

**Decreto XX/2024, de X de X, por el que se modifica el Decreto 190/2015, de 25 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.**

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación, establece en su artículo 39 que la Formación Profesional en el sistema educativo tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática y pacífica, y permitir su progresión en el sistema educativo, en el marco del aprendizaje a lo largo de la vida. Por otra parte, en su artículo 6, en el apartado 1, define el currículo como el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la citada Ley Orgánica. En el apartado 3 del artículo 6 establece que, con el fin de asegurar una formación común y garantizar la validez de los títulos correspondientes, el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, fijará, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación y los aspectos básicos del currículo, que constituyen las enseñanzas mínimas; y en el apartado 5 que, las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas, del que formarán parte los aspectos básicos.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, establece en su artículo 13.1 que todo currículo de la formación profesional tendrá por objetivo facilitar el desarrollo formativo profesional de las personas, promoviendo su formación integral, contribuyendo al desarrollo de su personalidad en todas sus dimensiones.

En su artículo 13.2 dispone que el contenido básico del currículo, deberá mantenerse actualizado por el procedimiento que reglamentariamente se establezca, definirá las enseñanzas mínimas y tendrá por finalidad asegurar una formación común y garantizar la validez estatal de los títulos, certificados y acreditaciones correspondientes.

Y en su artículo 113.1.g, que corresponde al Gobierno la aprobación de los aspectos básicos de los currículos, así como los requisitos y procedimientos para su acreditación o titulación.

Además, se establece en su título I, capítulo II, sección 1.<sup>a</sup> el Catálogo Nacional de Estándares de Competencia y en su título II, capítulo II, sección 4.<sup>a</sup>, los ciclos formativos de Formación Profesional. No obstante, la citada ley contempla en su disposición transitoria segunda que la ordenación académica de las enseñanzas de Formación Profesional del Sistema Educativo y la ordenación de los Certificados de Profesionalidad en el ámbito de la Formación Profesional para el empleo, continuarán vigentes hasta que se proceda al desarrollo reglamentario en el marco del nuevo Sistema de Formación Profesional en los términos previstos en el título II y en la disposición final octava de esta ley. Finalmente, en su disposición transitoria tercera, establece que, hasta que se proceda al desarrollo reglamentario de lo previsto en la ley indicada en relación con el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, mantendrá su vigencia la ordenación del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales recogida en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, establece en su artículo 83 la competencia sobre la aprobación de propuestas de ciclos formativos y la definición de los aspectos básicos del currículo, al Ministerio de Educación y Formación Profesional. Además, en su artículo 8 se indica que las administraciones competentes estarán obligadas a actualizar, a su vez, sus currículos y hacer conocedores a los centros del Sistema de Formación Profesional las modificaciones curriculares afectadas por la actualización.

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

La Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, dispone en el artículo 70 que los currículos de los títulos de formación profesional se establecerán atendiendo a las necesidades del tejido productivo regional y la mejora de las posibilidades de empleo de la ciudadanía de Castilla-La Mancha.

Habiendo entrado en vigor el Real Decreto 404/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Preimpresión Digital, Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia y Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, de la familia profesional Artes Gráficas, y se fijan sus enseñanzas mínimas, procede modificar el Decreto 190/2015, de 25/08/2015, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital en la Comunidad de Castilla-La Mancha, por ser la única de estas tres enseñanzas, implantada actualmente en Castilla-La Mancha.

Este decreto tiene por objeto modificar, procediéndose a la sustitución del articulado y anexos correspondientes, del currículo que desarrolla el Título de Técnico en Preimpresión Digital, en el decreto 190/2015, de 25/08/2015, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas, complementando lo dispuesto en el Real Decreto 404/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Preimpresión Digital, Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia y Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, de la familia profesional Artes Gráficas, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

El decreto se estructura en un artículo relativo a los aspectos específicos que regulan el currículo correspondiente a este título, y dos disposiciones finales.

Este decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, en tanto que persigue un interés general al contribuir a la mejora del Sistema de Formación Profesional.

Del mismo modo, durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

En el procedimiento de elaboración de este decreto se ha consultado al Consejo de Diálogo Social, a la Mesa Sectorial de Personal Docente no Universitario y han emitido dictamen el Consejo de Diálogo Social de Castilla-La Mancha, el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación, Cultura y Deportes, de acuerdo/oído el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de **X de X de 2024**,

Dispongo:

**Artículo 1.** Modificación del Decreto 190/2015, de 25/08/2015, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

El Decreto 190/2015, de 25/08/2015, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, se modifica en los siguientes términos:

Uno. El artículo 2 queda redactado del siguiente modo:

<<Artículo 2. Identificación del título.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 404/2023, de 29 de mayo, el título de Técnico en Preimpresión Digital, queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Preimpresión Digital.

Nivel: Formación Profesional de Grado medio.

Duración: 2000 horas.  
Familia profesional: Artes Gráficas.  
Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.4.  
>>

Dos. El artículo 8, punto 2 queda redactado del siguiente modo:

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

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del ciclo formativo de grado medio de Preimpresión Digital son las establecidas en el anexo I del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital y se fijan sus enseñanzas mínimas y en el Real Decreto 404/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Preimpresión Digital, Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia y Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, de la familia profesional Artes Gráficas, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

>>

Tres. Se modifica parcialmente el anexo II en los siguientes términos:

<<

ANEXO II

### **Módulos Profesionales**

El módulo profesional 0866, Tratamiento de textos, queda redactado como sigue:

**Módulo profesional: Tratamiento de textos.**

**Código: 0866.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado parámetros de resolución, contraste, modo, tamaño y enfoque del equipo de digitalización, adecuándolos a las características de legibilidad del original y a las especificaciones de salida.
- b) Se ha realizado el escaneado de los originales según las especificaciones (dpi y otras) de salida del texto, mediante la utilización del software de OCR.
- c) Se han corregido los defectos de los documentos de texto digitalizados.
- d) Se han creado los archivos digitales en el formato adecuado a las características establecidas del siguiente proceso productivo.
- e) Se han resuelto posibles incidencias en las comunicaciones entre equipos y/o periféricos.
- f) Se han utilizado los equipos y aplicaciones informáticas de escaneo y 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 tecleo del texto, cometiendo una cantidad de errores inferior a la fijada como límite.
- f) Se han corregido los errores cometidos durante el tecleo del texto.
- g) Se ha realizado el tecleo del texto, cumpliendo las normas de ergonomía y posturales.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes formatos y se han adaptado sus características técnicas.
- b) Se han corregido las anomalías en la importación/exportación de textos digitales.
- c) Se ha determinado el formato digital del archivo más adecuado al tratamiento posterior.

- d) Se han analizado los archivos con características tipográficas y se ha diferenciado su aplicación.
- e) Se ha creado el archivo digital, aplicándole los requisitos técnicos para los siguientes procesos.
- f) Se ha comprobado que el archivo digital es compatible, sin errores, con diferentes aplicaciones y plataformas.

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

Criterios de evaluación:

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

**Duración: 225 horas.**

**Contenidos:**

1. Identificación de los procesos gráficos:

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

2. Evaluación de archivos digitales de texto:

- Fases del proceso de tratamiento de texto. Orden de trabajo. Instrucciones tipográficas.

- Originales de texto. Clasificación: digitales e impresos. Características. Especificaciones de entrega. Calibrado de los originales.
- Soportes digitales de almacenamiento: CD, pendrive, tarjetas de memoria, discos externos y DVD.

Digitalización de documentos de textos:

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

3. Digitalización de documentos de texto mediante el teclado:

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

4. Tratamiento de documentos digitales de textos:

- Instrucciones tipográficas. Marcado de textos.
- Los tipos. Anatomía de tipo. Líneas de referencia. Clasificación estilística. Cuerpo y mancha. Tipografías. Familias. Series. Estilos. Usos. Catálogos tipográficos.
- Tipometría. Unidades de medida: cícero, punto y pica. Unidades de medida relativa. El tipómetro.
- Blancos de texto: prosa, espaciado, interlínea, medianil e interletraje. Alineaciones. Tipos de párrafos. Sangría.
- Longitud de línea. Relación cuerpo.
- Jerarquización de los textos: composición de títulos, y subtítulos.
- Fuentes digitales. Características. Gestores de fuentes.
- Legibilidad: microlegibilidad tipográfica.
- Tratamiento del texto tipográficamente.
- Normas ortotipográficas: división de palabras.
- Normas de composición: uso de versales, versalitas, negritas, cursivas y redondas. Composición de números. Abreviaturas, siglas, acrónimos. Apartados. Letras voladas. Capitulares. Signos de puntuación.
- El color en las aplicaciones de tratamiento de textos.

5. Corrección de pruebas de textos:

- Obtención de pruebas de texto. Galeradas.
- Corrección tipográfica. Signos de corrección normalizados.

- Corrección de textos digitales. Normas ortográficas.
- Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

#### 6. 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:

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

El módulo profesional 0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits, queda redactado como sigue:

#### **Módulo profesional: Tratamiento de imagen en mapa de bits.**

**Código: 0867.**

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la puesta a punto del escáner para su correcta utilización, aplicando los parámetros de limpieza y mantenimiento del fabricante.
- b) Se ha calibrado el escáner y activado el perfil de entrada para realizar una correcta digitalización de originales.
- c) Se ha determinado la resolución adecuada (SPI) 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 (GCR, UCR y UCA) 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 lineatura de trama, 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.

**Duración: 260 horas.**

**Contenidos:**

1. Identificación de originales de imagen:

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

2. Digitalización de originales de imágenes:

- El monitor: tipos de monitor y características. Herramientas de calibrado y perfilado: instrumentos y software incorporados o independientes.
- Dispositivos de digitalización: CCD.
- El escáner: parámetros de calidad. Tipos y funcionamiento. Calibración y perfilado.
- Programas de digitalización de imágenes: características y manejo.

- Imágenes basadas en píxeles. Resolución de la imagen digital: profundidad de bits, dimensiones del píxel y tamaño de imagen. Modos de color: imagen de línea, escala de grises, color indexado, duotono, RGB y CMYK. Formatos de archivo para imágenes de bits. Compresión de imágenes: sin pérdida, LZW, con pérdida y jpeg.
- Parámetros de digitalización de imágenes: originales de la imagen. Rango de tonos. Compresión de tonos. Curva gamma. Resolución y frecuencia de trama. Factor de muestreo: interpolación o remuestreo. Factor de escalado. Resolución óptima de escaneado.
- Cálculo de resolución de digitalización según destino: imprenta, impresión digital, web y laboratorio fotográfico.
- El color: mezcla aditiva y sustractiva. Modelos de color. Conversiones multicolores. Biblioteca de colores. Factores que influyen en la reproducción del color.
- Obtención de los colores correctos: sistemas de gestión del color.
- Sistemas de medida y control del color. Densitometría. Colorimetría. Las escalas de control.
- Sistemas de almacenamiento de datos. Tipos de medios: discos duros, magnéticos y SSD y sistemas de almacenamiento y transferencia de archivos vía web (nube, email y FTP).

### 3.Tratamiento de la imagen digital:

- La imagen digital: características.
- Programas de tratamiento de imágenes de mapa de bits: características y manejo.
- Ajustes de color en las aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes: perfiles y espacios de color asignados.
- Desviaciones del color: color, errores en las luces y sombras, ruido, curvas, contraste y brillo, entre otros.
- Transformaciones geométricas. Volteo o traslación, rotación, cropping o corte, pegado de imagen, escalados y distorsiones.
- Transformaciones de color. Escalas de reproducción: factor de ampliación y reducción. Resolución, cálculos y tipos de resolución, relación con la calidad final del impreso. Profundidad de píxel: bit, profundidad de color (niveles de gris). Interpolación o remuestreo.
- Técnicas y herramientas de corrección del color. Niveles y curvas de la imagen. Brillo y contraste. Tono y saturación. Desviaciones de color: variaciones cromáticas, equilibrio de grises y equilibrio de color. Enfoque de la imagen y máscara de enfoque: radio, umbral y cantidad.
- Técnicas y herramientas de retoque fotográfico a través de las herramientas específicas del programa: selecciones, herramientas de dibujo y pintura, tampón de clonar, pincel corrector y corrector puntual, parche, sobreexposición y subexposición, enfoque y desenfocado, máscaras, capas, trazados y filtros.
- Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.

### 4.Realización de fotomontajes:

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

- Modos de fusión. Fusiones avanzadas.
- Filtros.

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

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

#### 6. Realización de pruebas intermedias de color:

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

El módulo profesional 0869. Impresión digital, queda redactado como sigue:

**Módulo profesional: Impresión digital.**

**Código: 0869.**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado en las colas de impresión adecuadas los trabajos que hay que realizar según las resoluciones, el soporte que hay que imprimir, los acabados y/o los tiempos de entrega.
- b) Se han descritos las principales técnicas de compresión de datos y su relación con los distintos elementos gráficos (imágenes, texto y vectores).

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

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

Criterios de evaluación:

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

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 de la interface de la máquina de impresión digital.
- e) Se han reconocido los principales valores ISO para el soporte de impresión y los parámetros colorimétricos de la impresión digital.
- f) Se ha examinado visualmente el impreso obtenido, comprobando la ausencia de defectos relacionados con la naturaleza del soporte.

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

Criterios de evaluación:

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

**Duración: 187 horas.**

**Contenidos:**

1. Ejecución de ficheros informáticos:

- Clases de elementos gráficos.
- Programas para chequeo de archivos.

- Seguridad y almacenamiento de ficheros.
- Programas para impresión personalizada.
- Legislación y normativa vigente de protección de datos.

## 2.Normalización de ficheros informáticos:

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

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

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

## 4.Preparación de las materias primas y los consumibles:

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

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

- Métodos de impresión sin impacto: electrofotografía 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.

## 6.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.

#### 7. Realización del mantenimiento preventivo de la máquina:

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

El módulo profesional 0870. Compaginación, queda redactado como sigue:

#### **Módulo profesional: Compaginación.**

**Código: 0870.**

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

- e) Se han determinado los filetes de texto según fines estéticos y de diseño.
- f) Se ha determinado el color del texto según fines estéticos, de diseño y de legibilidad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha desarrollado una composición con criterios tipográficos, estéticos, técnicos y de legibilidad.
- b) Se ha hecho el volcado del texto, realizando el recorrido por las cajas de las páginas de forma seguida y sin que falte texto.
- c) Se han utilizado las hojas de estilo generadas o estilos tipográficos, obteniendo un resultado uniforme en todo el texto.
- d) Se han situado las imágenes en sus cajas gráficas, quedando la imagen bitmap o vectorial en posición correcta y con la resolución según la lineatura de salida.
- e) Se han realizado los ajustes de imágenes sin que provoquen efecto pixelado ni deformaciones.
- f) Se han aplicado colores, determinando el número de planchas necesarias.
- g) Se han aplicado las normas de composición y ortotipográficas de manera autónoma y sin necesidad de marcado previo de las reglas.
- h) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado una composición con criterios estéticos, técnicos y de diseño.
- b) Se ha desarrollado la caja tipográfica y se ha introducido el texto, teniendo en cuenta la estructura de la página y las cajas de imagen.
- c) Se ha hecho el recorrido de texto respecto a las cajas gráficas, regulando el 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 bitmap y vectoriales 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 realizada para su correcta reproducción.

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 guardado correctamente el archivo en el formato nativo de la aplicación.
- f) Se ha creado el formato de archivo de reproducción adecuado, teniendo en cuenta sus características técnicas y la salida.
- g) Se ha operado bajo normas de seguridad para pantallas de visualización y bajo normas ergonómicas en la realización de tareas y en la realización correcta de reciclajes.

**Duración: 187 horas.**

**Contenidos:**

1. Realización de páginas 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. Formatos tradicionales. Formatos normalizados. Proporciones.
- Retículas: generación y usos. Normas arquitectónicas.
- Medida de la caja. Márgenes. Blancos.

2. Creación de hojas de estilo:

- Hojas de estilos de las aplicaciones informáticas de tratamiento de textos. Características. Ventajas. Generación. Utilización. Exportación e importación de las mismas.

- Atributos de carácter.
- Atributos de párrafo. PyJ, filetes. Tabulación tablas.

### 3. 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 bitmap y vectoriales en la compaginación.
- Color en los distintos elementos de la maquetación. Legibilidad.

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

- Características de folletos y carteles.
- Productos para editoriales.
- 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 para su correcta reproducción.

### 5. Realización de ajustes de composición:

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

### 6. Realización de correcciones de compaginación:

- Tipos de pruebas para productos compaginados.
- Software de generación de páginas. Formatos digitales de páginas: Generación. Conversión de formatos. Importación/ exportación. Compresión/descompresión. Compatibilidad. Formatos específicos para su correcta reproducción digital o impresa.
- 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.

El módulo profesional 0871. Identificación de materiales en preimpresión, queda redactado como sigue:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de las tintas y sus variantes.
- b) Se han determinado las propiedades colorimétricas de las tintas: tono, saturación y luminosidad.
- c) Se han demostrado las características químicas de las tintas de transparencia y pigmentación en el IGT.
- d) Se han establecido los valores densitométricos de las tintas de cuatricromía de los diferentes sistemas de impresión.

- e) Se ha estimado y cuantificado el Delta E de las diferencias colorimétricas de las tintas de cuatricromía utilizadas en la impresión offset, serigrafía y flexografía.
- f) Se han medido con el colorímetro las coordenadas lab de las tintas de cuatricromía utilizadas en los sistemas de impresión.
- g) Se ha aplicado la separación de residuos líquidos y sólidos en los contenedores correspondientes, según su naturaleza química y el tipo de residuo.
- h) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de sustancias químicas durante la valoración de las tintas en el laboratorio.

**Duración: 104 horas.**

**Contenidos:**

1.Reconocimiento de los procesos de impresión y postimpresión:

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

2.Distinción de las emulsiones de las formas impresoras:

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

3.Valoración de los soportes papeleros:

- Clasificación de soportes papeleros.
- Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.
- Propiedades de los papeles.
- 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.

4.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.

#### 5. 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.

El módulo profesional 0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas, queda redactado como sigue:

#### **Módulo profesional: Ensamblado de publicaciones electrónicas.**

**Código: 0872.**

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

1. Prepara los archivos de imagen, texto, vídeo, sonido y multimedia, 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 ha aplicado el código html de manera sencilla e inteligible, analizando su estructura.
- d) Se ha realizado la página web justificando el diseño estético y funcional.
- e) Se han aplicado las hojas de estilo en cascada (CSS) generándolas y teniendo en cuenta la función estética y las técnicas de diseño.
- f) Se han desarrollado los enlaces entre las distintas páginas, obteniendo una correcta navegación.
- g) Se ha desarrollado la página web con los parámetros establecidos de legibilidad, usabilidad y accesibilidad.
- h) Se ha hecho uso de frameworks para facilitar, acelerar y mejorar el resultado final de la página web.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

**Duración: 225 horas.**

**Contenidos:**

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

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

2. Realización de animaciones:

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

### 3.Realización de páginas para la web:

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

### 4.Realización de maquetaciones para libros electrónicos:

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

### 5.Realización de la integración de elementos para publicaciones multimedia:

- Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.
- Productos multimedia: puntos de información interactivos y presentaciones online.

### 6.Publicación de páginas, ediciones electrónicas y multimedia:

- Formas de publicación: e-book, Internet y puntos de información multimedia.
- Alojamiento de páginas web. Sitio web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP, SFPT). Dominios y servidores.
- Captación y tratamiento de imágenes/vídeos para su posterior implementación multimedia.

El módulo profesional 0873. Ilustración vectorial, queda redactado como sigue:

**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 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.
- c) Se han modificado los archivos digitales para que cumplan los requisitos necesarios en la realización de la ilustración vectorial.
- d) Se ha determinado el formato adecuado de almacenamiento de los archivos tratados, en función del proceso productivo.
- e) Se han diferenciado las características de las ilustraciones en mapa de bits y vectoriales, identificando los programas que las editan.
- f) Se ha identificado la iluminación estándar aplicable a cabinas o visores luminosos, expresando su temperatura de color en grados Kelvin.

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

Criterios de evaluación:

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

- j) Se han identificado diferentes formas de dibujo de volúmenes, en dos y tres dimensiones, relacionándolas con las posibilidades del programa de ilustración vectorial.
- k) Se han identificado y aplicado técnicas de composición, geometría y equilibrio a las formas vectoriales de la ilustración.

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 determinado el formato y 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 han establecido parámetros de vectorización adecuados, indicando el modo de color, los ajustes y el tipo de trazado, así como el número de colores.
- c) Se ha realizado la vectorización de la imagen, utilizando las herramientas específicas del programa vectorial.
- d) Se han adecuado los trazados, colores, rellenos y proporciones de la ilustración resultante, obteniendo una correcta reproducción en la ilustración final.
- e) Se ha definido la resolución de salida 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 eliminando o convirtiendo los degradados a tramas y otras técnicas, para facilitar su reproducción en el plotter de corte.
- e) Se han definido las características de reproducción de los textos en los plotters de corte, estableciendo los parámetros adecuados para que tengan una correcta legibilidad.
- f) Se ha definido la rotulación como sistema de impresión y se ha comprendido su relación con los textos generados en el programa vectorial.

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

Criterios de evaluación:

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

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos:**

1.Preparación de los originales recepcionados:

- Editores de píxeles y editores de objetos. Diferencias entre mapas de bits y vectores.
- Instrucciones de reproducción: escala y factor de reproducción.
- 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.

2.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 bibliotecas de color.
- La sobreimpresión y el reventado.
- Formatos en la ilustración vectorial: nativo y formatos de exportación, generación de ficheros PDF y SVG.

- Tabletas digitalizadoras.

### 3.Transformación de imágenes de mapa de bits en vectores:

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

### 4.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.

### 5.Integración y modificación de elementos digitales:

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

>>

Disposición final primera. Implantación del currículo.

El currículo se implantará en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, autorizados para impartirlo, a partir del curso escolar 2024/2025.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

Este decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el X de X de 2024  
El Consejero de Educación, Cultura y Deportes

El Presidente

Amador Pastor Noheda

Emiliano García-Page Sánchez