estatal y autonómica.
- El autoempleo como fórmula de inserción laboral.
- El Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias: el Observatorio de las Ocupaciones y el portal de empleo Trabajastur. Servicios para las personas demandantes de empleo y programas de fomento del empleo.

Equipos de trabajo y gestión del conflicto:

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en los centros de trabajo según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Técnicas de dinamización de equipos de trabajo eficaces.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Fases y comportamientos-tipo en un proceso de negociación.
- Métodos y técnicas para la resolución o supresión de conflictos.

Relación laboral y contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo: origen y fuentes. Organismos e instituciones con competencias en la materia a nivel estatal y autonómico.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Las Empresas de Trabajo Temporal.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- La representación de los trabajadores y las trabajadoras y la negociación colectiva.
- Análisis de un Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del título correspondiente.
- Beneficios para quienes trabajen en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- Regímenes del Sistema de la Seguridad Social. El régimen general.
- Determinación de las principales obligaciones del empresariado y las personas trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Prestaciones de la seguridad Social, con especial referencia a la Incapacidad Temporal y al Desempleo.

Contenidos de la unidad formativa de prevención de riesgos laborales:

Seguridad y salud en el trabajo y evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- 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.
- Riesgos específicos en los centros de trabajo.
- Determinación de los posibles daños a la salud de las personas trabajadoras que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Planificación y gestión de la prevención de riesgos en la empresa:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes y representación de las personas que trabajen en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención e integración en la actividad de la empresa. Tipos de responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales a nivel estatal y autonómico. El Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales.
- Planificación y organización de la prevención en la empresa. Los Servicios de Prevención.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una "pyme".
- Las técnicas de prevención de riesgos laborales y la investigación de accidentes de trabajo. Recogida y análisis de documentación.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Señalización de seguridad.
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios: conceptos básicos y aplicación de técnicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y las trabajadoras.
- Formación e información a los trabajadores y las trabajadoras.

Orientaciones pedagógicas:

Orientaciones pedagógicas de la unidad formativa de relaciones laborales y búsqueda de empleo:

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

- El manejo de diversas fuentes de información y de materiales en distinto soporte sobre el sector.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de currículos (CV) y entrevistas de trabajo, y el entrenamiento en otras pruebas que se utilizan en procesos de selección.
- La realización de dinámicas de grupo que permitan aplicar técnicas de trabajo en equipo y de negociación y resolución de conflictos en el ámbito laboral.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a quienes trabajen en el sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los Convenios colectivos de aplicación y de otras referencias normativas aplicables al sector.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados con la relación laboral.

Orientaciones pedagógicas de la unidad formativa de prevención de riesgos laborales:

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

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y del marco normativo vigente que le permita realizar la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Dicho análisis se concretará en la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.
- La evaluación de las condiciones de seguridad de talleres y espacios de trabajo y la propuesta de acciones preventivas, y la realización de simulacros de evacuación y aplicación de protocolos en situaciones de emergencia según la normativa vigente y el propio plan de emergencia del centro de trabajo.

Orientaciones pedagógicas comunes al módulo profesional:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), o), s) y w) del ciclo formativo, y las competencias d), e), n), q) y t) del título.

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

- El acercamiento al entorno laboral del sector, a través de visitas a centros de formación, a empresas pequeñas, medianas o grandes, y a centros de trabajo representativos del sector.
- La consulta a profesionales, agentes económicos y sociales y organismos y entidades con competencias en materia laboral y de empleo (Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, Servicio Público de Empleo Autónomo, etc.), y su colaboración para participar en actividades organizadas por los centros de trabajo.
- El uso y la aplicación de las TIC para buscar y analizar información sobre siniestralidad laboral y otros aspectos de las relaciones laborales del sector, y la consulta de páginas Web de organismos oficiales y portales especializados de orientación y empleo para apoyar la toma de decisiones en un proceso de búsqueda activa de empleo.
- La asistencia a jornadas técnicas, ferias y otros eventos del sector, y la participación en proyectos de movilidad e intercambios de ámbito nacional, comunitario e internacional.
- La organización de exposiciones, jornadas técnicas, jornadas de puertas abiertas y otras iniciativas del centro de trabajo.

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 las personas.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- 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 e intraemprendedora.
- d) Se han analizado capacidades como la iniciativa y la creatividad en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa del sector.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o una empresaria que se inicie en el sector.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de persona empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha descrito la estrategia empresarial y se ha puesto en relación con los objetivos de la empresa.
- i) Se ha definido una determinada idea de negocio que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.



2. Reconoce y aplica las competencias laborales de comunicación, liderazgo y motivación, valorando su importancia para lograr un eficaz funcionamiento de las organizaciones así como la mejora del ambiente de trabajo y el aumento de la implicación y el compromiso de las personas que forman parte de ella.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los elementos y etapas necesarias para desarrollar una comunicación eficaz.
- b) Se han clasificado los tipos de comunicación en la empresa y se han identificado las estrategias y estilos de comunicación más habituales.
- c) Se han determinado las principales técnicas y medios de comunicación y de dinamización de reuniones en las organizaciones.
- d) Se han identificado diferentes estilos de mando y dirección, sus patrones de comportamiento característicos y los efectos que producen en las personas y empresas.
- e) Se ha analizado la influencia del liderazgo en las organizaciones y los efectos positivos sobre el clima laboral.
- f) Se han descrito los rasgos de las principales teorías y enfoques del liderazgo.
- g) Se han identificado factores motivacionales en el entorno laboral y las principales teorías de la motivación.
- h) Se han elegido y aplicado las técnicas de motivación más adecuadas a la situación.
- i) Se han analizado las competencias laborales de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa del sector y las competencias de una persona empresaria que se inicie en el sector.

3. Identifica ideas de negocio y define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando las posibilidades y recursos existentes y el impacto sobre el entorno 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.
- c) Se han analizado distintas oportunidades de negocio a partir de posibles ideas, teniendo en cuenta la situación y evolución del sector, tratando de dar respuesta a demandas del mercado.
- d) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con proveedores o proveedoras y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
- e) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa del sector.
- f) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- g) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- h) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el sector y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- i) Se han identificado, en empresas relacionadas con el sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

4. 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 las personas propietarias de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- d) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del sector en la localidad de referencia.
- e) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, trámites administrativos, estudio de viabilidad económica y financiera, ayudas y subvenciones.
- f) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.
- g) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa del sector.



5. Realiza la gestión administrativa, fiscal y comercial 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 ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector.
- e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria para pequeñas y medianas empresas.
- g) 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 del sector y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.
- i) Se ha analizado la gestión comercial y de aprovisionamiento en una pequeña empresa del sector.

Contenidos:

La iniciativa emprendedora:

- Factores claves de las personas emprendedoras: iniciativa, creatividad y formación.
- Tipos de personas emprendedoras: intraemprendedoras, emprendedoras económicas y emprendedoras sociales.
- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación de la actividad correspondiente (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.)
- La actuación de las personas intraemprendedoras como empleadas de una empresa del sector.
- La actuación de las personas emprendedoras que actúan como empresarias de una pequeña empresa en el sector.
- La persona empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sector.

Competencias laborales de comunicación, liderazgo y motivación:

- Elementos y etapas en un proceso de comunicación eficaz.
- Tipos de comunicación en la empresa.
- Técnicas, estrategias y estilos de comunicación efectivos.
- La organización y moderación de reuniones de trabajo.
- Teorías sobre el liderazgo y la dirección.
- Perfil y papel de personas líderes en las organizaciones.
- Los estilos de dirección y de mando.
- Teorías sobre la motivación y factores motivacionales en el ámbito laboral.
- Técnicas y estrategias para mejorar el clima laboral.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema y como agente económico.
- La responsabilidad social de la empresa.
- Nuevos yacimientos de empleo y nuevas oportunidades de negocio.
- Análisis del entorno general y específico de una "pyme" del sector a nivel nacional y autonómico.
- Relaciones de una "pyme" del sector con proveedores o proveedoras, clientela y competencia y con el conjunto de la sociedad.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- La responsabilidad de las personas propietarias de la empresa.
- Tipos de empresa.
- Elección de la forma jurídica. Las empresas de Economía Social.
- El Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La Ventanilla Única Empresarial.
- Profesionales, organizaciones y organismos oficiales con competencias en el ámbito de la creación de empresas y el fomento de la actividad empresarial.
- Fuentes y formas de financiación.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una "pyme" del sector.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa, fiscal y comercial de la empresa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas contables.
- Análisis de la información contable.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa y fiscal de una empresa del sector.
- Gestión comercial y de aprovisionamiento de una empresa del sector. Técnicas de venta y atención a la clientela.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene las especificaciones de formación para desarrollar la propia iniciativa emprendedora tanto en el ámbito empresarial y hacia el autoempleo como la actitud intraemprendedora hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales o), p), r), t) y v) del ciclo formativo, y las competencias n), o), p), r) y s) del título.

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

- El manejo de las diversas fuentes de información y de materiales en distinto soporte sobre la situación actual y futura del sector, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de las personas emprendedoras e intraemprendedoras y ajustar la necesidad de los mismos al sector correspondiente.
- El manejo de la normativa laboral vigente que regula la gestión de las empresas y otras referencias normativas aplicables al sector.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector.
- El manejo y la cumplimentación de documentos diversos utilizados para la puesta en marcha de una empresa y para su posterior gestión y administración.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionado con la actividad, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, producción y recursos humanos, gestión comercial, control administrativo y financiero, etc., así como la justificación de su responsabilidad social y la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del marco normativo vigente; aplicando preferentemente herramientas pedagógicas basadas en experiencias prácticas y en interacción con agentes externos.
- La realización de dinámicas de grupo que permitan analizar la eficacia de estilos y técnicas de comunicación y de estilos de dirección y liderazgo, así como identificar factores motivacionales y proponer estrategias para mejorar el ambiente de trabajo en determinadas situaciones.
- La búsqueda de personas emprendedoras y que ejercen el liderazgo del sector para describir su perfil personal y profesional, sus competencias y capacidades y sus aportaciones e influencia en sus respectivas organizaciones.
- El conocimiento de la situación del sector, a través de visitas a centros de formación, a empresas pequeñas, medianas o grandes, y a centros de trabajo representativos del sector, con especial atención a aquellos que sean un referente en materia de calidad y carácter innovador.
- La consulta a profesionales, agentes económicos y sociales y organismos y entidades con competencias en la creación de empresas y promoción de la actividad empresarial (Ventanilla Única Empresarial, Cámaras de Comercio, Agencias de Desarrollo Local, Ciudad Tecnológica Valnalón, semilleros y centros de empresas, etc.), y su colaboración para participar en actividades organizadas por los centros educativos..



- El uso y la aplicación de las TIC para realizar búsquedas y análisis de información sobre la situación económica del sector, y sus perspectivas de futuro, y la consulta de páginas Web de organismos oficiales y portales especializados para apoyar la toma de decisiones en el proceso de puesta en marcha de una empresa.
- La asistencia a jornadas técnicas, ferias y otros eventos y la participación en intercambios de ámbito nacional, comunitario e internacional que permitan conocer las novedades del sector.
- La organización de exposiciones, jornadas técnicas, jornadas de puertas abiertas y otras iniciativas del centro educativo dirigidas a la comunidad escolar, económica y social.

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 clientela 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 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 fотомontajes 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 teclado 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 adecuada 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.

Contenidos:

Orientaciones pedagógicas:

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