



IVAF·EIEI

Lanbide Heziketako Etorbizuneko  
Ikaskuntzen Euskal Institutua  
Instituto Vasco de Aprendizajes  
Futuros en la Formación Profesional

# Diseño Curricular Base



ARTES GRÁFICAS

Técnica Superior / Técnico Superior en  
**DISEÑO Y EDICIÓN DE PUBLICACIONES  
IMPRESAS Y MULTIMEDIA**



BORRADOR

# ÍNDICE

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO</b>	<b>Pag.</b>
<b>2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL</b>	<b>Pag.</b>
2.1 Competencia general	
2.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia	
2.3 Competencias transversales	
2.4 Entorno profesional	
<b>3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO</b>	<b>Pag.</b>
3.1 Objetivos generales del ciclo formativo	
3.2 Relación de módulos profesionales, asignación horaria y curso de impartición	
3.3 Resultados de aprendizaje asociados a las competencias transversales	
3.4 Módulos profesionales	
1. <a href="#">Materiales de producción gráfica</a>	Pag. 14 -
2. <a href="#">Organización de los procesos de preimpresión digital</a>	Pag. -
3. <a href="#">Diseño de productos gráficos</a>	Pag. -
4. <a href="#">Comercialización de productos gráficos y atención al cliente</a>	Pag. -
5. <a href="#">Gestión de la producción en procesos de edición</a>	Pag. -
6. <a href="#">Producción editorial</a>	Pag. -
7. <a href="#">Diseño estructural de envase y embalaje</a>	Pag. -
8. <a href="#">Diseño y planificación de proyectos editoriales multimedia</a>	Pag. -
9. <a href="#">Desarrollo y publicación de productos editoriales multimedia</a>	Pag. -
10. <a href="#">Inglés profesional</a>	Pag. -
11. <a href="#">Digitalización aplicada a los sectores productivos</a>	Pag. -
12. <a href="#">Sostenibilidad aplicada al sistema productivo</a>	Pag. -
13. <a href="#">Itinerario personal para la empleabilidad I</a>	Pag. -
14. <a href="#">Itinerario personal para la empleabilidad II</a>	Pag. -
15. Proyecto intermodular	
16. Módulo optativo	Pag. -
3.5 Orientaciones para el diseño y la planificación del aprendizaje del ciclo.	
3.6 Orientaciones para la evaluación.	
<b>4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS</b>	<b>Pag.</b>
<b>5. PROFESORADO</b>	<b>Pag.</b>
<b>6. CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES</b>	<b>Pag.</b>
<b>7. RELACIONES DE TRAZABILIDAD Y CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL TÍTULO Y UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>Pag.</b>

BORRADOR

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico / Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: **Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia.**

Nivel: **Formación Profesional de Grado Superior.**

Duración: **2.182 horas.**

Equivalencia en créditos **ECTS: 120.**

Familia profesional: **Artes Gráficas**

Ramas de conocimiento: **Artes y Humanidades. Ingeniería y Arquitectura.**

Código: **P-5.5.4. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).**

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: **Nivel 1 Técnico Superior.**

## 2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL

La competencia descrita en el perfil profesional involucra todas las dimensiones de la profesionalidad, esto es, incluye tanto aspectos técnicos como aquellos otros de carácter personal o social relacionados con la adaptabilidad, la automotivación, colaboración y la comunicación con otras personas, la iniciativa o la creatividad. Esta noción de competencia se refleja en el artículo 5 del decreto en su apartado "competencias profesionales, personales y sociales".

### 2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en diseñar productos gráficos, envases y embalajes, editar publicaciones impresas y electrónicas, gestionar y controlar la producción editorial, realizando la publicación y el servicio de atención al cliente, aplicando los protocolos de calidad, seguridad y prevención de riesgos laborales y asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

### 2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título, son las que se relacionan en el apartado 2 del artículo 3 del Decreto que regula el Título.

### 2.3 Relación de Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título:

**Cualificaciones profesionales completas:**

**Producción editorial ARG073\_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, actualizada por la Orden PRE/1633/2015, de 23 de julio) que contiene las siguientes unidades de competencia:**

**UC0204\_3:** Planificar la producción a partir del análisis de las especificaciones de los originales.

**UC0205\_3:** Controlar la calidad del producto, a partir de las especificaciones editoriales.

**UC0206\_3:** Gestionar la fabricación del producto gráfico.

**Desarrollo de productos editoriales multimedia ARG293\_3 (Real Decreto 1135/2007, de 31 de agosto, actualizada por la Orden PRE/1633/2015, de 23 de julio), que contiene las siguientes unidades de competencia:**

- UC0935\_3:** Determinar las especificaciones de proyectos editoriales multimedia.
- UC0936\_3:** Diseñar el producto editorial multimedia.
- UC0937\_3:** Generar y publicar productos editoriales multimedia.
- UC0938\_3:** Gestionar y controlar la calidad del producto editorial multimedia.

**Cualificaciones profesionales incompletas:**

**Diseño de productos gráficos ARG219\_3 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre, actualizada por la Orden PRE/1633/2015, de 23 de julio):**

- UC0696\_3:** Desarrollar proyectos de productos gráficos.

**Asistencia a la edición ARG292\_3 (Real Decreto 1135/2007, de 31 de agosto, actualizada por la Orden PRE/1339/2016, de 29 de julio):**

- UC0931\_3:** Colaborar en la gestión y planificación de la edición.
- UC0933\_3:** Organizar los contenidos de la obra.

**Gestión de la producción en procesos de preimpresión ARG515\_3 (Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero):**

- UC1670\_3:** Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
- UC1678\_3:** Organizar y supervisar la producción en los procesos de preimpresión.
- UC1678\_3:** Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de preimpresión.
- UC1680\_3:** Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de preimpresión.

**Diseño estructural de envases y embalajes de papel, cartón y otros soportes gráficos ARG660\_3 (Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre):**

- UC2220\_3:** Desarrollar proyectos de diseño estructural de tipos estándar o rediseños de envases, embalajes y otros productos gráficos.
- UC2222\_3:** Representar y realizar las maquetas, muestras y prototipos de envases y embalajes y otros productos gráficos.

## **2.4. Competencias transversales**

**Personales.** Las competencias transversales del ámbito personal incorporan un abanico de habilidades que permiten gestionar las propias emociones y comprender las de los demás poniéndose en su lugar y manteniendo una actitud abierta y honesta en la interacción con otras personas, así como para adaptarse a

las situaciones percibiendo las posibles dificultades como una oportunidad de mejora y abordando con autonomía las actuaciones necesarias para su solución.

**Comunicativas.** Las competencias transversales del ámbito de la comunicación consisten en estructurar un mensaje de forma oral y escrita que resulte en una comunicación eficaz, así como, tomar conciencia de la importancia de la escucha activa, utilizar adecuadamente el lenguaje no verbal y comunicarse de manera asertiva.

**Colaborativas.** Las competencias transversales del ámbito colaborativo permiten relacionarse con otras personas en un contexto grupal, aportando recursos individuales (conocimientos, habilidades y actitudes) y cooperando y tomando decisiones en grupo con espíritu crítico, compartiendo liderazgo, con responsabilidad y compromiso, para conseguir los objetivos del grupo.

**Digitales.** Las competencias transversales de este ámbito permiten participar en la sociedad de la información y del conocimiento, tomando como referencia el marco europeo de competencias digitales, donde la gestión de la información, la comunicación y colaboración, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas serán las principales áreas de actuación.

**Creativas.** Las competencias transversales del ámbito creativo pretenden mantener una actitud abierta y permeable ante nuevas ideas y cambios, analizando y detectando oportunidades para desarrollar aquellas más convenientes. El intraemprendimiento, entendido como la capacidad de innovar dentro de una organización, y la flexibilidad cognitiva o habilidad para adaptar nuestra conducta y pensamiento a situaciones novedosas, cambiantes o inesperadas, serán determinantes en los nuevos puestos de trabajo.

**Para la sostenibilidad.** Las competencias transversales en el ámbito de la sostenibilidad, permitirán trabajar en pro de un Desarrollo Humano Sostenible, donde los ámbitos económico, social, medioambiental y cultural serán determinantes y asegurarán la participación activa en un entorno laboral y social sostenible.

## 2.5 Entorno profesional

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en editoriales, en industrias gráficas, empresas de publicaciones multimedia, empresas de servicios gráficos integrales y empresas de comunicación y publicidad. También pueden ejercer su actividad en otras empresas como las dedicadas al "packaging" (envases y embalajes) que tengan secciones de diseño estructural de envases y embalajes y en empresas de cualquier otro sector en el que se realicen actividades afines.

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

- Asistentes de consultor de productos digitales y multimedia.
- Asistentes de editor de productos editoriales impresos.
- Diseñador gráfico.
- Diseñador de productos editoriales multimedia.
- Diseñador de envases y embalajes.
- Técnico en producción editorial.

- Asistente a la edición.
- Técnico en preimpresión.
- Técnico en gestión de producción gráfica.
- Técnico en diseño, desarrollo y publicación de productos multimedia.
- Técnico en comercialización de productos gráficos y multimedia.

BORRADOR

### **3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO**

#### **3.1. Objetivos generales de ciclo**

1. Planificar el aprovisionamiento y almacenamiento, controlando las propiedades y preparando la documentación necesaria para determinar los materiales necesarios en los procesos gráficos.
2. Organizar y supervisar la producción para gestionar los procesos y recursos de preimpresión.
3. Desarrollar maquetas y artes finales digitales para crear proyectos y diseños técnicamente reproducibles.
4. Organizar el servicio postventa y de reclamaciones, para gestionar la atención al cliente
5. Controlar los costes y los procesos de edición para gestionar la calidad.
6. Evaluar los costes y determinar el flujo de trabajo para organizar la producción editorial.
7. Seleccionar técnicas y materiales evaluando los procesos gráficos para proyectar envases y embalajes.
8. Elaborar bocetos y especificaciones funcionales para definir el diseño y la planificación de proyectos para la realización de productos editoriales multimedia.
9. Realizar prototipos funcionales para desarrollar y publicar productos editoriales multimedia.
10. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
11. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
12. Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
13. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
14. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
15. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevenciones personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
16. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
17. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la

evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

18. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
19. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.
20. Conocer la legislación de la Comunidad Autónoma Vasca sobre derechos lingüísticos, y la normativa que facilite la implantación y el desarrollo del euskera.

BORRADOR

### 3.2. Relación de módulos profesionales, asignación horaria y curso de impartición:

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>horas</b>	<b>curso</b>
1417. Materiales de producción gráfica.	165	1º
1478. Organización de los procesos de preimpresión digital	297	1º
1479. Diseño de productos gráficos	330	1º
1480. Comercialización de productos gráficos y atención al cliente	99	2º
1481. Gestión de la producción en procesos de edición	100	2º
1482. Producción editorial	100	2º
1483. Diseño estructural de envase y embalaje	60	2º
1484. Diseño y planificación de proyectos editoriales multimedia	100	2º
1485. Desarrollo y publicación de productos editoriales multimedia	140	2º
1486. Proyecto intermodular de diseño y edición de publicaciones impresas y multimedia	50	1º-2º
0179. Inglés profesional	63	2º
1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos	60	1º
1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	42	2º
1709. Itinerario personal para la empleabilidad I	120	1º
1710. Itinerario personal para la empleabilidad II	63	2º
HAUT. Módulo optativo	84	2º
<b>Total ciclo</b>	<b>2.182</b>	

### **3.3 Resultados de aprendizaje asociados a las competencias transversales:**

**RA1. Gestiona los comportamientos en las relaciones con otras personas, canalizando las emociones propias, y adaptarse a situaciones cambiantes detectando las oportunidades para aprender y mejorar en su desarrollo profesional y vital.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha adoptado una actitud flexible y abierta en la interacción con otras personas tomando en consideración sus ideas, necesidades etc.
- b) Se ha reaccionado ante acontecimientos, situaciones o contextos nuevos, aprovechando las oportunidades y gestionando las dificultades.
- c) Se ha sido coherente entre lo que se hace y lo que se dice, manteniendo los compromisos y responsabilizándose de sus objetivos.
- d) Se han realizado las actividades asignadas de forma autónoma y se ha solicitado ayuda en caso necesario.
- e) Se han reconocido las propias emociones y sus efectos y se han canalizado adecuadamente
- f) Se ha confiado en las propias capacidades y se ha generado y mantenido la energía necesaria para el logro de los objetivos.

**RA2. Comunica eficazmente tanto de forma oral como escrita, escuchando de forma activa y utilizando las técnicas y recursos de presentación y comunicación adecuados en cada caso.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Utiliza correctamente estrategias de escucha activa, promoviendo una comunicación más fácil y respetuosa y relacionando ideas y opiniones para crear un pensamiento compartido.
- b) Se han realizado las preguntas oportunas para verificar que se ha comprendido el mensaje.
- c) Se ha prestado atención a la comunicación no verbal.
- d) Se ha estructurado previamente el mensaje para presentar la idea y se han utilizado términos claros y sencillos en la comunicación ajustándose al tiempo disponible.
- e) Se han utilizado técnicas, recursos y canales de comunicación adecuados a cada situación.

**RA3. Participa activamente en el logro de unos objetivos comunes cooperando con otras personas, compartiendo el liderazgo y asumiendo la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha compartido la información y los recursos para lograr los objetivos del grupo y se ha prestado ayuda a los compañeros y compañeras.

- b) Se han tenido en cuenta, de forma objetiva, los diferentes intereses y puntos de vista a la hora de aportar ideas y/o analizar un problema expresando acuerdo o desacuerdo de manera asertiva.
- c) Se han propuesto soluciones alternativas para la resolución de los problemas, se ha actuado para eliminar las causas para que no vuelva a ocurrir y se han establecido planes de acción para hacer el seguimiento.
- d) Se ha asumido la responsabilidad de las acciones del equipo y, en su caso, de los errores y se han mantenido los compromisos a pesar de las dificultades que puedan surgir.

**RA4. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para obtener y gestionar información, crear contenidos y comunicarse adoptando las medidas de protección pertinentes y resolviendo problemas frecuentes y habituales en estos usos.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han utilizado diferentes buscadores para obtener información online.
- b) Se han compartido archivos y contenidos por medio del teléfono móvil, el correo electrónico y servicios de mensajería.
- c) Se han producido contenido digital multimedia y se han editado contenidos producidos por otros.
- d) Se han tomado medidas avanzadas para proteger los dispositivos electrónicos.
- e) Se han resuelto los problemas básicos más frecuentes en el uso de las TIC.

**RA5. Desarrolla nuevas ideas manteniendo una actitud abierta a la experimentación, adaptándose a situaciones novedosas, cambiantes o inesperadas.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han detectado y analizado oportunidades para desarrollar nuevas ideas y cambios convenientes.
- b) Se han cuestionado los patrones de pensamiento y los estereotipos al analizar las situaciones con el fin de generar ideas de mejora.
- c) Se ha encontrado información sobre las novedades relacionadas con su campo profesional, relacionándolas con lo conocido.
- d) Se ha potenciado la mejora continua, evaluando las actuales formas de trabajo.

**RA6. Planifica y utiliza los recursos de forma sostenible en todos sus proyectos y trabajos.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han potenciado actividades que refuercen los hábitos de trabajo relacionados con el Desarrollo Humano Sostenible.
- b) Se han adquirido hábitos de trabajo que contribuyen al Desarrollo Humano Sostenible
- c) Se han impulsado principios de sostenibilidad en el diseño de retos.
- d) Se ha promovido la educación socioambiental para la sostenibilidad.

- e) Se han sentado las bases de un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de los seres humanos.
- f) Se ha dado prioridad a desarrollos científico-tecnológicos, orientados a la satisfacción de necesidades básicas y que minimicen su impacto ambiental.
- g) Se ha promovido la responsabilidad social y se han favorecido modalidades sostenibles de consumo y trabajo.
- h) Se ha construido un sistema de indicadores de logro de competencias en sostenibilidad.
- i) Se ha establecido un conjunto integrado de Objetivos para el Desarrollo Sostenible.

BORRADOR

### 3.4. Módulos profesionales

#### Módulo 1: MATERIALES DE PRODUCCIÓN GRÁFICA

##### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Materiales de producción gráfica</b>
Código	1417
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	165 horas
Curso	1º
Equivalencia en créditos ECTS	9
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
Objetivos generales	1 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17

##### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Caracteriza los soportes de impresión, analizando la compatibilidad con el producto gráfico y demás materiales.**

##### Criterios de evaluación:

- Se han evaluado las necesidades físicas y funcionales de los soportes de impresión en relación a la estructura final del producto gráfico definido en el proyecto.
- Se han determinado las características básicas del soporte.
- Se han evaluado los aspectos estratégicos del producto gráfico que determinan la selección del material de soporte
- Se han determinado las características del soporte que respondan a las necesidades estéticas del proyecto.

- e) Se ha seleccionado el tipo de soporte para las pruebas de preimpresión simulando el producto final, atendiendo a criterios definidos por los proveedores, a los tamaños normalizados y a las limitaciones de los equipos.
- f) Se han determinado los requerimientos técnicos del soporte en cuanto a resistencias químicas y mecánicas.
- g) Se ha determinado la cantidad y el formato de los soportes no normalizados para permitir la optimización del material.

**Bloque de Contenidos: Caracterización de los soportes de impresión.**

- Clasificación de los soportes papeleros y no papeleros
- Evaluación de las necesidades físicas y funcionales de los soportes de impresión en relación al producto gráfico.
- Determinación de las características básicas y los requerimientos técnicos del soporte mediante ensayos.
- Selección del tipo de soporte para las pruebas de preimpresión.
- Simulación en preimpresión del producto.
- Identificación de productos gráficos: clasificación, características físicas, estructurales, de resistencia, estéticas y de acabados.
- Identificación de los soportes de impresión: papeleros y no papeleros. Tipos de soporte.
- Fabricación y acabados. Características básicas y requisitos técnicos.
- Formatos normalizados y personalizados.
- Identificación de los soportes para pruebas: tipos y características.
- Reconocimiento de las propiedades ópticas, físicas, químicas y mecánicas que influyen directamente en la impresión o en el producto impreso. Normas.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

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

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han analizado los datos del producto gráfico que hay que producir, los ejemplares que hay que imprimir y la calidad de impresión que se requiere, relacionándolos con la forma impresora.
- b) Se han seleccionado los barnices, aditivos y tintas, analizando el tipo de soporte que se va a imprimir, la compatibilidad entre ellos y los requerimientos de calidad.
- c) Se han cumplimentado y actualizado los documentos de especificaciones de las tintas y barnices, recogiendo las características físicas, químicas y su comportamiento.

- d) Se han definido las características de las tintas y barnices mediante ensayos físico-químicos, atendiendo a la normativa vigente sobre utilización de materiales en contacto con alimentos.
- e) Se han establecido las características técnicas de los materiales y las exigencias de la certificación requerida.
- f) Se han definido las propiedades gigantes y de secado de las colas y adhesivos, atendiendo a las características de los soportes, compatibilidad y necesidades de producción.
- g) Se han definido las características físico-químicas mediante la adición de productos auxiliares para optimizar su funcionalidad y rendimiento.
- h) Se ha cumplimentado el documento de especificaciones y el registro de fichas técnicas garantizando la identificación de las colas y adhesivos mediante el correcto etiquetado de los productos.

**Bloque de Contenidos: Establecimiento de las características de las formas impresoras, tintas, barnices y colas.**

- Análisis de los datos del producto gráfico que hay que producir.
- Selección de los materiales gráficos para la realización del producto.
- Determinación y valoración de las características básicas de los materiales mediante la realización de ensayos.
- Realización de fichas técnicas, proceso de identificación y etiquetado de los materiales.
- Análisis de la forma offset: clases, partes, características y formatos.
- Análisis de la forma flexográfica: clases, partes, características y formatos.
- Análisis de la forma serigráfica: clases, partes y características.
- Funcionamiento y transferencia de tinta de las formas impresoras.
- Identificación de los sistemas de impresión: tipos, partes, características y formatos.
- Análisis de la tinta: composición, tipos y características básicas.
- Identificación de las propiedades de las tintas: ópticas, reológicas, químicas y mecánico-físicas. Normas.
- Barnices y aditivos: tipos, características y acondicionamiento.
- Ensayos y normativa para determinar las características de la tinta.
- Instrumentación y equipos de medición.
- Técnicas de preparación de las tintas para la impresión.
- Comportamiento de las tintas en la impresión.
- Los adhesivos: componentes, tipos y clasificación; estructura y propiedades; etapas de su preparación.
- Normativa relacionada con adhesivos y tintas.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

- Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

### **RA3. Determina los tratamientos superficiales que deben aplicarse a los materiales, definiendo las operaciones y secuencia del proceso.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han analizado los aspectos estéticos del proyecto en relación al tratamiento superficial que hay que aplicar.
- b) Se han determinado las necesidades físico-químicas del producto gráfico, en relación al tratamiento superficial que hay que aplicar.
- c) Se han deducido los tratamientos superficiales más adecuados al material que hay que tratar.
- d) Se ha realizado la selección de tratamiento de barnizado y el tipo de material de laminado.
- e) Se han proyectado los tratamientos superficiales de los materiales que vayan a estar en contacto con productos alimenticios, de acuerdo con la normativa vigente.
- f) Se han programado las operaciones del proceso, asegurando la disponibilidad de materiales y de la calidad requerida.

#### **Bloque de Contenidos: Determinación de los tratamientos superficiales de los materiales.**

- Análisis de los aspectos estéticos del proyecto para la selección del tratamiento superficial.
- Determinación y análisis de los tratamientos superficiales más adecuados.
- Realización de la selección del barnizado y el material de laminado.
- Identificación de los tratamientos superficiales para materiales en contacto con productos alimenticios.
- Programación de las operaciones del proceso, asegurando la disponibilidad y calidad de los materiales.
- Resistencia de los soportes a la luz.
- Resistencia de los soportes a la humedad.
- Resistencia de los soportes a las grasas, a los álcalis, a los ácidos y a los alcoholes, entre otros.
- Tratamientos superficiales en la industria gráfica:
  - Barnizado: tipos, características y sistema de secado.
  - Parafinado: características, equipos y procedimientos de aplicación.
  - Laminado: características, equipos y procedimientos de aplicación.
- Normativa relacionada con envases de alimentos.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

### **RA4. Identifica los materiales y los proveedores o proveedoras más adecuados, documentando los datos y fichas necesarias.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los materiales según su función, frecuencia y proveedor o proveedora.
- b) Se han registrado los materiales en una base de datos que facilite la accesibilidad y localización de los productos, indicando los homologados.
- c) Se han archivado y evaluado las fichas técnicas de los materiales de forma clara, permitiendo su localización y uso en condiciones de seguridad.
- d) Se han clasificado los materiales agrupándolos según su naturaleza, función en el proceso y calidades.
- e) Se han seleccionado los proveedores y/o proveedoras que cumplan con las exigencias de certificación requeridas.
- f) Se ha realizado el archivo de los materiales, estableciendo su código de manera que mantenga una relación lógica con la especificación y clasificación del mismo.
- g) Se han conformado los catálogos de materiales, estructurando los datos sobre especificación, clasificación y codificación de materiales, siguiendo un ordenamiento lógico que facilite su consulta y actualización.

### **Bloque de Contenidos: Identificación de los materiales y proveedores o proveedoras.**

- Identificación, clasificación y archivado de los materiales.
- Identificación de materiales homologados.
- Realización del registro de los materiales en una base de datos.
- Especificación de códigos para el archivo de materiales.
- Estructuración del catálogo de materiales.
- Realización del archivado y evaluación de las fichas técnicas de los materiales.
- Identificación y selección de empresas proveedoras.
- Fichas técnicas de los materiales: tipos, características y elementos. Proceso de archivado y evaluación.
- Sistemas de clasificación de materiales gráficos: según su función, frecuencia y proveedor o proveedora.
- Aplicación de la metodología para la elaboración de catálogos de materiales.
- Identificación de los códigos de identificación.
- Realización del registro de los materiales gráficos. Tipos de registro. Software.
- Utilización de los sistemas de selección de proveedores y proveedoras.
- Realización del proceso de certificación.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

- Resolución de conflictos.

#### **RA5. Gestiona el aprovisionamiento de los materiales, especificando datos e información.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han elaborado las especificaciones de los pedidos de compras, incluyendo datos sobre materiales, volúmenes de compras y estimaciones de cantidades y precios, para realizar la gestión del aprovisionamiento.
- b) Se ha actualizado la información sobre compras y *stocks* e interpretado en relación al proceso gráfico.
- c) Se ha gestionado el consumo de materiales según las condiciones de utilización, sistema de impresión y proceso de acabado, manteniendo un adecuado nivel de *stock*.
- d) Se ha reflejado, en los documentos de registro, la situación de los pedidos, existencias de inventarios, monto de adquisiciones efectuadas clasificadas y demás información que posibilite la adopción de decisiones operativas.
- e) Se ha asignado el destino de las materias primas en la recepción de materiales, informando al departamento de producción.
- f) Se ha proyectado el consumo de gigantes y adhesivos, valorando el histórico de producciones o analizando los ensayos previos.

##### **Bloque de Contenidos: Gestión del aprovisionamiento de los materiales:**

- Elaboración de las especificaciones de los pedidos de compras.
- Actualización de la información sobre compras y *stocks*.
- Gestión del consumo de materiales.
- Realización de documentos de registro para el control de materiales.
- Recepción y ubicación de las materias primas.
- Previsión y planificación en la compra y consumo de materiales.
- Realización del proceso de aprovisionamiento de materiales:
  - Etapas del proceso.
  - Realización de las hojas de pedido de compras: tipos y especificaciones.
  - Realización de pedidos.
  - Plazos y sistemas de entrega.
- Realización del registro de los materiales en almacén: *stocks*, control y rotación.
- Aplicación de los sistemas de información sobre compras y almacén.
- La programación y cálculo del consumo de materiales.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

#### **RA6. Valora el cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales comprobando sus características.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han analizado los procedimientos de calidad establecidos por la empresa en relación al control de los materiales.
- b) Se han seleccionado las muestras que se deben controlar de cada lote de material, siguiendo las instrucciones especificadas en los procedimientos de calidad.
- c) Se han preparado los equipos de medición y ensayo según las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad
- d) Se han realizado los ensayos de los diferentes materiales de producción siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad, con la periodicidad establecida, registrando las mediciones en las fichas correspondientes.
- e) Se han comparado los valores obtenidos en los ensayos con los estándares de referencia.
- f) Se ha comunicado al responsable de calidad los materiales cuyas variables estén fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntando ficha de ensayos

### **Bloque de Contenidos: Valoración del cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales:**

- Análisis de los procedimientos de calidad para el control de los materiales.
- Selección de las muestras para el control del material.
- Preparación de los equipos de medición y ensayo definidos en los procedimientos de calidad.
- Realización de ensayos de los diferentes materiales de producción.
- Realización del registro de las mediciones en fichas.
- Comparación de los valores obtenidos con los estándares de referencia, comunicando al o a la responsable posibles desviaciones.
- Procedimientos e instrucciones de trabajo.
- Aplicación del manual de calidad: ensayos, equipos e instrumentación y calibración. Estándares.
- Técnicas de selección de muestras: métodos de muestreo.
- Representatividad de las muestras. Fichas de control.
- Registro de las muestras. Etapas.
- Equipos de medición de las características de tintas y barnices.
- Equipos de medición de las características de los adhesivos.
- Proceso de calibración y mantenimiento.
- La certificación de los equipos de medida.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

## **RA7. Planifica las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción, diseñando la organización y las condiciones óptimas de conservación.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han definido las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales, de acuerdo a normas técnicas, de seguridad, salud y protección ambiental.
- b) Se ha diseñado el registro de los ingresos de material gráfico al almacén, en el que constará la fecha de entrega, proveedor y pruebas de inspección.
- c) Se ha planificado el almacenamiento del material, teniendo en cuenta, tipo de material, dimensión, ubicación y condiciones de las instalaciones, medios de acceso y equipos necesarios para el traslado de materiales.
- d) Se ha diseñado la organización de los materiales en el almacén y los flujos de entrada y salida optimizados.
- e) Se han establecido las condiciones óptimas de conservación de las materias primas, definiendo temperatura, humedad y sus rangos, así como las condiciones de ventilación e iluminación de los diferentes materiales gráficos.
- f) Se han realizado los registros de inspección de las propiedades críticas periódicamente, registrando los resultados.

### **Bloque de Contenidos: Planificación de las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción:**

- Definición de las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales.
- Elaboración de un registro de inspección del material gráfico.
- Planificación del almacenamiento de los materiales.
- Organización y control de flujo de los materiales.
- Definición de las condiciones óptimas de conservación.
- Realización de los registros de inspección de las propiedades críticas.
- Definición de las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales.
- Aplicación de la normas técnicas, de seguridad, salud y protección ambiental.
- Uso de los sistemas de almacenamiento de soportes de impresión: pliegos y bobinas.
- Uso de los sistemas de almacenamiento de tintas, barnices, colas y demás materiales gráficos.
- Aplicación de las técnicas de conservación óptima de los materiales en el proceso gráfico: de soportes papeleros y soportes plásticos; de tintas, barnices y colas.
- Control de los sistemas de control de variables: temperatura, iluminación, ventilación y humedad.
- Realización de los registros de inspección: tipos y características.

- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

### c) **Secuenciación del módulo.**

Para la organización y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

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

La parte inicial del módulo trata los contenidos de los **RA1**, que se dedica al análisis de los soportes de impresión en relación al producto gráfico, así como sus características físicas, estructurales y estéticas. Dentro de esta primera parte se verán también las diferentes propiedades de los soportes, así como la manera de determinarlas mediante ensayos, para poder realizar una correcta selección del mismo. Para terminar con este primer bloque de contenidos, se explicarán los diferentes procesos de encuadernación y acabado que se utilizan en el proceso gráfico.

Continuaremos con los contenidos de los **RA2**, analizando las diferentes formas impresoras relacionándolas con su sistema de impresión, así como los materiales más importantes que intervienen en el proceso gráfico, tales como tintas, barnices y adhesivos. Mediante la realización de ensayos en el laboratorio se analizarán las características y composición de tintas, barnices y adhesivos, determinando su comportamiento en el proceso de impresión. Este bloque de contenidos es conveniente enfocarlo de la manera más práctica posible, para así dar una visión más real al alumnado y mejorar la asimilación de los conceptos; para ello, se utilizarán como elementos de apoyo la maquinaria del taller y el instrumental del laboratorio.

A continuación se tratarán los contenidos de los **RA3**, donde se analizarán los distintos acabados superficiales más utilizados en la industria gráfica: barnizado, parafinado y laminado, entre otros. Para ello, se detallarán las características físicas de los diferentes tratamientos y sus procedimientos de aplicación. También se tratará el tema de la resistencia físico-química de los diferentes materiales gráficos. El alumno o la alumna realizará diversos ensayos para determinar los factores de resistencia en los tratamientos superficiales de los materiales gráficos.

Se continuará con los contenidos de los **RA4**, identificando y clasificando los distintos materiales gráficos y sus proveedores. Para ello se elaborarán bases de datos, y se utilizarán fichas técnicas que faciliten la accesibilidad y localización de la información.

Posteriormente, con los contenidos de los **RA5** se tratará la gestión del aprovisionamiento de los materiales, donde se verá cómo registrar y actualizar

los pedidos y materiales en el almacén, y poder así hacer una previsión y llevar un control del consumo de materiales. Para ello se tendrán en cuenta los factores que intervienen en la realización de pedidos, así como los sistemas y plazos de entrega.

Se continuará con los contenidos de los **RA6**, donde se identificarán los criterios de calidad de los materiales implicados en el proceso gráfico. Para ello se analizarán diferentes métodos de muestreo, y los equipos de medición utilizados, determinando las características y calidad de los materiales de impresión.

Para finalizar se tratarán los contenidos de los **RA7**, analizando los distintos sistemas de almacenamiento de los soportes de impresión, tales como bobinas y pliegos, y los sistemas de almacenamiento de tintas, barnices y colas. Para ello se tendrán en cuenta las condiciones estructurales y ambientales necesarias para la conservación correcta de los materiales de producción, y el proceso de control y registro de todos los datos relacionados con la fase de almacenamiento.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias, y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencia del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Identificación y determinación de los soportes de impresión:

- Análisis y clasificación de los productos gráficos.
- Identificación de las características y propiedades de los soportes de impresión.
- Identificación de los acabados en el producto gráfico.

Determinación de las características de las formas impresoras, tintas, barnices y colas:

- Descripción de los diferentes sistemas de impresión.
- Elección de la forma impresora según los requerimientos del producto gráfico a producir.
- Selección de los materiales de producción y su compatibilidad en el proceso de impresión.

Determinación de los tratamientos superficiales de los materiales:

- Identificación de los tipos y características de los acabados en la industria gráfica.
- Determinación de la función y finalidad del producto gráfico.

- Identificación de los tipos y características de aplicación.

Identificación de los materiales y proveedoras o proveedores más adecuados:

- Clasificación y registro en una base de datos de los materiales.
- Realización de fichas técnicas de los materiales.
- Descripción de los sistemas de clasificación de los materiales gráficos.
- Utilización de sistemas de selección de proveedores o proveedoras.

Gestión del aprovisionamiento de los materiales:

- Elaboración de las especificaciones de los pedidos de compras.
- Identificación de las necesidades de aprovisionamiento del material.
- Planificación de pedidos y modos de entrega.
- Clasificación y control de los materiales en el almacén.

Valoración del cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales:

- Análisis de los procedimientos de calidad establecidos.
- Realización de ensayos para controlar la calidad de los materiales.
- Utilización de procesos para la recogida de muestras.
- Utilización de equipos de medición para determinar las características de los materiales.
- Realización de registros y clasificación de los datos.
- Comprobación de los valores obtenidos con los estándares de referencia.

Planificación de las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción:

- Definición de las condiciones óptimas de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales.
- Planificación y utilización de los sistemas de almacenamiento.
- Realización de los registros de inspección de las propiedades críticas.

## Módulo 2: ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PREIMPRESIÓN DIGITAL

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Organización de los procesos de preimpresión digital</b>
Código	1478
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	297 horas.
Curso	1º
Equivalencia en créditos ECTS	18
Especialidad del profesorado	Producción en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC1678_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de preimpresión. UC1679_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de preimpresión. UC1680_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de preimpresión.
Objetivos generales	2 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

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

#### **Criterios de evaluación:**

- Se han reconocido las diferentes fases del proceso de preimpresión.
- Se han identificado los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.

- c) Se han identificado los periféricos de entrada y salida (escáneres, impresoras, plotters, CTP, procesadoras) y se ha comprobado su funcionamiento.
- d) Se ha comprobado el estado y la cantidad de los materiales que hay que utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner y tinta).
- e) Se ha reconocido el sistema operativo de los ordenadores y se ha comprobado su funcionamiento.
- f) Se ha identificado el software utilizado en preimpresión y se ha comprobado su funcionamiento.
- g) Se ha comprobado el estado y funcionamiento de la red local.

**Bloque de Contenidos: Reconocimiento de las diferentes fases del proceso de preimpresión.**

- Identificación de las diferentes fases del proceso de preimpresión.
- Identificación de los ordenadores y del software utilizado, comprobando el correcto funcionamiento.
- Identificación de los periféricos de entrada y salida y comprobación de su correcto funcionamiento.
- Comprobación del estado y cantidad de los materiales a utilizar.
- Comprobación del estado de la red local y su funcionamiento.
- Identificación del proceso gráfico: objetivos, etapas y relación entre las mismas.
- Reconocimiento de la etapa de preimpresión: características y fases.
- Equipos, maquinaria y materiales utilizados en la preimpresión.
- Identificación de las formas impresoras de offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado: características y procesado.
- Identificación del software estándar en preimpresión: tipos, características y funcionamiento.
- Configuración y funcionamiento de las Redes locales.
- Asistencia, puntualidad e interés por el módulo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

**RA2. Elabora la hoja de ruta, en función de las especificaciones técnicas y plazos que hay que cumplir, planificando la ejecución de las distintas fases del proceso de preimpresión.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han reconocido los flujos de trabajo en preimpresión.
- b) Se ha identificado el software de gestión de la producción y se ha comprobado su funcionamiento.
- c) Se han interpretado correctamente las especificaciones técnicas y las maquetas.
- d) Se ha calculado el rendimiento productivo de los equipos.
- e) Se ha elaborado la hoja de ruta.

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

**Bloque de Contenidos: Elaboración de la hoja de ruta.**

- Identificación de los flujos de trabajo en preimpresión.
- Identificación del software de gestión de la producción y comprobación de su correcto funcionamiento.
- Interpretación correcta de las especificaciones técnicas y las maquetas.
- Realización del cálculo del rendimiento productivo de los equipos.
- Elaboración de la hoja de ruta.
- Planificación de las distintas fases del proceso productivo.
- Identificación de los flujos de trabajo en preimpresión: tipos y características.
- Manejo del software de gestión de la producción en preimpresión.
- Identificación de la hoja de ruta: tipos, características y proceso de elaboración.
- Elaboración de la maqueta: tipos, especificaciones técnicas.
- Planificación del proceso: personal y equipos, entre otros.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo en equipo.

**RA3. Organiza el proceso de tratamiento de imágenes, documentando las pruebas, los originales, las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad, según normas nacionales e internacionales.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han establecido parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen.
- b) Se han reconocido las normas y organismos de estandarización.
- c) Se ha deducido la relación entre la resolución de imagen, el sistema de impresión, soporte y lineatura.
- d) Se ha comprobado la incrustación de perfiles de color en las imágenes.
- e) Se ha comprobado que los fotomontajes y las ilustraciones vectoriales se han realizado correctamente.
- f) Se ha supervisado el color en las imágenes tratadas, comparando originales y pruebas con luz normalizada e instrumentos de medida.
- g) Se ha comprobado la compatibilidad de los ficheros de imagen con el programa de compaginación.
- h) Se han realizado las correcciones oportunas en las imágenes.

**Bloque de Contenidos: Organización del proceso de tratamiento de imágenes.**

- Determinación de los parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen, según las normas y organismos de estandarización.

- Deducción de la relación entre la resolución de imagen, el sistema de impresión, soporte y lineatura.
- Comprobación de la incrustación de perfiles de color en las imágenes.
- Comprobación de que los fotomontajes y las ilustraciones vectoriales se han realizado correctamente.
- Evaluación del color en las imágenes tratadas, comparando originales y pruebas con luz normalizada e instrumentos de medida.
- Comprobación de la compatibilidad de los ficheros de imagen con el programa de compaginación.
- Realización de las correcciones oportunas en las imágenes.
- Identificación de los parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen.
- Reconocimiento de las normas y organismos de estandarización: ISO, UNE, GRACOL, SWOP, SNAP, FOGRA, CGATS.
- Identificación de las Imágenes originales: clasificación, características y preparación.
- Tratamiento de la imagen digital:
  - La resolución. Profundidad de pixel.
  - Tamaño de imagen.
  - Cálculo de la resolución de análisis o digitalización.
  - Ajustar la imagen digital.
  - Formatos digitales de archivo.
- Edición de imágenes: ajustes y calidad de imagen. Retoque y herramientas de corrección.
- Crear, texturizar, escenificar y renderizar objetos y escenas en 3D utilizando la IA. Generar materiales personalizados con de texto a textura y crear fondos con generación de fondos.
- Crear gráficos vectoriales con relleno de generativo de forma , generar nuevos motivos y aplicarlos en cualquier parte con de texto a motivo.
- Aplicación de los atributos de trama:
  - Necesidad de la trama.
  - Tramado AM, FM e híbrido.
  - Lineatura y calidad de la imagen.
  - Porcentaje y tonalidad.
  - Tipos de tramado y separación de color.
  - Forma del punto e inclinación.
- Relación de resolución de imagen y lineatura.
- Relación entre lineatura y soporte de impresión.
- Relación entre lineatura y sistema de impresión.
- Manejo del software de tratamiento de imagen e ilustración vectorial: editores de pixel y de objetos.
- Aplicación del reventado. Manejo del *software*.

- Digitalización de imágenes. Manejo del escáner. Resolución de digitalización.
- Análisis de la profundidad de píxel, calidad de imágenes escaneadas y características de los originales.
- Aplicación de los modos de color: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab. Colores pantone.
- Aplicación de los modos de color con IA: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab. Colores pantone.
- Uso de los prompts de modo conciso para aplicar los modos de color a imágenes.
- Teoría del color. Aplicación de la conversión del color. Estándares del color RGB y CMYK. Ajustes de color en las aplicaciones gráficas.
- Gestión del color: *hardware*, *software* y perfiles.
- Conocimiento de los sistemas de pruebas de color. Pruebas *hard* y *soft*. Pruebas tramadas. Pruebas de contrato. Revisión de pruebas de color.
- Utilización de los densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Características.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Iniciativa y responsabilidad en el trabajo en equipo.
- Identificación y resolución de problemas en el trabajo en equipo.
- Aplicación de las normas de prevención en el puesto de trabajo

**RA4. Organiza el proceso de tratamiento de textos y compaginación, proponiendo las instrucciones de la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han establecido parámetros de calidad para el tratamiento de textos y la compaginación.
- b) Se ha identificado el formateo del texto, comprobando que fuentes, cuerpo, e interlineado se corresponden con las especificaciones de la hoja de ruta.
- c) Se ha comprobado la aplicación de páginas maestras, hojas de estilo y normas de partición y justificación.
- d) Se ha detectado que los tipos de párrafo y la foliación se ajustan a las especificaciones técnicas.
- e) Se ha documentado la corrección ortotipográfica de textos, así como de las líneas viudas y huérfanas.
- f) Se ha comprobado la disposición correcta de textos e imágenes respecto a la retícula, las indicaciones técnicas y la maqueta.
- g) Se ha comprobado la conversión de los archivos nativos a PDF, con la configuración adecuada.
- h) Se ha validado el informe del *preflight* en los PDF y realizado las correcciones oportunas.

## **Bloque de Contenidos: Organización del proceso de tratamiento de textos y compaginación.**

- Definición de los parámetros de calidad para el tratamiento de textos y la compaginación.
- Identificación del formateo del texto, comprobando que cumplen con las especificaciones de la hoja de ruta.
- Comprobación de la aplicación de páginas maestras, hojas de estilo y normas de partición y justificación.
- Comprobación de que los tipos de párrafo y la foliación se ajustan a las especificaciones técnicas.
- Corrección ortotipográfica de textos mediante el uso de aplicaciones IA.
- Uso de prompts de modo claro y conciso para corrección ortotipográfica de textos.
- Identificación de la corrección ortotipográfica de textos, así como de las líneas viudas y huérfanas.
- Evaluación de la disposición correcta de textos e imágenes respecto a la retícula, las indicaciones técnicas y la maqueta.
- Comprobación de la conversión de los archivos nativos a PDF.
- Validación del informe del *preflight* en los PDF, realizando las correcciones oportunas.
- Manejo del *software* de tratamiento de textos: tipos y características.
- Análisis de los tipos. Familias tipográficas. Series. Estilos. Catálogos tipográficos.
- Estudio de los caracteres. Rasgos. Partes.
- Aplicación de la tipometría. Unidades de medida. Tipómetros.
- Hojas de estilo. Partición y justificación.
- Normas de partición y justificación: proceso de creación y aplicación.
- Fuentes digitales: *TrueType*, *Tipo 1* y *OpenType*.
- Interletraje: *tracking* y *kerning*. Espacio entre palabras, líneas y párrafos.
- Alineaciones. Clases de párrafos. Sangrías. Capitulares. Filetes.
- Software de compaginación o maquetación: tipos y características.
- Páginas maestras. Realización y funciones. Cabeceras y foliación.
- Retículas. Tipo de retícula. Rejilla base. Hojas de estilos.
- El lenguaje PostScript.
- Formatos PS y PDF. Creación de archivos PDF.
- *Software* de edición de archivos PDF. Perfiles. Configuración.
- Estándar PDF/x para el proceso gráfico.
- Generación de textos mediante el uso de aplicaciones IA: resumen sobre un tema concreto, con una longitud y un estilo determinado; crear texto creativo para slogans publicitarios, titulares de artículos, sumarios, etc.
- Uso de los prompts de modo conciso para generar textos.

- Generación de archivos de textos realizados con IA, compatibles con las aplicaciones del tratamiento de textos.
- Creación de carteles y productos gráficos publicitarios mediante el uso de aplicaciones de IA.
- Comprobación previa de archivos (*preflight*).
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

**RA5. Organiza el proceso de imposición y obtención de la forma impresora, estableciendo los procedimientos de actuación, calidad, revisión de pruebas y corrección.**

**Criterios de evaluación:**

- Se han establecido parámetros de calidad para la imposición y obtención digital de la forma impresora.
- Se han analizado las pruebas de trazado, comprobando la corrección de casados y trazados.
- Se han validado los ferros, comprobando la distribución de las páginas y el tipo de encuadernación.
- Se ha comprobado la disposición de los elementos o marcas de referencia e información.
- Se ha modificado la configuración del RIP, comprobando diversos parámetros, como resolución, tipo de tramado, lineatura, forma y tamaño de punto y curvas de compensación de ganancia de estampación, entre otros.
- Se ha documentado la ausencia de defectos, la correcta transferencia de la imagen y los porcentajes mínimo y máximo de punto de trama de la forma impresora.
- Se ha comprobado la configuración de la procesadora de formas impresoras.

**Bloque de Contenidos: Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora.**

- Determinación de parámetros de calidad para la imposición y obtención digital de la forma impresora.
- Análisis de las pruebas de trazado, comprobando la corrección de casados y trazados.
- Comprobación en los ferros de la distribución de las páginas, el tipo de encuadernación y la correcta disposición de los elementos.
- Configuración del RIP según las especificaciones del trabajo.
- Documentación de la ausencia de defectos, de la correcta transferencia de la imagen y de los porcentajes mínimo y máximo de punto de trama de la forma impresora.

- Comprobación de la configuración de la procesadora de formas impresoras.
- El proceso de imposición y obtención de la forma impresora: definición y fases.
- Identificación de firmas y pliegos.
- Realización de casados y trazados.
- Determinar las marcas de referencia e información en el trazado.
- Desarrollar el proceso de plegado: definición y tipos.
- Realización de las pruebas de imposición o ferros: tipos y características.
- Manejo del *software* de imposición: tipos y utilización.
- identificación de las formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado. Características y formas de obtención
- Manejo de los densitómetros de planchas: tipos, características y utilización.
- Análisis de las curvas de compensación de la ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa de la forma impresora desde el ordenador (CTP).
- Configuración del RIP de CTP. Aplicación de los flujos de trabajo.
- Aplicación de los flujos de trabajo mediante la IA.
- Configuración de, RIP y flujo de trabajo para impresión digital.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

**RA6. Organiza grupos de trabajo en preimpresión, aplicando buenas prácticas de comunicación, trabajo en equipo, motivación profesional y un Plan de Formación, atendiendo a las necesidades del personal.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han analizado las características de los puestos de trabajo en los procesos de preimpresión.
- b) Se ha valorado la distribución del personal, en función de las aptitudes y capacidades individuales.
- c) Se han establecido protocolos de comunicación dentro del grupo de trabajo y en su relación con otros departamentos.
- d) Se ha reconocido la necesidad del trabajo en equipo.
- e) Se ha fomentando la motivación profesional, así como la responsabilidad personal y colectiva.
- f) Se ha elaborado un plan de formación profesional continua para el grupo de trabajo, estimando las necesidades individuales, según los conocimientos y habilidades personales.

**Bloque de Contenidos: Organización de grupos de trabajo en preimpresión**

- Análisis de las características de los puestos de trabajo en los procesos de preimpresión.
- Valoración de la distribución del personal, en función de las aptitudes y capacidades individuales.
- Determinación de protocolos de comunicación dentro del grupo de trabajo y en su relación con otros departamentos.
- Elaboración de un plan de formación profesional continua para el grupo de trabajo.
- Conocimiento de los puestos de trabajo en preimpresión: tipos y características; distribución del personal (aptitudes y capacidades).
- Determinación de técnicas de comunicación en la empresa. Protocolos.
- Determinación de técnica de motivación profesional. El trabajo en equipo.
- Formación continua: necesidades y acciones formativas.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

**RA7. Elabora un plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que hay que realizar.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha elaborado un Plan de Mantenimiento periódico de la red, que incluye la comprobación de la velocidad de la misma y la revisión de conectores y *switch*.
- b) Se ha planificado el mantenimiento periódico de ordenadores, comprendiendo la limpieza de pantallas, teclado y ratón, comprobación de velocidad, optimización del disco duro y limpieza de la memoria *cache*, entre otros.
- c) Se ha confeccionado el Plan de Mantenimiento y limpieza periódica de impresoras y *plotters*, reflejando la comprobación de la caducidad de cartuchos de tinta y el cambio de filtros y otros componentes.
- d) Se ha planificado el mantenimiento de procesadoras, abarcando la limpieza de tanques, rodillos y depósitos y el cambio de engranajes.
- e) Se ha elaborado el Plan de Calibración y Perfilado de monitores escáneres, impresoras y *plotters* de pruebas.
- f) Se ha planificado el mantenimiento y limpieza de los dispositivos CTP.
- g) Se ha elaborado el Plan de Mantenimiento y Calibración de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros, determinando la periodicidad de cada uno de ellos.
- h) Se ha elaborado el plan de homologación y certificación de aparatos de medición, determinando la frecuencia, de acuerdo con las empresas u organismos competentes.

**Bloque de Contenidos: Elaboración de un Plan de Mantenimiento y Limpieza**

- Elaboración de un plan de mantenimiento periódico de la red.

- Planificación y elaboración del Plan de Mantenimiento y Limpieza de los equipos y maquinaria implicada en la preimpresión.
- Creación del Plan de Calibración y Perfilado de dispositivos.
- Planificación del mantenimiento y limpieza de los dispositivos CTP.
- Elaboración del Plan de Mantenimiento y Calibración de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- Elaboración del Plan de Homologación y Certificación de los aparatos de medición.
- Mantenimiento y limpieza en preimpresión: el proceso de elaboración y parámetros de control.
- Mantenimiento de equipos y maquinaria basados en manuales técnicos.
- Mantenimiento de red: velocidad, conectores y *switchs*, entre otros.
- Mantenimiento del ordenador: limpieza de pantallas, teclado y ratón, velocidad, optimización del disco duro y de la memoria, entre otros.
- Mantenimiento de impresoras y *plotters*: caducidad de cartuchos de tinta y cambio de filtros y otros componentes.
- Mantenimiento de procesadoras: limpieza de tanques, rodillos y depósitos, y cambio de engranajes.
- Calibración y caracterización de dispositivos. Proceso, etapas y plan de calibración.
- Mantenimiento y calibración de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Periodicidad.
- Homologación y certificación de aparatos de medición: características, frecuencia, y empresas u organismos competentes.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

**RA8. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en preimpresión.

- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas a la preimpresión.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

**Bloque de Contenidos: Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.**

- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- Identificación de posibles fuentes de contaminación.
- Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, y de la protección ambiental.
- Realización de propuestas de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes.
- Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en preimpresión.
- Organización de las medidas y equipos de protección.
- Cumplimentación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en preimpresión.
- Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.
- Aplicación de la normativa de seguridad y salud laboral.
- Identificación de la señalización.
- Aplicación del plan de prevención. Contenido y aplicación en preimpresión.
- Prevención de riesgos en preimpresión:
  - Riesgos específicos.
  - Identificación de los riesgos asociados.
  - Medidas de prevención de riesgos.
  - Prevención y protección colectiva.
  - Equipos de protección individual.
- Conocimiento de seguridad medioambiental:
  - Gestión medioambiental.
  - Mejora y adecuación del proceso productivo.
- Identificación de residuos y fuentes de contaminación en preimpresión.
- Conocimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

- Aplicación de métodos / normas de orden y limpieza.
- Mejora del proceso de preimpresión.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

### c) **Secuenciación del módulo**

Al secuenciar el presente módulo se propone que las realizaciones profesionales sean las que ejerzan la dirección del proceso de enseñanza.

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

Al comienzo del módulo, el alumnado deberá adquirir los conocimientos básicos que se analizan en los **RA1**. Se propone un recorrido didáctico que comience con el reconocimiento de las diferentes fases del proceso gráfico, y más en concreto de la etapa de preimpresión, identificando periféricos de entrada, salida y tratamiento de la información, así como los programas y configuración de red utilizados en preimpresión. Además, el alumnado aprenderá el funcionamiento de los diferentes equipos y maquinaria implicada, así como a utilizarlos correctamente para obtener su mejor rendimiento.

Continuaremos desarrollando los contenidos de los **RA2** sobre el proceso de elaboración de la hoja de ruta, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del producto gráfico para su correcta ejecución en la fase de preimpresión. El alumno o la alumna pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en las actividades propuestas por el profesor o la profesora para configurar el flujo de trabajo de preimpresión, basándose en las especificaciones técnicas de supuestos trabajos, gestionado la producción, y creando la hoja de ruta para coordinar correctamente las fases productivas con los equipos, el personal y el presupuesto necesario.

Posteriormente se iniciarán las actividades para organizar el proceso de tratamiento de imágenes, pruebas y originales con las instrucciones y los parámetros de calidad establecidos según normas nacionales e internacionales. Son contenidos desarrollados en los **RA3**, en el que además se realizarán actividades relacionadas con el tratamiento de imágenes: resolución de imagen según el sistema de impresión, soporte y lineatura, perfiles de color en las imágenes y corrección de imágenes. Se obtendrán pruebas de color bajo los estándares internacionales supervisándolas con instrumentos de medición, y comparándolas bajo los parámetros de luz y visualización estandarizados. Además se comprobará la compatibilidad de ficheros de imagen para los diferentes programas de compaginación.

El siguiente paso será organizar el proceso de tratamiento de textos y compaginación, teniendo en cuenta las especificaciones de la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad, contenidos tratados en los **RA4**. El alumnado deberá identificar los parámetros tipográficos correspondientes a los caracteres, realizar correcciones ortotipográficas comprobando la composición de los textos para efectuar la compaginación y el montaje de los elementos gráficos en las páginas, con los programas y herramientas informáticas adecuadas. Además deberá preparar y editar archivos en formato PDF, así como validarlos efectuando el chequeo y las correcciones adecuadas.

Se pasará a analizar y organizar el proceso de imposición y obtención de la forma impresora, estableciendo los procedimientos de actuación, calidad, revisión de pruebas y corrección, contenidos tratados en los **RA5**. En un principio los alumnos y las alumnas realizarán actividades para establecer los parámetros para obtener las formas impresoras de una manera adecuada, teniendo en cuenta las pruebas de los casados y trazados, y la distribución de las páginas respecto a la encuadernación. También se analizarán y comprobarán otros montajes referentes a etiquetas y cajas. Se finalizará este bloque de contenidos configurando los parámetros del RIP para la obtención, y revelado de las formas impresoras con las especificaciones establecidas.

Continuaremos con los contenidos de los **RA6**, donde se tratarán los contenidos necesarios para organizar grupos de trabajo en preimpresión, aplicando buenas prácticas de comunicación, trabajo en equipo, motivación profesional y un plan de formación atendiendo a las necesidades del personal. El profesor o la profesora diseñará actividades relacionadas con las características y distribución de los puestos de trabajo, incentivando la comunicación, motivación, responsabilidad y formación profesional continua del grupo de trabajo.

Posteriormente, se desarrollarán los contenidos de los **RA7** necesarios para realizar correctamente el mantenimiento y la limpieza de equipos y maquinaria implicada en el proceso de preimpresión, elaborando un plan de mantenimiento de los equipos informáticos, la red, y los dispositivos de salida para el control del perfecto estado de todos sus componentes, y de su correcto funcionamiento. Otra parte importante de este bloque es tener en perfectas condiciones operativas los equipos de control y gestión del color, realizando el proceso de calibración y perfilación de los diferentes dispositivos implicados, así como el correcto funcionamiento de los programas y aparatos de medición utilizados.

Por último, se desarrollarán los contenidos de los **RA8** para la prevención de riesgos laborales y de protección ambiental; se realizarán actividades para identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad, así como posibles fuentes de contaminación. El alumnado deberá prevenir las posibles causas de accidentes en el entorno de trabajo, y promover entornos seguros en preimpresión, para pasar a la aplicación de medidas de seguridad individual y colectivas, y promover la protección ambiental requeridas en las distintas actividades.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el sector gráfico y en el aula de preimpresión.

Al finalizar la actividad, se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias, y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencial del alumnado. Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederán a la limpieza y recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Identificación y determinación de los soportes de impresión:

- Identificación y análisis de las diferentes fases del proceso de preimpresión.
- Identificación y clasificación de equipos y maquinaria implicada.
- Identificación y clasificación del software utilizado en preimpresión.
- Comprobación del correcto funcionamiento de instalaciones, equipos y maquinaria.
- Comprobación del estado y la cantidad de materiales a utilizar.

Elaboración de la hoja de ruta:

- Determinación de los flujos de trabajo en preimpresión.
- Identificación del software de gestión de la producción.
- Interpretación correcta de las especificaciones técnicas y de las maquetas.
- Coordinación de las fases del proceso productivo con los profesionales y equipos necesarios.

Organización del proceso de tratamiento de imágenes:

- Definición de los parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen, según las normas y organismos de estandarización.
- Supervisión y comparación del color en las imágenes tratadas con originales y pruebas, con luz normalizada e instrumentos de medida.
- Realización de las correcciones oportunas en las imágenes.
- Comprobación de la compatibilidad de los ficheros de imagen con el programa de compaginación.
- Incrustación de perfiles de color en las imágenes.
- Comprobación de que las ilustraciones vectoriales se han realizado correctamente.

Organización del proceso de tratamiento de imágenes:

- Definición de los parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen, según las normas y organismos de estandarización.
- Supervisión y comparación del color en las imágenes tratadas con originales y pruebas, con luz normalizada e instrumentos de medida.

- Realización de las correcciones oportunas en las imágenes.
- Comprobación de la compatibilidad de los ficheros de imagen con el programa de compaginación.
- Incrustación de perfiles de color en las imágenes.
- Comprobación de que las ilustraciones vectoriales se han realizado correctamente.

Organización del proceso de tratamiento de textos y compaginación:

- Determinación de los parámetros de calidad para el tratamiento de textos y la compaginación.
- Identificación del formateo y corrección ortotipográfica del texto.
- Aplicación de páginas maestras, hojas de estilo y normas de partición y justificación, además de los parámetros de párrafo y la foliación.
- Conversión de los archivos nativos a PDF con la configuración adecuada.
- Aplicación del *preflight* en los PDF, realizando las correcciones oportunas.

Organización del proceso de imposición y obtención digital de la forma impresora:

- Elección de los parámetros de calidad.
- Comprobación de las pruebas de trazado, corrección de casados, así como la distribución de las páginas y el tipo de encuadernación.
- Disposición de los elementos o marcas de referencia e información.
- Configuración del RIP, comprobando diversos parámetros.
- Comprobación de la correcta transferencia de la imagen y los porcentajes mínimo y máximo de punto de trama de la forma impresora.
- Configuración de la procesadora de formas impresoras.

Organización de grupos de trabajo en preimpresión:

- Análisis de las características de los puestos de trabajo en preimpresión.
- Distribución del personal en función de las aptitudes y capacidades individuales.
- Determinación de protocolos de comunicación dentro del grupo de trabajo.
- Potenciación de la motivación profesional, así como de la responsabilidad personal y colectiva.
- Elaboración de un plan de formación profesional continua para el grupo de trabajo, según las necesidades.

Elaboración del plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria:

- Elaboración de un plan de mantenimiento periódico de la red.
- Elaboración del plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria.
- Calibración y perfilado de los dispositivos implicados en el proceso.

Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Identificación de los riesgos, niveles de peligrosidad y fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental.
- Determinación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos.
- Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros.
- Cumplimentación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en preimpresión.
- Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental.

## Módulo 3: DISEÑO DE PRODUCTOS GRÁFICOS

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Diseño de productos gráficos</b>
Código	1479
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	330 horas
Curso	1º
Equivalencia en créditos ECTS	18
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos.
Objetivos generales	3 / 10 / 11/ 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Documenta el proyecto gráfico propuesto, especificando las características técnicas y las necesidades del proyecto.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se ha elaborado un formulario organizando la recogida de información necesaria sobre el proyecto.
- Se han verificado todos los datos necesarios para la realización del proyecto gráfico.
- Se ha efectuado un estudio en función de las necesidades del producto y del público objetivo.
- Se han establecido criterios de búsqueda recopilando información sobre el producto, el público objetivo y la competencia.
- Se ha analizado la información sobre proyectos con exigencias similares.

- f) Se ha analizado la identidad corporativa que se va a utilizar.
- g) Se ha establecido el tipo de producto gráfico que se va a elaborar teniendo en cuenta la información obtenida.

### **Bloque de Contenidos: Documentación del proyecto gráfico.**

- Elaboración del formulario de recogida de la información necesaria.
- Verificación de los datos necesarios para la realización del proyecto.
- Realización del estudio en función de las necesidades del producto y del público objetivo.
- Aplicación de técnicas de creación del *briefing*.
- Determinación de los criterios de búsqueda de información sobre el producto, el público objetivo y la competencia.
- Análisis de la información sobre proyectos con exigencias similares y de la identidad corporativa que se va a utilizar.
- Determinación del tipo de producto gráfico que se va a elaborar.
- Aplicación de técnicas para la generación de ideas.
- Análisis del diseño gráfico como disciplina. Grupos y métodos de trabajo.
- Conocimiento del formulario de recogida de información: tipos, características y parámetros básicos.
- Conocimiento de tipos de productos gráficos y sus características.
- Definición, tipos y características del *briefing*. Realización de un *briefing*.
- Conocimiento de la identidad corporativa:
  - Matrices de posicionamiento de marca.
  - Paletas de color. Signos. Símbolos.
- Definición de las claves del proyecto gráfico. Lluvia de ideas. Mapas mentales. Grupos de discusión.
- Análisis de técnicas de búsqueda de información: Trabajo de campo, cuestionarios, sesiones directas con público objetivo (entrevistas).
- Recopilación de muestras: físicas, digitalizadas (escáneres), vía web, archivos propios (cámaras de foto y vídeo).
- Procedimientos de análisis de la información recogida.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Capacidad para trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Rigor en la búsqueda y acopio del material requerido.

### **RA2. Organiza el proyecto gráfico, analizando los elementos que lo caracterizan.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha valorado la calidad de las imágenes verificando sus posibilidades estéticas, comunicativas y su reproducción.
- b) Se han organizado los contenidos y la extensión de los textos.

- c) Se han especificado los colores en función de la imagen corporativa.
- d) Se ha establecido un registro de requisitos legales.
- e) Se ha creado un archivo documental del proyecto facilitando su seguimiento y organización.
- f) Se han revisado y comprobado todos los datos necesarios para la realización del proyecto gráfico.
- g) Se ha desarrollado el archivo documental definiendo las líneas de actuación creativa.

**Bloque de Contenidos: Organización del proyecto gráfico.**

- Valoración de la calidad estética, comunicativa y de reproducción de las imágenes.
- Organización de los contenidos y la extensión de los textos.
- Determinación de los colores en función de la imagen corporativa.
- Valoración de la psicología de los colores y sus aspectos denotativos y connotativos.
- Realización del registro de los requisitos legales, creando un archivo documental del proyecto.
- Operación con bancos de imágenes e ilustraciones.
- Comprobación de los datos para la realización del proyecto.
- Realización del archivo documental definiendo las líneas de actuación creativa.
- Analizar las especificaciones de un proyecto gráfico: qué se quiere transmitir, a quién y cómo.
- Realización del volcado visual de datos (bocetos).
- La imagen: tipos y posibilidades de reproducción. Calidad.
- Optimización de imágenes de mapa de bits por medio de la IA.
- Optimización de imágenes vectoriales por medio de la IA.
- Procedimiento de uso de los bancos de imágenes y/o ilustraciones: tipos y características.
- Uso de los prompts de modo conciso para operar con bancos de imágenes e ilustraciones por medio de la IA.
- Asociaciones forzadas. Verbos de acción. Figuras retóricas.
- Identificación del color en la industria gráfica: teoría del color y modelos. Tintas planas. CMYK, cartas de color, Lab y RGB.
- Procedimiento de comprobación de los datos del proyecto gráfico.
- Obtención del ISBN y Depósito Legal.
- El archivo documental: líneas de actuación creativa. Colaboraciones codiseño.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Capacidad para trabajar en equipo y de forma autónoma.

### **RA3. Planifica la fase de diseño, identificando las condiciones y parámetros técnicos y elaborando una ficha de producción de un proyecto gráfico.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado los procedimientos de gestión de un proyecto gráfico.
- b) Se ha seleccionado un sistema de impresión por sus características y sus requisitos de calidad.
- c) Se ha elegido un soporte optimizando su formato.
- d) Se ha determinado el tipo de acabado según las características del trabajo.
- e) Se han propuesto soluciones alternativas.
- f) Se ha verificado el cumplimiento de las normas y los requisitos legales.
- g) Se ha elaborado una ficha de producción de un proyecto gráfico.

#### **Bloque de Contenidos: Planificación de la fase de diseño**

- Definición de los procedimientos de gestión de un proyecto gráfico.
- Elección del soporte optimizando su formato.
- Determinación del sistema de impresión y del tipo de acabado según las características del trabajo.
- Identificación de soluciones alternativas.
- Verificación del cumplimiento de las normas y los requisitos legales.
- Elaboración de la ficha de producción del proyecto gráfico.
- Procedimientos de gestión de proyectos gráficos: definición.
- Identificación de los sistemas de impresión: tipos, características, y requisitos de calidad. Volumen de la tirada.
- Análisis de los materiales de producción. Catálogos de materiales. Características técnicas y requisitos de calidad. Optimización de los materiales.
- Identificación de las operaciones de acabado: plegado, encuadernado, corte, troquelado, y alzado, entre otros. Características.
- Aplicación de los criterios normativos.
- Las fichas de producción: tipos, características y parámetros.
- Uso de los prompts de modo conciso para trabajar el análisis y optimización de los materiales de producción por medio de la IA.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

### **RA4. Elabora bocetos digitales a partir de las especificaciones del proyecto de diseño, proponiendo los planteamientos estético-formales y técnicos.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han valorado diferentes formatos según el tipo de producto gráfico y el sistema de impresión.

- b) Se han distribuido los elementos gráficos respetando los principios de composición.
- c) Se han adecuado los planteamientos estético-formales cumpliendo con las especificaciones definidas en las fases de documentación, análisis y planificación.
- d) Se ha utilizado el software adecuado de manera eficaz.
- e) Se han analizado diferentes bocetos valorando su impacto visual y su capacidad de transmitir con eficacia el mensaje.
- f) Se han valorado los criterios técnicos objetivos para verificar la legibilidad, el color y la reproductibilidad.
- g) Se ha verificado que el proyecto cumple las características definidas en la ficha de producción.

**Bloque de Contenidos: Elaboración de bocetos digitales.**

- Distribución de los elementos gráficos según el formato.
- Adecuación de los planteamientos estético-formales.
- Utilización del software adecuado de manera eficaz para la elaboración del boceto digital.
- Análisis de diferentes bocetos valorando su impacto visual, y su capacidad de transmitir.
- Valoración de los criterios técnicos objetivos para verificar la legibilidad, el color y la reproducibilidad.
- Verificación de que el proyecto cumple las características definidas en la ficha de producción.
- El proceso de elaboración del boceto digital.
- Análisis de los fundamentos del dibujo. Técnicas de composición. Retículas ortogonales y no ortogonales (retículas alternativas). Simulación de textos. Rotulación.
- Realización de técnicas de creatividad. 2D y 3D.
- Crear, texturizar, escenificar y renderizar objetos y escenas en 3D utilizando la IA. Generar materiales personalizados con de texto a textura y crear fondos con generación de fondos.
- Crear gráficos vectoriales con relleno de generativo de forma , generar nuevos motivos y aplicarlos en cualquier parte con de texto a motivo.
- Identificación de materiales y equipos informáticos.
- Utilización del software de diseño: tratamiento de imagen, ilustración, y maquetación, entre otros. Freeware y con licencia.
- Técnicas gráficas al servicio de la expresión publicitaria. Recursos semánticos de la imagen (semiótica).
- Elaboración de anuncios, folletos y catálogos.
- Elaboración de anuncios, folletos y catálogos mediante el uso de aplicaciones de IA.
- Análisis de la publicidad exterior. Vallas publicitarias.
- Realización de rótulos y señalética.

- Elaboración de carteles.
- Creación de carteles y productos gráficos publicitarios mediante el uso de aplicaciones de IA.
- Elaboración de Logotipos.
- Análisis de las colecciones editoriales: el periódico, la revista, el libro.
- Realización de la presentación de conceptos.
- Realización de la memoria del proceso de documentación, organización, planificación.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

#### **RA5. Crea maquetas y artes finales digitales de los proyectos gráficos, aplicando las características técnicas con parámetros de calidad.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha valorado la originalidad respetando las características técnicas y económicas del proyecto.
- b) Se han calibrado los equipos informáticos consiguiendo una correcta gestión de color.
- c) Se han realizado pruebas objetivas evaluando la calidad del color.
- d) Se han comprobado las tipografías verificando su calidad.
- e) Se ha realizado una maqueta con calidad apta para su presentación.
- f) Se ha realizado un arte final cumpliendo las condiciones necesarias para su impresión y manipulado.
- g) Se han controlado los parámetros técnicos realizando un preflight del arte final.
- h) Se ha evaluado la maqueta verificando todos los elementos gráficos.
- i) Se ha efectuado el proyecto en el plazo previsto.

##### **Bloque de Contenidos: Creación de la maqueta y artes finales digitales.**

- Valoración de la originalidad respetando las características técnicas y económicas del proyecto.
- Calibración de los equipos informáticos consiguiendo una correcta gestión de color.
- Realización de pruebas objetivas evaluando la calidad del color.
- Clasificación de los caracteres tipográficos.
- Operación con software de creación tipográfica.
- Comprobación de las tipografías, verificando su calidad.
- Realización de maquetas con calidad para su presentación.
- Realización del arte final cumpliendo las condiciones necesarias para su impresión y manipulado.

- Realización del control de los parámetros técnicos realizando un *preflight* del arte final.
- Evaluación de la maqueta verificando todos los elementos gráficos.
- Elaboración del proyecto en el plazo previsto.
- Identificación de la naturaleza del color. Distinción entre el color luz y el color pigmento. Análisis del círculo cromático.
- Valoración de la psicología del color. Dinámica y lenguaje de los colores. Funciones y variables del color. Denotación-connotación.
- Identificación de los espacios cromáticos y acromáticos. Armonía y contraste. Aplicación de tintas de proceso y directas.
- Análisis y uso de las familias tipográficas.
- Aplicación de la Tipometría. Unidades. Cuerpo. Interlínea. *Tracking*. *Kerning*. Jerarquía tipográfica.
- Realización de la retícula tipográfica. La mancha tipográfica.
- Identificación de la tipografía creativa y digital.
- Utilización del *software* especializado de creación tipográfica.
- Realización de artes finales digitales: montaje, posicionamiento, separación de colores, marcado. Reventado. Calado. Sobreimpresión. Perfiles de color y espacios de trabajo. Identificación de los parámetros de preimpresión.
- Realización del Preflight con PDF. Control de calidad de un proceso gráfico.
- Procedimiento de técnicas de montaje de maquetas. Materiales y equipos.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

**RA6. Desarrolla el diseño gráfico considerando la creación, su producción y el presupuesto económico.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha desarrollado el diseño gráfico de forma creativa y eficaz.
- b) Se ha organizado la producción del proyecto con la calidad adecuada.
- c) Se han comparado las tarifas de asociaciones profesionales, de imprentas, de acabados y de materiales.
- d) Se han valorado los costes de los materiales, de la preimpresión, de la impresión y de los acabados.
- e) Se ha planificado la producción y el plazo de entrega respetando los costes y los tiempos.
- f) Se ha propuesto un proyecto gráfico viable teniendo en cuenta los estándares gráficos.
- g) Se ha especificado el coste de la propiedad intelectual.

**Bloque de Contenidos: Desarrollo de un proyecto gráfico.**

- Realización del diseño gráfico de forma creativa, eficaz, y con la calidad adecuada.
- Comparación de las tarifas de asociaciones profesionales, de imprentas, de acabados y de materiales.
- Valoración de los costes de los materiales, de la preimpresión, de la impresión y de los acabados.
- Planificación de la producción y el plazo de entrega.
- Definición de un proyecto gráfico viable según estándares gráficos.
- Especificación del coste de la propiedad intelectual.
- Realización del sistema de cálculo de originales.
- Utilización del Software de confección de presupuestos.
- Identificación de los derechos de la propiedad intelectual y derechos de autor. *Copyright* y *copyleft* (licencias *creative commons*).
- Identificación de los estándares gráficos. Tipos y características.
- Análisis de las asociaciones profesionales.
- Análisis de las condiciones de mercado.
- Realización del proceso de producción gráfico: planificación, costes y tiempos.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

### c) Secuenciación del módulo

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

Parece conveniente iniciar este módulo con el proceso de documentación del proyecto gráfico que se desea realizar, contenido que se desarrolla en los **RA1**. En este bloque de contenidos el alumnado deberá documentar el proceso gráfico, interpretando las necesidades del cliente, recopilando toda la información posible, y recogiendo todos los datos en un formulario para su posterior análisis. Finalmente, se deberá determinar el tipo de producto gráfico a elaborar, teniendo en cuenta toda la información obtenida y analizada. Para ello, se realizarán actividades que marcarán los pasos a seguir para la elaboración de la documentación del proyecto, partiendo del cliente (sus datos y requerimientos), pasando por las circunstancias y características del producto que se va a desarrollar, y para acabar, ofreciendo posibles propuestas.

Continuando con los contenidos de los **RA2**, se analizarán todos los elementos que componen el proyecto gráfico, para su posterior correcta organización. Para ello, el alumnado deberá conocer las especificaciones principales del proyecto

gráfico, y así poder valorar la calidad de las imágenes, organizar los contenidos y extensión de los textos y determinar los colores en función de la imagen corporativa, realizando en todo momento el registro de los requisitos legales.

Posteriormente será el momento de planificar la fase de diseño, identificando las condiciones y parámetros técnicos, elaborando la ficha de producción del proyecto gráfico. Son contenidos que se tratan en los **RA3**, donde el alumno y la alumna además de determinar los procedimientos de gestión del proyecto gráfico, deberá elaborar la ficha de producción del proyecto seleccionando los materiales implicados, el o los sistemas de impresión, y el tipo de acabado según las características del trabajo, con el fin de adecuar las propuestas a la manera más adecuada de realización. El alumnado al realizar las actividades no deberá olvidar el cumplimiento de las normas y los requisitos legales establecidos.

A continuación, se tratarán los contenidos de los **RA4**, donde se elaborarán los bocetos digitales a partir de las especificaciones del proyecto de diseño. En este bloque de contenidos se analizarán diferentes formatos según el tipo de producto gráfico y el sistema de impresión, se distribuirán los diferentes elementos gráficos respetando los principios de composición y las especificaciones definidas en las fases de documentación, análisis y planificación. Por último, se deberá analizar los diferentes bocetos valorando su impacto visual y su capacidad de transmitir con eficacia el mensaje.

Se continuará con los contenidos de los **RA5**, donde se crearán las maquetas y artes finales digitales del proyecto gráfico, aplicando las características técnicas con parámetros de calidad. En este bloque de contenidos se desarrollarán conceptos sobre calibración de dispositivos, perfiles y psicología de los colores. También se tratarán las normas tipográficas y tipométricas, y los principios de maquetación y diagramación, acabando con conceptos de preimpresión con el fin de desarrollar unas artes finales y unos archivos PDF revisados y listos para imprenta. La mayoría de las actividades serán desarrolladas por el alumnado mediante la utilización de equipos informáticos cuyo software de edición, ilustración y retoque de imagen habrán de ser estudiados a fondo a lo largo del bloque.

Para finalizar, se desarrollará el diseño gráfico de forma creativa y eficaz, contenido que se trata en los **RA6**. En este bloque se desarrollarán los conceptos de organización de la producción del proyecto, con el fin de ofrecer soluciones de coste minimizado y alternativas viables de producción, teniendo en cuenta los estándares gráficos y respetando los costes y los tiempos. En caso de la aparición de deficiencias, se analizarán las causas y se corregirán las mismas. El alumno o la alumna realizará actividades partiendo de la documentación del proyecto gráfico y se irán introduciendo variables que dificultan su realización hasta alcanzar el nivel competencial requerido.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias, y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencia del alumnado.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación**

Documentación y análisis del proyecto gráfico:

- Identificación de los productos gráficos y sus características.
- Realización de la búsqueda y recogida de información.
- Elaboración del briefing del proyecto.
- Definición de las claves del proyecto.

Elaboración y organización del plan de producción del proyecto gráfico:

- Interpretación de imágenes, símbolos, colores y formas compositivas.
- Elaboración de las especificaciones para el proyecto gráfico.
- Definición del color en la industria gráfica.

Elaboración de bocetos digitales:

- Aplicación de los principios básicos de composición.
- Elección de los materiales más adecuados para el proyecto.
- Definición de los materiales de producción y sistemas de impresión.
- Definición de los procesos de acabado.

Realización de maquetas de productos gráficos:

- Análisis de los aspectos compositivos en cada caso.
- Verificación de la presencia y calidad de todos los elementos.
- Aplicación de los parámetros de calidad establecidos.
- Evaluación de la funcionalidad de la maqueta.

Preparación y realización de artes finales digitales:

- Adecuación de los programas informáticos al trabajo a realizar.
- Definición y valoración de las reglas tipográficas y tipométricas.
- Valoración del color y sus aspectos denotativo-connotativos y psicológicos.
- Control de los parámetros técnicos para su correcta impresión y acabado mediante un *preflight*.

Realización del desarrollo del proyecto de diseño gráfico:

- Valoración de los objetivos del proyecto gráfico: estéticos, funcionales, y económicos.
- Realización del cálculo de originales.
- Valoración de los derechos de la propiedad intelectual y derechos de autor.

## Módulo 4: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS GRÁFICOS Y ATENCIÓN AL CLIENTE

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Comercialización de productos gráficos y atención al cliente.</b>
Código	1480
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	99 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	7
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado al perfil del título
Objetivos generales	4 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Aplica técnicas de comunicación identificando sus características y la adecuación al proceso de comunicación de la empresa gráfica.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se han determinado los elementos y etapas de un proceso de comunicación.
- Se han identificado las diferentes técnicas de comunicación, sus ventajas y limitaciones.
- Se han definido las características de los canales de comunicación de la empresa.
- Se han aplicado las técnicas de comunicación presenciales y no presenciales más adecuadas.
- Se ha aplicado el protocolo de comunicación verbal y no verbal en las comunicaciones presenciales y no presenciales.

- f) Se han detectado los errores más habituales en la comunicación y se han propuesto acciones correctivas.

**Bloque de Contenidos: Aplicación de técnicas de comunicación en la empresa gráfica.**

- Determinación de los elementos y etapas de un proceso de comunicación.
- Identificación de las diferentes técnicas de comunicación, sus ventajas y limitaciones.
- Definición de las características de los canales de comunicación de la empresa
- Aplicación de las técnicas y protocolos de comunicación verbal y no verbal en las comunicaciones presenciales y no presenciales.
- Identificación de los errores más habituales en la comunicación, proponiendo posibles acciones correctivas.
- La comunicación: concepto y objetivos. Información y comunicación.
- Análisis del proceso de comunicación. Etapas: elaboración del mensaje, transmisión, captación, comprensión y respuesta.
- Análisis de los elementos: emisor, receptor, mensaje, canal y soporte, código y contexto.
- Análisis de los tipos de comunicación: verbal, no verbal, presencial y no presencial.
- Identificación de las redes de comunicación. Canales. Características.
- Aplicación de las normas de seguridad y confidencialidad.
- Análisis de los obstáculos y dificultades en la comunicación: barreras físicas, psicológicas, de percepción, código de racionalidad, arco de distorsión, estereotipos, prejuicios.
- Identificación de la comunicación oral y escrita: principios básicos.
- Aplicación de las actitudes y técnicas para una comunicación efectiva: escucha activa, actitud, mensaje, estrategias de exposición y comunicación asertiva, persuasión, empatía e inteligencia emocional, claridad y concreción.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Coordinación y capacidad para trabajar en equipo.

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

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las herramientas y elementos básicos de *marketing*.
- b) Se han definido las características, cuantitativas y cualitativas de las distintas técnicas de obtención de información de mercados.

- c) Se han definido las características de la muestra, aplicando las distintas técnicas de muestreo utilizadas en la investigación comercial.
- d) Se han analizado los datos obtenidos de los estudios de mercado.
- e) Se ha elaborado el plan de *marketing* a partir de las conclusiones de los estudios de mercado realizados.
- f) Se han aplicado las estrategias de *marketing* centradas en el desarrollo, precio, distribución y promoción del producto o servicio.
- g) Se han descrito técnicas de comunicación comercial y promocional.
- h) Se ha valorado la importancia de la imagen corporativa para transmitir los objetivos de la empresa.

**Bloque de Contenidos: Elaboración del Plan de Marketing de productos y servicios gráficos.**

- Identificación de las herramientas y de los elementos básicos de *marketing*.
- Elaboración del estudio de mercado:
  - Identificación de las características de las distintas técnicas de obtención de información de mercados.
  - Definición de las características de la muestra.
  - Análisis de los datos obtenidos de los estudios de mercado.
  - Análisis del entorno general, del sector gráfico, de la competencia y del cliente.
  - Elaboración del proceso de segmentación y del DAFO.
- Elaboración del Plan de *Marketing* a partir de las conclusiones de los estudios de mercado realizados.
- Aplicación de las estrategias de *marketing*.
- Descripción de las técnicas de publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa.
- Valoración de la importancia de la imagen corporativa.
- Marketing: concepto y objetivos. Herramientas y elementos básicos.
- Análisis del Plan de *Marketing*:
  - Concepto, características y ventajas.
  - Proceso de elaboración. Etapas.
  - Proceso de establecimiento. Fases.
- Análisis de un estudio de mercado.
- Aplicación de las técnicas de investigación comercial:
  - Tipos y características.
  - Análisis del entorno general, competencia y cliente.
- Estrategias de marketing. Posicionamiento. *Marketing* mix. Concepto.
- Análisis de la comunicación comercial. Concepto. Tipos: publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa.
- Identificación de la imagen corporativa. Concepto. Parámetros. Funciones.
- Responsabilidad social corporativa. Concepto. Principios.

- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Coordinación y capacidad para trabajar en equipo.

**RA3. Organiza el servicio de atención al cliente de la empresa gráfica, relacionando sus necesidades con las características del producto o servicio.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito las funciones del departamento de atención al cliente de la empresa.
- b) Se han determinado los objetivos de una correcta atención al cliente.
- c) Se han descrito las fases del proceso de atención al cliente a través de los diferentes canales de comunicación.
- d) Se han descrito los diferentes factores de comportamiento en el cliente y la mejor forma de adecuarse a sus necesidades.
- e) Se ha aplicado la forma y actitud adecuada en el proceso de atención al cliente.
- f) Se han analizado y solucionado los errores e interferencias más habituales que se cometen en la comunicación con el cliente o usuario.

**Bloque de Contenidos: Organización del servicio de atención al cliente de la empresa gráfica.**

- Identificación de las funciones del departamento de atención al cliente de la empresa.
- Análisis de la documentación utilizada en la atención al cliente.
- Determinación de los objetivos de una correcta atención al cliente.
- Descripción de las fases del proceso de atención al cliente a través de los diferentes canales de comunicación.
- Descripción de los diferentes factores de comportamiento en el cliente y la mejor forma de adecuarse a sus necesidades.
- Aplicación de la forma y la actitud adecuada en el proceso de atención al cliente.
- Análisis y solución de los errores e interferencias más habituales que se cometen en la comunicación con el cliente/usuario o clienta/usuario.
- Análisis del cliente o clienta:
  - Concepto y tipos.
  - Conocimiento del cliente o clientas. Características generales del sector gráfico.
- Descripción de las motivaciones del cliente; actitudes, comportamientos.
- Análisis del sistema de información. Tipos.
- Realización de técnicas de obtención de información.
- Atención al cliente. Concepto.

- Identificación del departamento de atención al cliente en las empresas. Funciones. Estructura y organización.
- Aplicación del proceso de atención al cliente. Fases. Forma y actitud adecuada.
- Análisis de los canales de comunicación con el cliente. Tipos: presencial y no presencial.
- Verificación de los tipos de documentación empleada en relación con el cliente.
- Normativa aplicada a la atención al cliente. Legislación.
- Dificultades y barreras en la comunicación con el cliente. Errores o interferencias más habituales. Solución de conflictos.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Coordinación y capacidad para trabajar en equipo.

#### **RA4. Gestiona el servicio gráfico y de ventas de productos, elaborando y aplicando programas y técnicas de venta establecidos por la empresa.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las características del producto o servicio, el posicionamiento de la empresa y su implicación en el plan de ventas
- b) Se han descrito las funciones del departamento comercial o de ventas de la empresa.
- c) Se ha identificado e interpretado la normativa que regula la comercialización de productos y servicios.
- d) Se ha determinado la cartera de clientes potenciales y reales para establecer el Plan de Actuación Comercial.
- e) Se ha elaborado el programa de acción de ventas mediante software de planificación comercial.
- f) Se ha descrito el proceso de comunicación presencial con el cliente o clientela..
- g) Se ha identificado la documentación que formalice la operación de venta de acuerdo con la normativa aplicable.
- h) Se han realizado los cálculos derivados de las operaciones de venta, aplicando las fórmulas comerciales adecuadas.

##### **Bloque de Contenidos: Gestión del servicio gráfico y de ventas de productos gráficos.**

- Descripción de las funciones del departamento comercial o de ventas de la empresa.
- Identificación de las características del producto o servicio, del posicionamiento de la empresa y de su implicación en el Plan de Ventas.
- Identificación e interpretación de la normativa que regula la comercialización de productos y servicios.

- Identificación de la cartera de clientes y/o clientas potenciales y reales para establecer el Plan de Actuación Comercial.
- Elaboración del programa de acción de ventas mediante *software* de planificación comercial.
- Descripción del proceso de comunicación presencial con el cliente.
- Descripción del proceso de venta no presencial con el cliente.
- Identificación de la documentación que formalice la operación de venta de acuerdo con la normativa aplicable.
- Realización de los cálculos derivados de las operaciones de venta.
- Análisis del proceso comercial de la empresa. Definición y características. Fases.
- Departamento comercial o de ventas. Funciones. Estructura y organización.
- Realización de la estructura y desarrollo del Plan de Ventas.
- Análisis de la agenda comercial. Planificación de las visitas de venta.
- Análisis del proceso de venta. Fases. Tipos: presencial y no presencial.
- Aplicación de las técnicas de aproximación al cliente. Detección de necesidades.
- Uso de la IA en la atención al cliente, mediante asistentes virtuales.
- Realización de la presentación del producto o servicio. Atributos y características.
- Aplicación de las técnicas de venta: presencial y no presencial.
- Análisis de los modelos de comercio a través de Internet en el sector gráfico: *web to print*.
- Análisis de los medios de documentación y herramientas utilizadas en el proceso comercial. Tipos.
- Aplicación de la normativa general sobre comercio:
- Análisis de los derechos de los consumidores.
- Comercialización de productos y servicios.
- Realización del cálculo de PVP (Precio de venta al público): márgenes y descuentos. Fórmulas comerciales.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Coordinación y capacidad para trabajar en equipo.

#### **RA5. Gestiona las quejas y reclamaciones de la empresa gráfica, analizando el problema y aplicando la normativa legal vigente.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los principales motivos de queja o reclamación, a partir de la retroalimentación de la información han realizado incorporaciones a la circulación.

- b) Se han establecido las fases que hay que seguir en la gestión de quejas y reclamaciones.
- c) Se han descrito las técnicas que se utilizan para afrontar las quejas y reclamaciones.
- d) Se ha realizado la entrevista con el cliente, a través de un canal de comunicación, aplicando técnicas de comportamiento asertivo, resolutivo y positivo.
- e) Se ha cumplimentado la documentación requerida a través de formulario.
- f) Se ha aplicado la normativa legal vigente en el proceso de resolución de reclamaciones de clientes.
- g) Se ha confeccionado un informe con los datos de la queja o reclamación, introduciendo, en su caso, la información en un *software* de gestión de reclamaciones.

**Bloque de Contenidos: Gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica.**

- Identificación de los principales motivos de queja o reclamación.
- Determinación de las fases a seguir en la gestión de quejas y reclamaciones.
- Descripción de las técnicas que se utilizan para afrontar las quejas y reclamaciones.
- Realización de la entrevista con el cliente o clienta, a través de un canal de comunicación.
- Cumplimentación del formulario requerido.
- Aplicación de la normativa legal vigente en el proceso de resolución de reclamaciones de clientes.
- Confección del informe con los datos de la queja o reclamación.
- Gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias.
- Análisis de los principales motivos de quejas de clientes en el sector gráfico.
- Identificación de los canales de comunicación en la presentación de reclamaciones.
- Análisis de la documentación empleada en la presentación de reclamaciones.
- Resolución de reclamaciones. Fases. Técnicas. Formulario.
- Aplicación de la normativa legal vigente relacionada con reclamaciones.
- Análisis de la mediación y arbitraje. Concepto y características.

**RA6. Desarrolla el servicio postventa de la empresa gráfica, aplicando las herramientas de gestión adecuadas que garanticen la fidelización de clientes y la mejora continua de la calidad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha valorado la importancia del servicio postventa.

- b) Se han identificado las situaciones comerciales que precisan seguimiento y servicio postventa.
- c) Se han establecido las fases que hay que seguir en el servicio postventa.
- d) Se han aplicado las herramientas de gestión de un servicio postventa, solventando los errores producidos en la prestación del servicio.
- e) Se han presentado conclusiones a través de informes respecto a la satisfacción y fidelización.
- f) Se han transmitido al departamento correspondiente los defectos detectados al producto o servicio para mejorar su calidad.

**Bloque de Contenidos: Desarrollo del servicio postventa en la empresa gráfica.**

- Presupuestos para una conducción segura. Principios de la conducción segura: visión, anticipación y gestión del espacio. Comunicación con otras usuarias y usuarios. La toma de decisión. La colaboración entre usuarias y usuarios.
- Valoración de la importancia del servicio postventa.
- Identificación de las situaciones comerciales que precisan seguimiento y servicio postventa.
- Determinación de las fases a seguir en el servicio postventa.
- Aplicación de las herramientas de gestión de un servicio postventa, solventando los errores producidos en la prestación del servicio.
- Presentación de conclusiones a través de informes respecto a la satisfacción y fidelización.
- Transmisión de los defectos detectados al producto o servicio al departamento correspondiente para mejorar su calidad.
- Servicio postventa. Concepto. Tipos.
- Proceso del servicio postventa. Fases.
- Tipos de documentación y herramientas utilizadas en el servicio postventa. Tipos.
- La fidelización del cliente. Ventajas. Instrumentos de fidelización.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Coordinación y capacidad para trabajar en equipo

**c) Secuenciación del módulo**

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

La parte inicial del módulo trata los contenidos de los **RA1**, en el que se tratarán las técnicas de comunicación en la empresa gráfica. Se expondrán los

elementos y etapas de comunicación, se trabajarán los distintos tipos de comunicación, y se hará hincapié en las técnicas para una comunicación efectiva. En este último apartado, se identificarán los obstáculos y dificultades en la comunicación, así como también se trabajarán la escucha activa, la comunicación asertiva, la persuasión, la empatía e inteligencia emocional, y las estrategias de exposición, entre otras.

A continuación, se impartirán los contenidos de los **RA2**, en el que el alumnado aprenderá a elaborar el plan de marketing de productos y servicios gráficos. Al principio se identificarán los elementos básicos de Marketing. Después, el alumnado aprenderá a elaborar un estudio de mercado y a crear un plan de marketing a partir de las conclusiones del estudio de mercado. Se hará hincapié en el Marketing Mix, en las herramientas de comunicación, en la creación de la imagen e identidad corporativa de la empresa y en la responsabilidad social corporativa.

Seguidamente se abordará los **RA4**, en el que se tratará la gestión del servicio gráfico y de ventas de productos gráficos. Al principio se describirán la estructura y las funciones del departamento comercial o de ventas de la empresa. Después se identificará la cartera de clientes potenciales y reales, y se establecerá el plan comercial. A continuación, el alumnado aprenderá a gestionar una agenda comercial, e interioriza distintas técnicas de venta. Finalmente se expondrá la normativa general sobre comercio, el cálculo de PVP, así como la documentación utilizada en el proceso comercial.

Posteriormente se impartirán los contenidos de los **RA3**, en el que se desarrollará el servicio de atención al cliente de la empresa gráfica. Al principio se describe la estructura y las funciones del departamento de atención al cliente de la empresa, y después se procederá a la descripción del proceso, fases y técnicas de atención al cliente.

Se continuará con los contenidos de los **RA6**, donde se desarrollará el servicio postventa en la empresa gráfica. El alumnado conocerá el proceso y las fases del servicio postventa, así como la documentación y las herramientas más utilizadas. También se expondrán las técnicas más habituales para conseguir la fidelización de los clientes.

Para terminar se tratarán los contenidos de los **RA5**, analizando el proceso de gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica. Se establecerán las fases que hay que seguir en la gestión de quejas y reclamaciones y también se expondrán las técnicas, la documentación y las herramientas que se utilizan para afrontar las quejas y reclamaciones.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencial del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación**

Aplicación de las técnicas de comunicación en la empresa gráfica:

- Determinación de los elementos y etapas.
- Identificación de las técnicas de comunicación más adecuadas
- Aplicación de las técnicas presenciales y no presenciales de comunicación.
- Identificación y solución de los errores detectados.
- Realización de dinámicas en grupo y exposiciones en público.

Elaboración del plan de *marketing* de productos y servicios gráficos:

- Identificación de los elementos básicos.
- Elaboración de un estudio de mercado, analizando los datos obtenidos.
- Definición y aplicación de las estrategias de *marketing*.
- Transmisión de la imagen corporativa de la empresa.

Organización del servicio de atención al cliente:

- Definición de las funciones del departamento de atención al cliente.
- Determinación de los objetivos de una correcta atención al cliente.
- Aplicación de la forma y actitud adecuada.
- Análisis y solución de los errores detectados.

Gestión del servicio gráfico y de ventas:

- Definición de las funciones del departamento de comercial o de ventas.
- Definición de las características del producto o servicio.
- Elaboración del plan de ventas.
- Aplicación de programas y técnicas de venta establecidos.

Gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica:

- Identificación de los motivos de queja o reclamación.
- Realización del proceso de quejas y reclamaciones establecido.
- Aplicación de la normativa legal vigente en el proceso de resolución.
- Realización del informe con los datos de la queja o reclamación.

Realización del servicio postventa en la empresa gráfica:

- Identificación de las situaciones comerciales que precisan del servicio postventa.
- Aplicación de las técnicas y herramientas adecuadas.
- Realización del informe con las conclusiones obtenidas.
- Transmisión de los defectos detectados al departamento correspondiente.

## Módulo 5: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN PROCESOS DE EDICIÓN

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Gestión de la producción en procesos de edición</b>
Código	1481
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	100 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	6
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC0204_3: Planificar la producción a partir del análisis de las especificaciones de los originales. UC0205_3: Controlar la calidad del producto, a partir de las especificaciones editoriales. UC0206_3: Gestionar la fabricación del producto gráfico.
Objetivos generales	1 / 2 / 5 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Planifica la producción gráfica, analizando las características del producto editorial que se va a realizar.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se han determinado las características técnicas de la obra, proponiendo una planificación de la producción.
- Se ha seleccionado el sistema de impresión más adecuado de acuerdo con las características del producto editorial.

- c) Se han elegido las materias primas en función del proceso y la maquinaria que hay que utilizar.
- d) Se han determinado los tiempos de comienzo y finalización de cada proceso, así como la disposición de los materiales y fechas de las pruebas antes de iniciar la producción.
- e) Se han planificado los procesos de preimpresión en la reproducción del trabajo de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- f) Se ha programado la impresión o reproducción del producto editorial según el sistema de impresión escogido y los recursos disponibles.
- g) Se han previsto las operaciones de postimpresión y acabado de acuerdo a las necesidades y uso del producto editorial.

**Bloque de Contenidos: Planificación de la producción gráfica.**

- Determinación de las características técnicas de la obra.
- Elección de las materias primas en función del proceso y la maquinaria.
- Planificación de los procesos de preimpresión en la reproducción.
- Selección del sistema de impresión más adecuado.
- Programación de la impresión o reproducción del producto editorial.
- Determinación de los tiempos de comienzo y finalización de cada proceso, así como la disposición de los materiales.
- Previsión de las operaciones de postimpresión y acabado de acuerdo a las necesidades y uso del producto editorial.
- El sector gráfico:
  - Análisis actual del sector gráfico.
  - Definición de la estructura empresarial.
  - Definición del proceso. Clasificación y tipos de procesos.
  - Estructura del mapa de procesos de un sistema productivo.
  - Planteamiento del mapa de procesos en la producción gráfica.
- Identificación de los productos gráficos: clasificación y características.
- Verificación de las máquinas e instalaciones de producción: prestaciones, rendimientos, y disposiciones típicas, entre otras.
- Análisis de la planificación de la producción.
- Aplicación de las estandarizaciones y simplificaciones del producto.
- Planificación de los medios de optimización de recursos. Parámetros y variables de decisión.
- Selección entre los sistemas de planificación. Modelos.
- Utilización del *software* de control de la producción.
- Creación de los diagramas de producción.
- Seguimiento de la información de la producción.
- Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.
- Iniciativa emprendedora en la resolución de problemas.

## **RA2. Controla los costes de producción, analizando las técnicas empleadas.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han verificado los costes de las materias primas empleadas, asegurándose de que se ajustan a la calidad y precio reflejados en la hoja de ruta.
- b) Se han identificado los costes de los procesos de preimpresión en función del tratamiento seguido.
- c) Se han identificado los costes de los procesos de impresión para ver si se ajustan a las características del producto, teniendo en cuenta las diferentes operaciones dentro del proceso.
- d) Se han identificado los costes de los procesos de postimpresión basándose en el tipo de encuadernación y manipulado.
- e) Se ha recogido información fiable sobre los procesos productivos que permita la toma de decisiones.
- f) Se ha realizado el análisis estadístico de la información para proponer correcciones de las desviaciones detectadas.

### **Bloque de Contenidos: Control de los costes de producción.**

- Recopilación de información fiable sobre los procesos productivos.
- Verificación de los costes de las materias primas empleadas.
- Identificación de los costes de los procesos productivos gráficos.
- Análisis estadístico de la información para proponer correcciones de las desviaciones detectadas.
- Introducción a la contabilidad de costes.
- Análisis de los principales indicadores económicos del sector gráfico.
- Realización del proceso de clasificación de los costes.
- Identificación de los medios de planificación y cálculo de costes. Aplicación a los distintos procesos.
- Uso de programas de elaboración de costes. Tipos y características.
- Elaboración de un estudio de costes.
- Identificación de los costes según su naturaleza.
- Elaboración de técnicas de muestreo, estadísticas y gráficas.
- Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.
- Iniciativa emprendedora en la resolución de problemas.

## **RA3. Planifica y controla los procesos de edición evaluando las características técnicas de los productos gráficos.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha programado la producción mediante software informático que permita controlar y modificar los planes establecidos.
- b) Se han planificado las actividades concretando los plazos.

- c) Se han determinado los recursos según su intervención en las fases de producción del producto gráfico.
- d) Se han identificado los cuellos de botella.
- e) Se ha controlado la documentación generada en el proceso de producción.
- f) Se han evaluado los proveedores de productos y servicios para tener previsto el aprovisionamiento y almacenamiento de los materiales que se van a emplear en la producción.

**Bloque de Contenidos: Planificación y control de los procesos de edición.**

- Programación de la producción mediante software informático.
- Planificación de las actividades concretando plazos y recursos.
- Identificación de los cuellos de botella.
- Aplicación de técnicas de control de la documentación generada en el proceso de producción.
- Evaluación de los proveedores de productos y servicios.
- La planificación y el control empresarial.
- Técnicas de optimización.
- Herramientas informáticas de control.
- Herramientas de planificación y gestión de proyectos.
- Proceso de planificación de actividades y recursos.
- Instrumentos de planificación, seguimiento y comunicación.
- Gráficos de control de la producción.
- Flujos de materiales.
- Los proveedores y proveedoras de productos y servicios
- Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.
- Iniciativa emprendedora en la resolución de problemas.

**RA4. Gestiona la producción de los procesos de preimpresión digital, validando las pruebas para que se ajusten a la calidad requerida.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha comprobado la resolución de las imágenes en función del sistema de reproducción.
- b) Se ha revisado el color de las imágenes en función del sistema de reproducción.
- c) Se han examinado las características de las tramas en función del soporte y sistema de impresión.
- d) Se han validado las pruebas de maquetación, comprobando todos los elementos gráficos.
- e) Se han comprobado las pruebas de imposición, verificando la colocación de los elementos que configuran el pliego.
- f) Se han detectado y corregido los errores de las formas impresoras, garantizando su transferencia al soporte de impresión.

### **Bloque de Contenidos: Gestión de la producción de los procesos de preimpresión.**

- Aplicación de técnicas de calibración de dispositivos.
- Comprobación de la resolución y del color de las imágenes.
- Comprobación de las características de las tramas.
- Validación de las pruebas de maquetación y de imposición.
- Detección y corrección de los errores de las formas impresoras
- Identificación del proceso de calibración y caracterización de dispositivos.
- Utilización de los densitómetros de transmisión. Características.
- Utilización de los densitómetros de planchas. Características..
- Comprobación de densidades y generación de punto.
- Comprobación del sistema de control de la prueba y del impreso.
- Verificación de las escalas de control.
- Identificación de las cuñas de calibración.
- Comprobaciones previas. Preflight. Parámetros de control.
- Realización de pruebas de maquetación, de color y de imposición.
- Análisis de los sistemas de pruebas: prueba láser, fotográfica, de prensa, inyección de tinta y contractuales, entre otras.
- Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.
- Iniciativa emprendedora en la resolución de problemas.

### **RA5. Gestiona la producción de los procesos de impresión implicados en la realización del producto editorial, evaluando los datos técnicos de la tirada.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha analizado la tirada mediante muestras.
- b) Se ha comprobado el comportamiento de la tinta usando los elementos de control.
- c) Se ha medido la ganancia de punto controlando el color.
- d) Se ha supervisado el color durante la tirada garantizando su uniformidad.
- e) Se ha ajustado el registro de la tirada para realizarla en calidad y tiempos adecuados.
- f) Se han anotado o registrado las incidencias o modificaciones que afectan a la producción.

### **Bloque de Contenidos: Gestión de la producción de los procesos de impresión.**

- Análisis de la tirada mediante muestras, comprobando los parámetros establecidos.
- Realización del registro de las incidencias o modificaciones que afectan a la producción.
- Comprobación del comportamiento de la tinta. Transferencia. Desviación monocromática. Error de tono. Grisura.

- Identificación de la densitometría, colorimetría y espectrofotometría.
- Análisis de los elementos de control.
- Comprobación del contraste de impresión.
- Identificación de los defectos: registro, arrancado, repintado, manchas, puntos o marcas, entre otros.
- Realización de controles especiales a lo largo de la producción.
- Análisis de los sistemas de impresión digital: tipos y características
- Asistencia, puntualidad, y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.
- Iniciativa emprendedora en la resolución de problemas.

**RA6. Gestiona la producción de los procesos de postimpresión y acabados gráficos implicados en la realización del producto editorial, evaluando los datos técnicos.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han verificado los procesos de encuadernación y acabado según el producto editorial.
- b) Se han extraído muestras durante el proceso verificando que se ajustan a las especificaciones del producto.
- c) Se ha comprobado que los soportes y las tintas empleadas permiten la calidad requerida según las especificaciones dadas.
- d) Se ha verificado el troquel y los hendidos evaluando su precisión.
- e) Se ha revisado el laminado asegurándose la perfecta protección del producto.
- f) Se han supervisado los envases y embalajes, comprobando que se ajustan a las especificaciones técnicas propuestas.

**Bloque de Contenidos: Gestión de la producción de los procesos de postimpresión.**

- Comprobación de que los materiales empleados tienen la calidad requerida.
- Verificación de los procesos de encuadernación y acabado.
- Realización del muestreo durante el proceso.
- Comprobación de que los envases y embalajes se ajustan a las especificaciones técnicas propuestas.
- Análisis de los procesos de postimpresión: tipos, características y criterios de elección.
- Identificación de la maquinaria de postimpresión.
- Verificación de la calidad de acabados, manipulados y encuadernación.
- Comprobación del pelculado y laminado.
- Análisis del proceso de hendido y troquelado.
- Identificación del muestreo manual o automático.
- Realización del proceso de control de la fabricación.

- Análisis de las causas que intervienen en la variabilidad de los productos.

### **RA7. Verifica la calidad del producto editorial, evaluando el producto y los materiales empleados.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las características más relevantes del producto editorial procediendo a su comprobación.
- b) Se ha verificado la calidad de los equipos que participan en los procesos
- c) Se ha examinado la calidad de las materias primas en la recepción garantizando su conformidad.
- d) Se ha supervisado la calidad de las materias primas en almacén, revisando las condiciones ambientales, las de almacenamiento y las de conservación.
- e) Se ha asegurado el stock en el almacén, cerciorándose de su disponibilidad.
- f) Se ha cotejado la cantidad de materia prima empleada y prevista con la intención de analizar las desviaciones producidas.

#### **Bloque de Contenidos: Verificación de la calidad del producto editorial.**

- Identificación de las características más relevantes del producto editorial.
- Verificación de la calidad de los equipos implicados en los procesos.
- Realización de operaciones de calidad.
- Supervisión de la calidad de las materias primas en la recepción y en almacén.
- Comprobación del *stock* en el almacén
- Análisis de los conceptos básicos sobre la gestión de la calidad.
- Reconocimiento de la importancia de la calidad en la gestión empresarial.
- Aplicación de los sistemas de calidad y normativas.
- Análisis de los factores que afectan a la calidad. Diagramas causa-efecto. Relación con el control de la calidad.
- Análisis de los criterios de calidad.
- Análisis de los métodos de valoración económica de la gestión de *stocks*.
- Gestión técnica del *stock*.
- Utilización de equipos para el control de los productos.
- Realización de controles a lo largo de la producción. Sistemas de calidad en el sector gráfico.
- Comprobación del almacén: condiciones ambientales, de almacenamiento y de conservación.
- Aplicación del concepto de "mejora continua".
- Asistencia, puntualidad, y compromiso con los plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.

### **RA8. Planifica la gestión de la calidad, comprobando que se realiza durante los procesos de edición.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha verificado la calidad de las secciones y equipos que participan en los procesos de edición.
- b) Se ha controlado que los proveedores que participan en la producción cumplen con los requisitos establecidos.
- c) Se ha establecido un plan de mantenimiento de los equipos y máquinas que intervienen en el proceso en función de sus características, las indicaciones de los fabricantes y el uso que se está haciendo de ellos.
- d) Se ha supervisado el estado de las instalaciones y los materiales garantizando la protección de los trabajadores y el medio ambiente.
- e) Se han utilizado los instrumentos y dispositivos de control de la calidad durante el proceso de producción.
- f) Se ha verificado que los envases y embalajes de los productos editoriales acabados cumplen con los requisitos de calidad establecidos.
- g) Se ha verificado la calidad en el proceso de edición en función de la auditoría de calidad realizada.

**Bloque de Contenidos: Planificación de la gestión de la calidad en los procesos de edición.**

- Verificación de la calidad de las secciones y equipos.
- Comprobación de que los proveedores cumplen con los requisitos establecidos.
- Definición de un plan de mantenimiento de los equipos y máquinas.
- Comprobación del estado de las instalaciones y de los materiales.
- Utilización de los instrumentos y dispositivos de control de la calidad.
- Verificación de que los envases y embalajes de los productos cumplen con los requisitos de calidad establecidos.
- Verificación de la calidad en el proceso de edición en función de la auditoría de calidad realizada.
- Concepto de control de calidad.
- Análisis de modelos de gestión de la calidad en la empresa.
- Estándares de aplicación en procesos gráficos.
- Aplicación de los sistemas de gestión de calidad en empresas de artes gráficas. Normas.
- Auditorías de calidad.
- Aplicación de los sistemas de calidad estandarizados.
- Aplicación de los sistemas integrados de calidad.
- Procedimientos de planificación, organización y control de la calidad.
- Elementos de sistemas de aseguramiento de la calidad.
- El plan de mantenimiento de equipos y máquinas: características e indicaciones del fabricante.
- Normas de seguridad y medioambientales en el proceso productivo
- Asistencia, puntualidad, y compromiso con plazos establecidos.
- Responsabilidad, trabajo en equipo, relación entre compañeros.

- Iniciativa emprendedora, y en la resolución de problemas

### c) Secuenciación del módulo

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

La parte inicial del módulo trata los contenidos de los **RA1**, que se dedica al proceso de planificación de la producción gráfica. Para ello, se comenzará analizando las características más importantes y las diferentes fases que componen el proceso gráfico, así como la maquinaria y las instalaciones utilizadas en el proceso productivo. Después de este análisis, el alumnado deberá de ser capaz de poder optimizar los recursos necesarios para la obtención del producto gráfico, aplicando los estándares y los sistemas de planificación y control de producción establecidos.

Se continuará con los contenidos de los **RA2**, diseñando la planificación y el cálculo de los costes de la producción gráfica a realizar, relacionándolos con las diferentes fases de preimpresión, de impresión y de postimpresión, así como con los materiales que intervienen en el proceso, como son el soporte, la tinta y los materiales auxiliares, entre otros. El alumnado deberá utilizar programas informáticos de elaboración de costes para realizar el cálculo y la identificación de los mismos en los diferentes procesos productivos. Los resultados obtenidos serán analizados estadísticamente y se propondrán correcciones a las desviaciones detectadas.

A continuación, aplicando los **RA3**, se hará la planificación y control de los procesos de edición. Se realizará un control del flujo de trabajo y se tratará la gestión de los recursos y del aprovisionamiento de los materiales, registrando y actualizando los pedidos en el almacén y así poder efectuar una previsión del consumo de materiales. El alumno o la alumna deberá de realizar la planificación de las actividades, concretando los plazos, determinando los recursos según la fase de producción y evaluando la competencia de los diferentes proveedores. Para ello, se ayudará de un software de programación de producción y gestión del almacén.

Posteriormente, se tratará la gestión de la producción en el proceso de preimpresión, contenidos de los **RA4**. Se comenzará realizando el análisis del archivo recibido, para posteriormente efectuar las comprobaciones necesarias, asegurando de esa manera que el trabajo cumple con los parámetros de calidad establecidos. El alumno o la alumna se ayudará del software y de las herramientas necesarias para su correcta realización, detectando y corrigiendo posibles errores en el proceso de preimpresión.

Se continuará con los **RA5**, gestionando en este caso la producción en el proceso de impresión. Se comprobará que las tintas utilizadas imprimen correctamente sobre el soporte seleccionado durante todo el proceso de la impresión, efectuando el control de calidad mediante la realización del muestreo según los

parámetros establecidos. El alumnado se ayudará del software y de las herramientas necesarias para su correcta realización y en caso de detectar una impresión defectuosa, deberá hacer el análisis pertinente y solucionar el problema para continuar con la impresión, ajustando y controlando los parámetros de impresión establecidos.

Posteriormente, será el momento de gestionar el proceso de postimpresión, comprobando que los materiales empleados tienen la calidad requerida y se verificará que las fases cumplen con las características establecidas. Son contenidos que se tratan en los **RA6**, donde el alumnado deberá utilizar las herramientas necesarias para su correcta realización, y en caso de detectar algún defecto, deberá analizarlo y solucionarlo para continuar con la tirada, ajustando y controlando los parámetros establecidos.

Se continuará con los contenidos de los **RA7**, donde se hará un control final de la calidad del producto gráfico. Para ello, se determinarán los factores que afectan a la calidad, para posteriormente realizar la revisión de las características más relevantes del producto editorial y su correcta aplicación. El alumno o la alumna realizará los controles de calidad establecidos a lo largo del proceso de producción, utilizando los equipos necesarios, aplicando los criterios de calidad y analizando el coste de la calidad.

Para finalizar, se desarrollará la planificación de la gestión de calidad en los procesos de edición, contenido que se trata los **RA8**. En este bloque se hará el control de calidad de todos los aspectos que han intervenido en el proceso de edición, desde proveedores, materiales y maquinaria, entre otros, comprobando que todos ellos cumplen con las normas de calidad establecidas y su correcta utilización. Para ello, el alumnado se ayudará de la utilización de las herramientas y de la documentación necesaria para que la planificación sea correcta.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencia del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Planificación de la producción gráfica:

- Análisis del proceso gráfico.
- Elección de las materias primas.
- Selección y planificación de los diferentes procesos productivos.
- Determinación de los tiempos de comienzo y finalización.

Realización del control de los costes de producción:

- Recopilación y análisis de la información.
- Comprobación de los costes de las materias primas.
- Identificación de los costes de los procesos implicados.

Planificación y control de los procesos de edición:

- Realización de la programación de la producción.
- Planificación de las actividades concretando plazos.
- Determinación de los recursos y de los proveedores más adecuados.

Gestión de la producción de los procesos de preimpresión:

- Comprobación de los elementos y de las características del archivo.
- Validación de las pruebas realizadas.
- Detección y corrección de posibles errores.
- Configuración y utilización de los dispositivos implicados.

Gestión de la producción de los procesos de impresión:

- Comprobación de los parámetros establecidos.
- Validación de las pruebas realizadas.
- Detección y corrección de posibles errores.
- Configuración y utilización de los dispositivos implicados.

Gestión de la producción de los procesos de postimpresión:

- Comprobación de los parámetros establecidos.
- Validación de las pruebas realizadas.
- Detección y corrección de posibles errores.
- Configuración y utilización de los dispositivos implicados.

Gestión de la calidad en la industria gráfica:

- Identificación de las características más importantes del producto.
- Control de calidad de las materias primas.
- Verificación de la calidad y correcto funcionamiento de la maquinaria.
- Aplicación de las normas de seguridad y medioambientales.

Creación de una empresa ficticia:

- Simulación de actividades a realizar en un departamento de producción gráfica.
- Realización de trabajo en grupo, para trabajar técnicas de comunicación, empatía e inteligencia emocional.
- Realización de dinámicas de grupo, para escenificar diferentes recreaciones de casos reales.
- Planificación de la producción, control de costes, preimpresión, impresión y postimpresión.
- Realización de impresiones en offset de la propia empresa creada como por ejemplo tarjetas de visita, papelería, sobres, etc.
- Realización de impresiones digitales de folletos y flyers publicitarios.
- Realización de impresiones promocionales en serigrafía (camisetas y bolsas de tela) de la propia empresa.

## Módulo 6: PRODUCCIÓN EDITORIAL

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Producción editorial</b>
Código	1482
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	100 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	6
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos de Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC0931_3: Colaborar en la gestión y planificación de la edición. UC0933_3: Organizar los contenidos de la obra.
Objetivos generales	2 / 6 / 8 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Organiza la producción editorial y genera la documentación técnica, analizando las características del producto editorial que hay que realizar.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los originales en función de la línea editorial.
- Se han confeccionado las hojas de registro para la preselección de la obra al considerar su publicación.
- Se han confeccionado las hojas de registro para la devolución de la obra al autor, si no se considera su publicación.
- Se ha evaluado la obra y se han determinado los originales que deben pedirse.
- Se ha evaluado la obra y determinado qué partes necesitan traducción.

- f) Se ha evaluado la obra y se han determinado las imágenes que deben solicitarse.
- g) Se han aplicado los criterios del Plan Editorial en función de la obra que se va a publicar.
- h) Se han realizado los informes técnicos sobre la viabilidad de la obra.

**Bloque de Contenidos: Organización de la producción editorial y generación de la documentación técnica.**

- Clasificación de los originales en función de la línea editorial.
- Confección de las hojas de registro para la preselección de la obra o para su devolución.
- Análisis de la obra, determinando:
  - Los originales y las imágenes que deben pedirse.
  - Las partes que necesitan traducción.
  - El tipo de maquetación.
- Aplicación de los criterios del plan editorial en función de la obra.
- Realización de los informes técnicos sobre la viabilidad de la obra.
- Análisis del concepto de producción editorial. El sector editorial.
- Identificación de los productos editoriales impresos y electrónicos: libros, publicaciones periódicas y otros. Clasificación y características.
- Control de entrega y recepción de originales.
- Creación del plan o línea editorial. Criterios para la aplicación de la línea editorial. Coherencia con la idea editorial.
- Devolución de las obras que no se ajustan al criterio editorial.
- Cooperación con los proveedores de recursos editoriales e imágenes: escritores,
  - traductores, diseñadores gráficos, fotógrafos y otros.
- Clasificación de colecciones o series editoriales. Continuidad gráfica
- Identificación de los sistemas de catalogación.
- Clasificación por la temática de las obras.
- Estudio y análisis de la viabilidad de la obra. Informes técnicos.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

**RA2. Realiza presupuestos de productos editoriales evaluando los costes de producción.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han calculado los costes fijos y variables, teniendo en cuenta los derechos de autor, difusión y distribución de la obra.
- b) Se ha calculado el coste de los soportes y/o materias primas dependiendo de la obra que se va a publicar.

- c) Se ha analizado la rentabilidad de la obra teniendo en cuenta las previsiones de venta, proponiendo estrategias para conseguir el mayor número de ventas.
- d) Se han evaluado los informes técnicos sobre la viabilidad de la obra en función de los estudios de mercado y ventas en otros idiomas.
- e) Se ha revisado que las obras propuestas no compiten con otras publicaciones de la editorial.
- f) Se ha utilizado el *software* específico para la realización del presupuesto, dependiendo de su posterior presentación.
- g) Se ha presentado el presupuesto en el formato adecuado.

**Bloque de Contenidos: Realización de presupuestos de productos editoriales.**

- Elaboración del cálculo de los costes para la realización de la obra.
- Análisis de la rentabilidad de la obra, según las previsiones de venta.
- Evaluación de los informes técnicos sobre la viabilidad de la obra.
- Revisión de que las obras propuestas no compiten con otras publicaciones de la editorial.
- Elaboración del presupuesto con el *software* específico.
- Cálculo y elaboración de presupuestos y costes:
  - Clasificación de los costes: fijos y variables.
  - Identificación de los factores que afectan: derechos de autor, difusión y distribución de la obra, entre otros.
  - Identificación de los soportes de impresión y digitales, y las materias primas.
  - Utilización de los programas de elaboración de presupuestos. Hojas de cálculo.
- Análisis de la propiedad intelectual: derechos de autor y derechos de textos e imagen. Duración de los derechos.
- Colaboración con proveedores editoriales: escritores, traductores, diseñadores gráficos, fotógrafos, entre otros.
- Análisis de la viabilidad de la obra: informes técnicos y factores (estudios de mercado y ventas en otros idiomas).
- Petición y estudio de ofertas. Criterios de selección.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

**RA3. Elabora la hoja de ruta, determinando el Plan de Trabajo que debe seguirse.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha elaborado el informe técnico con las especificaciones de las fases de edición.

- b) Se ha elaborado el calendario de actuaciones en función de la obra que se va a editar.
- c) Se ha creado la hoja de ruta en la que se organizan las fases de la realización de la edición.
- d) Se ha creado una página o pantalla de créditos donde conste el ISBN, ISSN, ©, depósito legal y otros.
- e) Se ha utilizado el *software* apropiado para la elaboración de la hoja de ruta.
- f) Se ha programado la campaña de difusión de la obra de acuerdo con la distribución prevista.

#### **Bloque de Contenidos: Elaboración de la hoja de ruta.**

- Elaboración del informe técnico con las especificaciones de las fases de edición y del calendario de actuaciones.
- Creación de la hoja de ruta, utilizando el *software* apropiado.
- Elaboración de una página o pantalla de créditos donde conste el ISBN, ISSN, ©, depósito legal y otros.
- Programación de la campaña de difusión de la obra de acuerdo con la distribución prevista.
- Planificación del proceso de edición: fases y calendario de actuación.
- Creación de la hoja de ruta: tipos y características.
- Análisis de las fases del desarrollo de un proyecto editorial.
- Manejo de los programas informáticos de gestión de proyectos.
- Identificación de la documentación técnica asociada a un producto dado.
- Elaboración de la campaña de difusión de la obra: medios de comunicación, redes sociales y publicidad, entre otros.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

#### **RA4. Selecciona los elementos gráficos que hay que utilizar, analizando el proyecto de producción editorial.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha verificado el equilibrio de las distintas partes de la obra, atendiendo a su diseño.
- b) Se ha modificado el contenido de la obra, eliminando las lagunas y/o reiteraciones encontradas.
- c) Se ha verificado que el texto de la obra se adapta al segmento del público al que va dirigido.
- d) Se ha analizado el contenido del texto, atendiendo a las normas de estilo, el lenguaje y la intención de la obra.
- e) Se ha examinado que las notas al pie de página, bibliografías y citas están de acuerdo con los criterios editoriales dados.

- f) Se han seleccionado las fotografías e ilustraciones, atendiendo a los contenidos y criterios editoriales.

**Bloque de Contenidos: Selección de los elementos gráficos de la obra.**

- Verificación del contenido y del equilibrio de las partes de la obra.
- Revisión de las notas al pie de página, bibliografías y citas en función de los criterios editoriales dados.
- Selección de las fotografías e ilustraciones atendiendo a los contenidos y criterios editoriales.
- Aplicación de los principios de diseño en producción editorial. Criterios editoriales.
- Identificación de las partes de un libro: pliegos de principio, cuerpo y final de obra.
- Análisis de los estilos literarios, gramaticales y lingüísticos.
- Aplicación del equilibrio de elementos gráficos. Principios de composición.
- Realización de pautas sobre índices, bibliografías, pie de páginas, citas, anotaciones y notas del traductor, entre otros.
- Identificación de los niveles de corrección: ortotipográfica y de estilo.
- utilización del banco de imágenes.
- Realización de ilustraciones e infografías.
- Uso de la IA para generar ilustraciones, fotografías, fondos, motivos, etc.
- Utilización de Imágenes vectoriales y matriciales.
- Realización con los programas informáticos del retoque de imágenes y vectoriales: tipos y características.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

**RA5. Especifica las características técnicas del proyecto editorial, determinando el orden y las jerarquías de los elementos gráficos.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han señalado las indicaciones que hay que seguir en la realización del diseño gráfico de la obra.
- b) Se han establecido las pautas que se deben seguir en la realización de la maquetación de la obra, manteniendo las especificaciones del diseño.
- c) Se han establecido las pautas que se deben seguir garantizando la colocación de todos los elementos de la obra.
- d) Se ha determinado la tipografía y estilos tipográficos en función del público al que va dirigido y los principios de legibilidad.
- e) Se ha controlado la correspondencia entre el índice y los epígrafes de la composición.
- f) Se ha determinado el formato y la caja de texto en función de la extensión de la obra.

- g) Se ha supervisado que la jerarquía de todos los elementos gráficos sigue las normas de estilo establecidas.

**Bloque de Contenidos: Especificación de las características técnicas del proyecto editorial.**

- Determinación de las indicaciones a seguir en la realización del diseño gráfico de la obra.
- Determinación de las pautas que se deben seguir en la maquetación y en la colocación de todos los elementos.
- Realización del control de la correspondencia entre el índice y los epígrafes de la composición.
- Determinación del formato y la caja de texto.
- Elección de la tipografía y estilos tipográficos en función del público al que va dirigido y los principios de legibilidad.
- Supervisión de la jerarquía de todos los elementos gráficos según las normas de estilo establecidas
- El proyecto editorial. Conceptos básicos en su definición.
- Tipología de los productos editoriales.
- Identificación de la arquitectura y diseño de la página.
- Aplicación de la jerarquía de los contenidos. Normas de estilo.
- Aplicación de los requisitos gráficos en la maqueta:
- Aplicación de la tipografía. Tipometría.
- Identificación y definición y partes del tipo.
- Familias tipográficas y campos de aplicación.
- Selección de aspectos que se deben considerar en la selección de tipografías.
- Aplicación de formatos y márgenes.
- Uso de los formatos estándar.
- Realización de la compaginación.
- Elaboración de una presentación múltiple de contenidos.
- Utilización de programas de edición de publicaciones impresas.
- Utilización de programas de edición de libros electrónicos.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

**RA6. Verifica el producto editorial, comparándolo con la planificación establecida y evaluando la calidad requerida.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha revisado que la producción siga el calendario establecido por el plan editorial.

- b) Se han identificado los defectos en el texto aplicando las normas de composición.
- c) Se han corregido los defectos del texto aplicando las normas de composición.
- d) Se ha verificado que el proceso de diseño se realiza siguiendo la hoja de ruta.
- e) Se ha examinado que la maquetación de la obra se realiza de acuerdo a las hojas de ruta dadas.
- f) Se ha revisado que la cubierta sigue las indicaciones establecidas para su realización.

**Bloque de Contenidos: Verificación del producto editorial.**

- Control de que la producción sigue el calendario establecido.
- Identificación y corrección de posibles defectos en el texto.
- Verificación de que el proceso de diseño y la maquetación se realiza siguiendo la hoja de ruta.
- Revisión de que la cubierta sigue las indicaciones establecidas.
- Aplicación de las técnicas de corrección y comprobación de productos editoriales impresos y electrónicos. Normas de composición.
- Corrección de los defectos de la composición: líneas viudas, huérfanas, cortas, calles.
- Revisión de color:
  - Identificación de las bibliotecas de color.
  - Análisis de las paletas de color. Combinaciones.
  - Aplicación de los perfiles de color.
- Análisis del proceso de encuadernación. Tipos y características. Ventajas e inconvenientes.
- Aplicación de las normas de calidad estandarizadas.
- Verificación de que se ha respetado el manual de calidad de la empresa.
- Aplicación de las políticas de calidad y promoción del producto editorial
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Adaptación y autonomía en el equipo de trabajo.

**c) Secuenciación del módulo**

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

La parte inicial del módulo trata los contenidos de los **RA1**, que se dedican a la organización de la producción editorial y a la generación de la documentación

técnica necesaria para el desarrollo del proyecto editorial. En esta primera parte, se estudiarán los originales en función de la línea editorial y se elaborará la hoja de registro para la preselección de la obra al considerar su posible publicación. En caso de rechazo de los originales, se creará también la hoja de registro para la devolución de los materiales al autor. Con los materiales seleccionados, se analizará y evaluará la obra recibida teniendo en cuenta los siguientes criterios: determinación de los originales que deben pedirse al autor y de las partes que necesitan traducción, así como la determinación del tipo de maquetación y de las imágenes que deben solicitarse. También se deberán tener en cuenta los criterios del plan editorial en función de la obra que se va a publicar y la realización de los consiguientes informes técnicos sobre la viabilidad de la obra.

Continuaremos con los contenidos de los **RA2**, referidos a la realización de los presupuestos de los diferentes productos editoriales. En una primera parte se elaborará el cálculo de los costes fijos y variables para la realización de la obra, teniendo en cuenta los derechos de autor, difusión y distribución de la obra, así como los costes de los soportes y/o materias primas y los pagos a proveedores editoriales: escritores, traductores, diseñadores gráficos, y fotógrafos, entre otros. Posteriormente se realizará un estudio de la rentabilidad de la obra y la evaluación de los informes técnicos de viabilidad. El presupuesto se elaborará con un software específico y en el formato adecuado.

A continuación, se pasará a tratar los contenidos de los **RA3**, donde se elaborará la hoja de ruta del proyecto editorial. Será necesario el desarrollo de un informe técnico con las especificaciones de las fases de edición y una programación de actuaciones. En la hoja de ruta se establecerán las fases de la realización de la edición con el software apropiado. En este bloque se programará la campaña de difusión de la obra: medios de comunicación, redes sociales, publicidad, entre otros.

Posteriormente se llevará a cabo la selección de los elementos gráficos que compondrán la obra, contenidos que se tratan en los **RA4**. Se comenzará con el desarrollo de las distintas partes de la obra y la revisión de su contenido. En esta fase, es muy importante la correcta edición del texto, atendiendo a las normas de estilo, el lenguaje y la intención de la obra, además de la revisión de todos los elementos que la componen. A su vez, se realizará la búsqueda, elaboración, selección y posterior retoque de las fotografías, ilustraciones y recursos vectoriales, utilizando los programas informáticos apropiados.

Se continuará con los contenidos de los **RA5**, donde se especificarán las características técnicas del proyecto editorial. Este bloque de contenidos es conveniente enfocarlo de la manera más práctica posible, para así darle una visión más real al alumnado y poder asimilar mejor los conceptos, analizando y comparando diferentes publicaciones impresas y electrónicas. En un primer momento, se establecerán las pautas que se deben seguir en la realización del diseño gráfico de la obra, según la importancia de sus contenidos: elaboración de la maqueta, colocación de los elementos de la obra, determinación del formato, márgenes, compaginación, tipografía, etc. Posteriormente, el proyecto

se llevará a cabo con los programas de edición de publicaciones, tanto impresas como digitales.

Para finalizar, se tratarán los contenidos de los **RA6**, donde se llevará a cabo la verificación del producto editorial dentro del calendario previsto en la primera fase y teniendo en cuenta la política de calidad establecida por la empresa. En esta parte del proceso, se verificará que la fase de diseño se realiza siguiendo la hoja de ruta, llevando a cabo la comprobación de que tanto la maquetación como la cubierta de la obra se realizan según las indicaciones establecidas. Se realizan las últimas revisiones de composición y todos los aspectos relacionados con el color. En esta fase se seleccionará el tipo de encuadernación y acabado, analizando sus ventajas e inconvenientes.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se deberá tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencia del alumnado.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Organización de la producción editorial y generación de la documentación técnica:

- Análisis y clasificación de los productos editoriales.
- Determinación del sistema de entrega, recepción y/o devolución de originales teniendo en cuenta la línea editorial.
- Generación de la documentación pertinente.
- Elaboración de un estudio de viabilidad de la obra, análisis y evaluación.

Elaboración de presupuestos de productos editoriales:

- Realización del cálculo de costes y rentabilidad de la obra.
- Utilización de hojas de cálculo para la elaboración del presupuesto.
- Análisis de la viabilidad de la obra.

Creación de la hoja de ruta:

- Elaboración del informe técnico del proyecto editorial.
- Creación de la hoja de ruta con el software apropiado.
- Programación de la campaña de difusión de la obra.

Selección de los elementos gráficos:

- Análisis e identificación de las partes del libro.
- Aplicación de normas de composición y ortotipográficas en la corrección.
- Verificación y selección de los elementos gráficos que componen la obra.
- Utilización del software para retoque de imágenes y creación de archivos vectoriales.

Especificación de las características técnicas del proyecto editorial:

- Realización de la estructura de la página, de las condiciones estéticas y de la arquitectura gráfica.
- Elaboración de la maqueta.
- Utilización del software de edición de publicaciones impresas y electrónicas.
- Análisis y estudio de las familias tipográficas.

Verificación del producto editorial:

- Revisión y comprobación final de las páginas.
- Revisión del color: bibliotecas, perfiles, etc.
- Análisis y elección de la encuadernación o del acabado.
- Aplicación de las normas y políticas de calidad de la empresa.

## Módulo 7: DISEÑO ESTRUCTURAL DE ENVASE Y EMBALAJE

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Diseño estructural de envase y embalaje</b>
Código	1483
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	60 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	4
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC2220_3: Desarrollar proyectos de diseño estructural de tipos estándar o rediseños de envases, embalajes y otros productos gráficos. UC2222_3: Representar y realizar las maquetas, muestras y prototipos de envases y embalajes y otros productos gráficos.
Objetivos generales	7 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Documenta la realización del proyecto de diseño estructural, evaluando toda la información necesaria y estableciendo un informe registro.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se han identificado los principales aspectos que debe incluir un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje.

- b) Se ha producido un formulario de recogida de información identificando los datos técnicos necesarios sobre el proyecto.
- c) Se ha elaborado un *briefing* determinando objetivos, condicionantes, público objetivo y costes.
- d) Se han verificado todos los datos necesarios en la realización del proyecto de diseño estructural.
- e) Se ha elaborado una ficha técnica en función de los procesos de fabricación, las características del producto y la legislación y normativa aplicables.
- f) Se han establecido criterios de búsqueda recopilando información sobre proyectos similares o antecedentes históricos.
- g) Se ha establecido un informe-registro que facilite el archivo de toda la información generada durante el proceso.

**Bloque de Contenidos: Documentación del proyecto de diseño estructural.**

- Identificación de los principales aspectos que debe tener un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje.
- Elaboración de un informe técnico sobre el desarrollo del proyecto.
- Confección del *briefing* determinando las partes fundamentales.
- Verificación de todos los datos necesarios del proyecto.
- Elaboración de una ficha técnica.
- Determinación de criterios de búsqueda de información.
- Elaboración de un informe para el archivo de toda la información.
- Análisis del envase: definición, conceptos, características, clasificación y funciones.
- Elaboración del pliego de condiciones generales de envases y embalajes.
- Realización del proceso de diseño de *packaging*:
  - Aplicación de los principios básicos.
  - Elaboración por etapas del proceso.
  - Aplicación de las técnicas de diseño. El lenguaje de las formas y los símbolos.
  - Identificación del ciclo de vida del producto.
- Elaboración del *briefing*: definición, objetivos y partes fundamentales.
- Realización del proceso de análisis del producto, marca del cliente y competencia. Estudios de mercado. Metodología.
- Realizar el estudio del público objetivo. Técnicas de identificación.
- identificación de la legislación y normativa aplicables al producto/envase. Normativa nacional e internacional.
- Realización del informe registro: proceso de elaboración y recopilación del material de investigación.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Respeto a la legislación en cuanto al uso publicitario.
- Responsabilidad profesional y social en el reciclado, reutilización y reducción (3R).

## **RA2. Desarrolla la información, considerando el producto, los objetivos y las posibles soluciones de diseño estructural.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los objetivos principales de un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje
- b) Se ha comparado la información sobre proyectos con exigencias similares, contrastándolos con las necesidades del proyecto que se va a realizar.
- c) Se ha analizado el ciclo de vida del producto identificando las necesidades técnicas, físicas y funcionales.
- d) Se han analizado las tendencias actuales de diseño de envase y embalajes y su evolución histórica en función del proyecto que hay que realizar.
- e) Se ha establecido el tipo de diseño o rediseño estructural que se va a elaborar teniendo en cuenta la información obtenida.
- f) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto, facilitando su seguimiento.

### **Bloque de Contenidos: Desarrollo de la información del diseño estructural.**

- Identificación de los objetivos principales de un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje.
- Análisis de proyectos previos en situaciones similares.
- Evaluación del ciclo de vida del producto y sus necesidades.
- Análisis de las tendencias actuales y su evolución histórica.
- Definición del tipo de diseño o rediseño estructural.
- Recopilación de toda la información en el archivo-registro.
- Visión de la historia del diseño estructural de envase y embalaje: evolución y tendencias actuales.
- Elaboración del proyecto de diseño: objetivos principales.
- Requisitos a transmitir en el diseño del envase o embalaje. Requisitos ergonómicos.
- El proceso de análisis del producto:
  - Análisis de las exigencias del producto y de producción.
  - Análisis de las exigencias de almacenamiento.
  - Cumplimiento de las exigencias de transporte y distribución.
  - Cumplimiento de las exigencias de impresión.
  - Aplicación de las exigencias legales.
  - Exigencias medioambientales. Ecodiseño.
  - Verificación del ciclo de vida. Necesidades técnicas, físicas y funcionales.
- Cumplimiento de la normativa del reciclado de los envases y embalajes.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

- Responsabilidad social y medioambiental en el diseño y fabricación del *packaging*.

### **RA3. Crea el proyecto de diseño estructural, desarrollando bocetos digitales y aplicando la normativa.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han evaluado y seleccionado diferentes alternativas de bibliotecas de envase y embalajes, relacionándolas con las exigencias del proyecto
- b) Se han modificado diseños estructurales ya existentes adecuándolos al proyecto que se va a realizar.
- c) Se han propuesto alternativas de diseño estructural respetando las características del proyecto.
- d) Se ha adaptado la creatividad en función de las necesidades técnicas, estéticas y económicas del proyecto.
- e) Se ha empleado el *software* adecuado con eficacia para la creación de bocetos digitales
- f) Se ha analizado la normativa y la legislación vigente relacionándola con el producto que va a contener y con el ciclo de vida.
- g) Se han evaluado diferentes bocetos digitales comprobando el cumplimiento de requisitos planteados.
- h) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto facilitando su seguimiento.

#### **Bloque de Contenidos: Creación del proyecto de diseño estructural.**

- Evaluación y selección de diferentes alternativas que cumplan los requisitos establecidos.
- Adecuación de diseños estructurales ya existentes al proyecto.
- Adaptación de la creatividad en función de las necesidades del proyecto.
- Elaboración manual de bocetos básicos.
- Utilización del *software* adecuado para la creación de bocetos digitales.
- Aplicación de la normativa y legislación vigente relacionada con el producto que va a contener y con el ciclo de vida.
- Evaluación de diferentes bocetos comprobando el cumplimiento de los requisitos.
- Inclusión de toda la información del proyecto en el archivo-registro.
- El proceso de revisión de patentes/modelos de utilidad.
- Utilización de bibliotecas de tipos de envase y embalaje existentes.
- Utilización de los programas de diseño estructural. Tipos, características y utilización.
- Aplicación de la simbología para manejo de envases y embalajes. Uso de pictogramas normalizados.
- Uso del código de barras EAN e ITF.
- Adaptación de la antropometría y ergonomía.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.

- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Responsabilidad social y medioambiental en el diseño y fabricación del packaging.

#### **RA4. Elige los materiales, planificando el proceso y la viabilidad técnica, comercial y económica.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han clasificado los materiales más convenientes del proyecto evaluando diferentes alternativas.
- b) Se han comparado y analizado diferentes catálogos de materiales estableciendo sus características técnicas y comerciales.
- c) Se ha elegido el material adecuado respetando la normativa y la legislación vigente referente al proyecto.
- d) Se ha establecido el coste del material adecuándolo a los parámetros técnicos, económicos y comerciales.
- e) Se ha analizado la calidad del material valorando su comportamiento durante el ciclo de vida del producto.
- f) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto facilitando su seguimiento.

##### **Bloque de Contenidos: Elección de los materiales.**

- Clasificación de los materiales más convenientes para el proyecto.
- Comparación y análisis de las características técnicas y comerciales de diversos materiales.
- Elección del material respetando la normativa y legislación vigente.
- Determinación del coste del material.
- Análisis de la calidad del material a lo largo de su ciclo de vida.
- Elaboración del dossier informativo con el seguimiento del proyecto.
- Inclusión de toda la información del proyecto en el archivo-registro.
- Generación de la información del proyecto mediante el uso de la IA.
- Elección de los materiales de envases y embalajes: papel, cartón, plástico, metal, vidrio, compuestos y tintas, entre otros:
  - Características técnicas.
  - Tratamiento y costes.
  - Normativa y legislación.
- Análisis de las técnicas y procesos de manipulado:
  - Troquelado, plegado, barnizado y pegado, entre otros.
  - Características y etapas.
- Aplicación de las técnicas del diseño y fabricación de troqueles. Proceso y parámetros principales.
- Aplicación de las normas de colocación de puntos.
- Realización de pestañas de encolado.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.

- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo en grupo.
- Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

#### **RA5. Produce los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y embalajes, evaluando el prototipo virtual.**

##### **Criterios de evaluación:**

- Se ha desarrollado el plano (2D) del envase o embalaje empleando con eficacia las aplicaciones informáticas adecuadas.
- Se han especificado los tipos de línea de representación en el plano: corte, hendido y perforado, facilitando el desarrollo del troquel.
- Se ha acotado el plano teniendo en cuenta las características técnicas, el espesor del material y el producto que va a contener.
- Se han aplicado los grafismos adecuándolos al tipo de proyecto, material y sistema de impresión.
- Se ha creado una representación tridimensional (3D) del envase o embalaje produciendo el prototipo virtual que permite su evaluación.
- Se ha simulado el plegado y montaje del envase y/o embalaje comprobando todos sus ajustes.
- Se han empleado adecuadamente las aplicaciones informáticas en la representación tridimensional de envases y embalajes.
- Se ha realizado una presentación del envase y/o embalaje en la cual se puede manipular el prototipo virtual.
- Se ha incluido toda la información en el archivo registro del proyecto facilitando su seguimiento.

##### **Bloque de Contenidos: Producción de los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y embalajes.**

- Creación y diseño de la maqueta-proyecto del envase o embalaje mediante aplicaciones informáticas adecuadas.
- Especificación de los tipos de línea de representación y acotación.
- Aplicación de los grafismos según el proyecto, material y sistema de impresión. Crear prototipos con ayuda de la IA.
- Creación del prototipo físico y virtual (3D) del envase o embalaje mediante aplicaciones informáticas adecuadas.
- Simulación del plegado y montaje del envase o embalaje comprobando todos sus ajustes.
- Recopilación en el archivo registro de toda la información.
- Utilización del *software* de diseño bidimensional (2D). Tipos, características y utilización.
- Realización del desarrollo estructural de nuevas cajas. Estándares FEFCO (cartón ondulado) y ECMA (cartoncillo).
- Elaboración de las representaciones en plano de los envases, embalajes, expositores, PLV y otros. Proceso, características y parámetros.

- Representación de los envases en conjunto y por elementos.
- Las líneas de representación:
  - Tipos de líneas: corte, hendido y perforado.
  - Características, forma y color.
- Realización del proceso de acotación: características técnicas, espesor del material y producto a contener.
- Utilización del software de diseño tridimensional. Tipos, características y utilización.
- Elaboración de presentaciones virtuales.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo en grupo.

#### **RA6. Realiza la maqueta, considerando la viabilidad del proyecto de envase y embalaje.**

##### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha preparado un archivo digital que permite la impresión y el corte de la maqueta mediante plotter.
- b) Se ha preparado el montaje por repetición optimizando el soporte empleado en la realización de la maqueta y verificando los parámetros de fabricación del troquel.
- c) Se han identificado los materiales y soportes empleados en la fabricación de maquetas considerando el más adecuado para el proyecto.
- d) Se ha preparado el plotter de impresión verificando sus parámetros.
- e) Se ha preparado el plotter de corte colocando la cuchilla y ajustando la profundidad y la presión de corte.
- f) Se ha realizado el montaje de la maqueta comprobando el tamaño, el plegado, las pestañas de encolado y el sistema de cierre.
- g) Se han identificado los diferentes ensayos y pruebas comprobando que la maqueta cumple los requisitos del ciclo de vida del producto.

##### **Bloque de Contenidos: Realización de la maqueta del proyecto de envase y embalaje.**

- Preparación del archivo digital para impresión y corte.
- Preparación del montaje por repetición optimizando el soporte.
- Verificación de los parámetros de fabricación del troquel.
- Identificación de los materiales y soportes más adecuados.
- Preparación y control del plotter de impresión y corte.
- Realización del montaje de una maqueta-prueba del trabajo final.
- Comprobación de que la maqueta cumple con los requisitos establecidos.
- Uso del plotter y equipos auxiliares. Preparación, parámetros de control y puesta en servicio.
- El plotter de corte: preparación, regulación y control.

- Elección de materiales y soportes utilizados.
- Realización del proceso de corte, hendido y perforado. Ajustes de profundidad y presión.
- Realización del proceso de montaje y pegado de los prototipos. Doblado y conformación del envase. Parámetros, normas y ajustes.
- Realización del proceso de comprobación de medidas y tolerancias de ajuste.
- Realización del proceso de comprobación de la fuerza de apertura de envases y embalajes.
- Detección de las deformaciones producidas. Estudio de hermeticidad del envase y embalaje.
- Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo en grupo.
- Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

### c) Secuenciación del módulo

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

La parte inicial del módulo trata los contenidos de los **RA1**, donde se estudiarán los conceptos, características y funciones básicas del envase y del embalaje; además se analizarán los procesos básicos necesarios para diseñar un packaging, y las etapas y técnicas a seguir. Dentro de esta primera parte se verá también la metodología para realizar estudios de mercado, estudio del público objetivo, elaboración del briefing, y se estudiará la normativa vigente respecto a las leyes de envase y embalaje, y las exigencias medioambientales (ecodiseño) que también se analizarán en los **RA2**.

Continuaremos con los contenidos de los **RA2**, elaborando, analizando y recopilando la información necesaria para la realización del envase y el embalaje, así como sus características físicas, estructurales y estéticas. Mediante el estudio de la historia del packaging y las tendencias actuales, se verá cuál es la evolución del mercado y se valorará cuál va a ser el objetivo principal del proyecto a realizar para cumplir con las exigencias establecidas en el briefing. Se analizarán las características del producto, tales como exigencias de producción, almacenamiento, transporte y distribución, y su comportamiento en el proceso de impresión. Este bloque de contenidos se podría definir como tiempo de investigación y estudio de los productos que existen en el mercado, y de la evolución del diseño del packaging para tener un conocimiento global de las posibilidades de creación del proyecto.

A continuación, se tratarán los contenidos de los **RA3**, donde se iniciará la creación del envase o embalaje. Para ello, se realizarán bocetos y propuestas alternativas del proyecto, y se realizará un estudio sobre la creatividad con

respecto a la funcionalidad de los envases y embalajes. Este manual de bocetos deberá cumplir con los requisitos establecidos en el proyecto, y se estudiará la manera de incluir elementos necesarios como pictogramas normalizados y códigos de barras EAN e ITF. Para la elaboración de bocetos se utilizarán tanto medios manuales como medios informáticos, con software específico para este tipo de proyectos, lo que hará que este bloque se enfoque de la manera más práctica posible para poder asimilar mejor los conceptos.

Se continuará con los contenidos de los **RA4**, donde el alumnado identificará y clasificará los distintos materiales gráficos, y comprobará y analizará sus características técnicas y comerciales, decidiendo cuál será el material adecuado y determinando el coste del mismo. Se estudiará también la técnica y procesos de manipulado, realizando y analizando diferentes troques, plegados, barnizados y pegados, y analizando también el resultado final del producto para saber su correcto funcionamiento y su vida útil. Todas estas pruebas, que sirven para corregir posibles errores, se guardarán en un dossier informativo junto con todas las propuestas e información del proyecto.

Posteriormente, se trabajarán los contenidos de los **RA5**. Se desarrollará el diseño final del envase o embalaje mediante programas informáticos de diseño 2D y 3D, teniendo en cuenta la línea de representación y las características técnicas del material y del producto. Después de crear el prototipo virtual en 2D y en 3D, se realizará un prototipo físico para comprobar sus correspondientes marcas de plegado, corte, troquel, hendido, o lo que corresponda, y se analizará su correcto funcionamiento.

Para finalizar se tratarán los contenidos de los **RA6**, donde se prepararán los documentos para la impresión, reuniendo todos los archivos digitales necesarios. Se analizarán diversos aspectos de la impresión como son los parámetros del troquel, el montaje por repetición, los materiales y soportes adecuados, ayudados por un plotter tanto de impresión como de corte. Se comprobarán las características técnicas de corte, hendido y perforación de la maqueta, medidas, fuerza de apertura del envase o deformaciones que pudieran haberse producido, entre otros.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencia del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumnado procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Documentación del proyecto de envase y embalaje:

- Identificación de los aspectos esenciales del proyecto.
- Verificación de las etapas del proyecto.

- Determinación del *briefing* del proyecto de envase y embalaje.

Realización de la búsqueda de información sobre proyectos de envase y embalaje:

- Análisis de situaciones históricas similares al proyecto propuesto.
- Incorporación de nuevas tendencias de diseño.
- Realización del estudio del producto y exigencias de mercado.

Elección de los materiales adecuados a las características del proyecto:

- Realización de la propuesta de materiales y valoración de sus propiedades.
- Valoración de posibles formatos y posibilidades productivas.
- Determinación de costes y presupuesto de fabricación.

Creación del proyecto de diseño estructural:

- Realización de "*brainstorming*" y propuestas creativas.
- Confección de bocetos de diseño.
- Realización de la propuesta y valoración de alternativas de diseño.

Elaboración de bocetos digitales de envases y embalajes:

- Ejecución de la propuesta de diseño en 2D, utilizando el software apropiado.
- Realización y presentación del envase o del embalaje en 3D, utilizando el software apropiado.
- Simulación del plegado, montaje y acabados.

Realización de maquetas:

- Preparación de los sistemas de impresión y acabado.
- Impresión del diseño en los materiales previstos.
- Aplicación de los procesos de acabado: troquelado, plegado y acabados, entre otros.

Evaluación del prototipo:

- Verificación de las especificaciones de diseño establecidas.
- Comprobación de que los materiales cumplen con las especificaciones establecidas.
- Comprobación de medidas, tolerancias de ajuste, y fuerza de apertura.
- Comprobación de la ausencia de problemas no deseados.

## Módulo 8: DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS EDITORIALES MULTIMEDIA

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Diseño y planificación de proyectos editoriales multimedia</b>
Código	1484
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	100 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	7
Especialidad del profesorado	Procesos y Productos en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Asociado a las unidades de competencia: UC0935_3: Determinar las especificaciones de proyectos editoriales multimedia. UC0936_3: Diseñar el producto editorial multimedia.
Objetivos generales	3 / 5 / 6 / 8 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Elabora las especificaciones iniciales de proyectos editoriales multimedia, analizando los objetivos, requerimientos, alcance y requisitos del producto.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se han evaluado los objetivos y el tipo de producto, delimitando el alcance y dependencias del proyecto editorial multimedia que hay que desarrollar.
- Se han determinado las fases y se ha adaptado y dimensionado el proyecto en función de las características del producto que hay que desarrollar.

- c) Se han identificado los agentes participantes en los distintos procesos y las funciones que hay que desempeñar a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- d) Se ha determinado la documentación estándar necesaria para facilitar la comunicación entre el equipo editorial y los distintos participantes.
- e) Se ha realizado la captura de requerimientos, documento de visión o guía del proyecto, atendiendo a las convenciones del sector.
- f) Se ha elaborado el catálogo de requisitos funcionales y no funcionales, que el producto debe cubrir, con objeto de facilitar su trazabilidad.
- g) Se ha establecido el tipo, estado, prioridad y otros campos de control de los requisitos que se deben satisfacer e identificado sus relaciones y dependencias.
- h) Se ha interpretado la especificación de requisitos software como línea base de referencia para el desarrollo y las peticiones de cambio.
- i) Se han completado las especificaciones del proyecto con cualquier otra información relevante, como estándares, exigencias o restricciones.

**Bloque de Contenidos: Elaboración de las especificaciones iniciales del proyecto editorial multimedia.**

- Evaluación de los objetivos y el tipo de producto editorial multimedia.
- Determinación de las fases y adaptación del proyecto.
- Identificación de los agentes participantes en los distintos procesos y las funciones a desempeñar a lo largo del proyecto.
- Determinación de la documentación estándar.
- Realización de la captura de requerimientos y guía del proyecto.
- Elaboración del catálogo de requisitos funcionales y no funcionales, determinando tipo, estado, prioridad y otros campos de control.
- Interpretación de la especificación de requisitos software como línea base de referencia para el desarrollo y las peticiones de cambio.
- Ampliación de las especificaciones del proyecto con cualquier otra información relevante
- Identificación del concepto de proyecto editorial multimedia.
- Elaboración de los proyectos editoriales:
  - Objetivos, requerimientos, alcance y requisitos del producto.
  - Tipos: libro electrónico, publicaciones interactivas, y publicaciones en Internet, entre otros.
  - Fases de elaboración.
  - El ciclo de vida de un proyecto editorial multimedia.
- Identificación del equipo editorial y los participantes en los distintos procesos. Comunicación: documentación estándar.
- Crear libros electrónicos y audiolibros con IA.
- Elaborar las especificaciones iniciales de proyectos editoriales multimedia.
- Identificar la captura de requerimientos y el documento de visión o guía.

- Definición de los tipos de requisitos: funcionales y no funcionales.
- Obtención, definición y verificación de requisitos.
- Desarrollo del catálogo de requisitos del producto.
- Técnicas y herramientas para la gestión de requisitos.
- Análisis de la especificación de los requisitos software (SRE) del producto.
- Referencias, estándares, exigencias y restricciones.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA2. Define la arquitectura de información, las plataformas y los entornos tecnológicos de desarrollo y la utilización de productos editoriales multimedia, valorando su adecuación a las necesidades del proyecto.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han evaluado los requerimientos y exigencias del producto editorial multimedia en relación con la arquitectura de la información necesaria.
- b) Se ha identificado el tipo y características de las diferentes plataformas y entornos de utilización y distribución de productos multimedia.
- c) Se ha definido la arquitectura de información del producto que se va a desarrollar empleando las técnicas gráficas y las notaciones estándares adecuadas.
- d) Se ha valorado, en la elección de las tecnologías, su compatibilidad, novedad o madurez de la solución, coste o licencias.
- e) Se han propuesto alternativas al desarrollo a medida, considerando soluciones basadas en productos *software* estándar del mercado.
- f) Se han identificado los componentes del sistema necesarios y, en su caso, el diseño de la persistencia llevado a cabo sobre bases de datos.
- g) Se ha determinado, en el caso de productos en línea, el alojamiento o plan de hospedaje y se ha ilustrado empleando diagramas de despliegue.
- h) Se han especificado los requisitos de operación, administración del sistema, seguridad y control de acceso atendiendo a los Planes de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Ambiental.

**Bloque de Contenidos: Definición de la arquitectura de información, las plataformas y los entornos tecnológicos de desarrollo.**

- Evaluación de los requerimientos y exigencias del producto.
- Identificación del tipo y características de las diferentes plataformas y entornos de utilización y distribución de productos multimedia.
- Definición de la arquitectura de información del producto a desarrollar.
- Valoración, en la elección de las tecnologías, de su compatibilidad, novedad o madurez de la solución, coste o licencias.
- Proposición de alternativas al desarrollo a medida.
- Identificación de los componentes del sistema.

- Determinación, en el caso de productos en línea, del alojamiento o plan de hospedaje, ilustrando mediante diagramas de despliegue.
- Especificación de los requisitos de operación, administración del sistema, seguridad y control de acceso.
- Elaboración de las arquitecturas de productos editoriales multimedia. Definición.
- Utilización de plataformas, entornos de utilización y distribución de productos.
- La arquitectura de información: definición y objetivos.
- Creación de diagramas para comunicar arquitectura de información.
- Utilización de herramientas informáticas de diagramación técnica. Tipos, características y utilización.
- El proceso de evaluación de alternativas para el desarrollo de productos.
- Identificación de tecnologías del lado del cliente y del lado del servidor.
- Alojamiento y Planes de Hospedaje para productos en línea.
- Planes de seguridad, prevención de riesgos y protección ambiental.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA3. Elabora el libro de estilo de productos editoriales multimedia, determinando y optimizando los textos, las tipografías, los elementos gráficos, los controles y los elementos de la interfaz.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado los elementos gráficos adecuándolos a las normas, convenciones, manual de identidad corporativa u otras exigencias.
- b) Se han recogido en el libro de estilo los elementos gráficos, tipografías, paletas de color y cualquier otra convención formal necesaria.
- c) Se han especificado las características técnicas de los elementos tales como su formato, resolución y profundidad de color, entre otras.
- d) Se han creado los elementos gráficos, tipografías y contenidos textuales necesarios para su uso en los bocetos, prototipos y en el producto final.
- e) Se han optimizado los elementos gráficos con el fin de minimizar los factores que puedan comprometer el rendimiento del producto final.
- f) Se han identificado los principios de diseño de la interfaz según las necesidades.
- g) Se ha elaborado el catálogo de controles y elementos de la interfaz atendiendo las directrices y los estándares de la plataforma.
- h) Se ha armonizado el aspecto gráfico de productos mixtos, impresos y digitales.

**Bloque de Contenidos: Elaboración del libro de estilo de productos editoriales multimedia.**

- Determinación y adecuación de los elementos gráficos.

- Definición del libro de estilo con los elementos gráficos, tipografías, paletas de color y cualquier otra convención formal necesaria.
- Especificación de las características técnicas de los elementos.
- Creación de los elementos gráficos, tipografías y contenidos textuales necesarios.
- Optimización de los elementos gráficos del producto.
- Identificación de los principios de diseño de la interfaz.
- Elaboración del catálogo de controles y elementos de la interfaz.
- Armonización del aspecto gráfico de productos mixtos, impresos y digitales.
- Definición y características de los libros de estilo de productos editoriales multimedia.
- Identificación de las características técnicas de los elementos gráficos: formato, resolución y profundidad de color, entre otras.
- Identificación de los formatos vectoriales y de mapa de bits: definición y características.
- Utilización del software de diseño gráfico, creación, tratamiento y edición.
- Creación de elementos gráficos, tipografías y contenidos textuales.
- Identificación de los principios de la composición: proporción, equilibrio, referencia, simetría, armonía, tensión y ritmo.
- Aplicación de los requisitos de percepción visual y legibilidad.
- Determinación de los principios de asociación psicológica.
- Creación del texto y su codificación.
- Aplicación de la tipografía: estilos y características.
- Optimización de las características técnicas y de legibilidad de las tipografías.
- Aplicación de las técnicas de optimización del rendimiento y de la visualización.
- Identificación de algoritmos, formatos de archivo y técnicas de compresión.
- Aplicación de símbolos gráficos e interactivos: características y diferencias.
- Identificación de los principios de diseño de la interfaz de usuario.
- Identificación del catálogo de controles y elementos de la interfaz: directrices y estándares de la plataforma.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA4. Especifica los estándares que debe cumplir el producto editorial multimedia, estableciendo los criterios de calidad y el Plan de Pruebas que hay que realizar.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado las actividades de calidad que hay que realizar y las revisiones, procedimientos y estándares que hay que seguir en la obtención de los productos.
- b) Se han identificado las actividades de calidad encaminadas a reducir, eliminar y prevenir las deficiencias de los productos que se van a obtener.
- c) Se han identificado las actividades de calidad encaminadas a alcanzar una razonable confianza en la satisfacción de prestaciones y servicios.
- d) Se han determinado los estándares de calidad, atendiendo a la normativa aplicable, al libro de estilo y las especificaciones del proyecto.
- e) Se han establecido parámetros, métricas y criterios de calidad para la evaluación de la satisfacción de los requisitos funcionales, ergonómicos, de usabilidad, accesibilidad, diseño para todos e internacionalización.
- f) Se han fijado sobre qué productos intermedios se llevarán a cabo las revisiones formales y técnicas para el aseguramiento de la calidad.
- g) Se ha especificado el plan de pruebas que se debe realizar que permita verificar el cumplimiento de los requisitos con las debidas garantías de calidad.

**Bloque de Contenidos: Especificación de los estándares de calidad que debe cumplir el producto editorial multimedia.**

- Determinación de las actividades de calidad y las revisiones, procedimientos y estándares que hay que seguir.
- Identificación de las actividades de calidad encaminadas a reducir, eliminar y prevenir las deficiencias de los productos.
- Identificación de las actividades de calidad encaminadas a alcanzar confianza en la satisfacción de prestaciones y servicios.
- Determinación de los parámetros, métricas y criterios de calidad para la evaluación de la satisfacción.
- Determinación sobre qué productos intermedios se llevarán a cabo las revisiones formales y técnicas para el control de la calidad.
- Especificación del Plan de Pruebas que se debe realizar.
- Identificación de los estándares de calidad de productos editoriales multimedia.
- Elaboración de actividades y procesos de calidad.
- Identificación del sistema de definición y descripción de estándares de calidad.
- Aplicación de la Normativa nacional e internacional.
- Identificación de los estándares web y especificaciones oficiales del W3C.
- Aplicación de los estándares y principios de usabilidad, ergonomía y accesibilidad: Normas ISO y Normas UNE.
- Utilización de parámetros, métricas y criterios de calidad.
- Realización de las revisiones: formales y técnicas. Aseguramiento de la calidad.
- Definición del plan de pruebas.

- Normas de seguridad, salud y protección ambiental
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA5. Realiza la planificación, el seguimiento y el control de los proyectos editoriales multimedia, identificando los riesgos, y determinando los costes y la viabilidad del proyecto.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han evaluado las distintas alternativas de solución, para el desarrollo del producto, valorando el impacto, la inversión y los riesgos asociados.
- b) Se han estimado los costes, con técnicas de análisis coste/beneficio, valorando la oportunidad y seleccionando la alternativa más beneficiosa.
- c) Se ha determinado la viabilidad de proyectos editoriales multimedia empleando métodos de valor actual y de retorno de la inversión.
- d) Se ha tomado la decisión de viabilidad garantizando que la alternativa se ajusta a los criterios tácticos: económicos, técnicos, legales y operativos.
- e) Se ha determinado el Plan de Trabajo, las tareas, recursos, costes y plazos, con herramientas de planificación y seguimiento de proyectos.
- f) Se ha cuantificado el coste de los recursos necesarios y, en su caso, de la gestión de derechos elaborando un presupuesto general.
- g) Se han realizado, durante todas las actividades, el seguimiento y control del proyecto corrigiendo las posibles desviaciones en costes y plazos.
- h) Se han establecido los mecanismos de control: niveles de autenticación, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- i) Se ha desarrollado el Plan de Contingencia para la gestión de riesgos atendiendo a las medidas activas o preventivas y reactivas de los Planes de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Ambiental.

**Bloque de Contenidos: Realización de la planificación, seguimiento y control de proyectos editoriales multimedia.**

- Evaluación de las distintas alternativas de solución para el desarrollo del producto.
- Estimación de los costes con técnicas de análisis coste/beneficio.
- Determinación de la viabilidad de proyectos editoriales multimedia, garantizando que se ajusten a los criterios tácticos.
- Determinación del plan de trabajo.
- Cuantificación del coste de los recursos necesarios.
- Realización del seguimiento y control del proyecto corrigiendo las posibles desviaciones en costes y plazos.
- Determinación de los mecanismos de control.
- Realización del desarrollo del Plan de Contingencia.
- Definición del Proceso de planificación. Herramientas.

- Evaluación de alternativas de solución. Valoración del impacto, de la inversión y de los riesgos asociados.
- Análisis coste/beneficio: selección de alternativas y oportunidades.
- Viabilidad de proyectos editoriales multimedia. Métodos de valor actual y de retorno de la inversión. Criterios tácticos: económicos, técnicos, legales, y operativos.
- Aplicación de técnicas de planificación de proyectos: diagramas Gantt y Pert.
- Utilización de las herramientas de planificación y seguimiento de proyectos.
- Aplicación de los mecanismos de control: niveles de autenticación, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Estimación del coste de los recursos técnicos, humanos y materiales.
- Realización de presupuestos.
- Realización de los procesos de seguimiento y control de proyectos.
- Optimización de recursos y mejora de los procesos.
- Identificación de los elementos de la gestión de la configuración.
- Aplicación de los mecanismos de salvaguarda y control de riesgos en las actividades.
- Realización de un Plan de Contingencia para la gestión de riesgos: medidas activas o preventivas y reactivas de los Planes de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Ambiental
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA6. Elabora bocetos y esquemas para visualizar la estructura de productos editoriales multimedia, proponiendo alternativas que avancen el aspecto de las pantallas, la navegación, interacción y funcionalidad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado los procesos interactivos, del producto que hay que desarrollar, con el fin de crear la interfaz que satisfaga las necesidades del usuario.
- b) Se ha analizado la descomposición funcional en diálogos o los casos de uso con diagramas que reflejan las secuencias y la navegación.
- c) Se ha elaborado el catálogo de excepciones, especificando los posibles comportamientos no habituales, anómalos o secundarios.
- d) Se ha bocetado la estructura gráfica, el formato y contenido de cada una de las interfaces de pantalla especificando su comportamiento dinámico.
- e) Se han especificado los formatos individuales de las interfaces de pantalla definiendo los aspectos relevantes para su construcción.
- f) Se han definido los espacios gráficos de las pantallas, atendiendo a los principios de diseño, composición y de asociación psicológica.

- g) Se han identificado las limitaciones impuestas a los textos por los dispositivos de salida y para satisfacer requisitos de internacionalización.
- h) Se han determinado los posibles formatos de salida y especificado, en su caso, el diseño de la interfaz interactiva y de la interfaz de impresión.
- i) Se han realizado presentaciones de propuestas o avances para informar sobre el estado del proyecto y se han expuesto productos para su aprobación.

**Bloque de Contenidos: Elaboración de bocetos y esquemas para visualizar la estructura de productos editoriales multimedia.**

- Determinación de los procesos interactivos del producto multimedia.
- Análisis de la descomposición funcional en diálogos o los casos de uso con diagramas que reflejen las secuencias y la navegación.
- Elaboración del catálogo de excepciones.
- Realización del boceto de la estructura gráfica, el formato y contenido de cada una de las interfaces de pantalla.
- Especificación de los formatos individuales de las interfaces de pantalla definiendo los aspectos relevantes para su construcción.
- Definición de los espacios gráficos de las pantallas.
- Identificación de las limitaciones impuestas a los textos por los dispositivos de salida, satisfaciendo los requisitos de internacionalización.
- Determinación de los posibles formatos de salida y especificación del diseño de la interfaz interactiva y de impresión.
- Realización de presentaciones de propuestas/avances para informar sobre el estado del proyecto y exposición de productos para su aprobación.
- Realización del diseño de productos editoriales multimedia. Necesidades del usuario.
- Identificación de la comunicación del equipo editorial con el equipo de programación.
- Elaboración del catálogo de excepciones: comportamientos secundarios o anómalos.
- Diseñar los diagramas de las secuencias de la interfaz y la navegación.
- Realización de los bocetos de productos editoriales multimedia. Comportamiento dinámico.
- Aplicación de los principios de diseño, de composición y de asociación psicológica.
- Estructura gráfica. Formato y contenido de las interfaces de pantalla: composición, color, tipografía, imágenes, y rejilla, entre otros.
- La especificación del comportamiento dinámico.
- Estados de los elementos de la interfaz.
- La especificación de formatos individuales de las interfaces de pantalla.
- La especificación de los espacios gráficos de las pantallas.
- Identificación de los contenidos textuales y dispositivos de visualización. Técnicas de redacción.

- Acceso multilingüe a productos multimedia.
- Sistema de expansión del texto y requisitos de internacionalización (18n).
- Diseño de la interfaz interactiva y de la interfaz de impresión.
- Realización de presentaciones de propuestas, avances, conclusiones o resultados.
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

**RA7. Determina los elementos multimedia necesarios para su integración en el producto final, documentando los aspectos legales relativos a los derechos de uso.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado los elementos multimedia necesarios a partir de las especificaciones y del tipo concreto de producto editorial multimedia.
- b) Se han seleccionado los elementos multimedia necesarios valorando su idoneidad, coste y el uso que se va a hacer de ellos en el producto final.
- c) Se han editado los metadatos de los archivos digitales, para facilitar su búsqueda, organización, indexación y catalogación.
- d) Se han organizado y catalogado los elementos multimedia necesarios, conforme a los requisitos de operación y seguridad acordados.
- e) Se ha determinado el modo en que se hará constar la autoría y propiedad de los elementos en el producto editorial multimedia final.
- f) Se han identificado las agencias nacionales e internacionales de negociación de derechos de autor de elementos multimedia.
- g) Se han documentado los aspectos legales relativos a los derechos de autor y de uso de los elementos multimedia empleando fichas técnicas.
- h) Se han registrado las incidencias relativas a la gestión de los derechos proponiendo, en su caso, alternativas de sustitución o encargo.

**Bloque de Contenidos: Determinación de los elementos multimedia necesarios para su integración en el producto editorial multimedia.**

- Determinación de los elementos multimedia necesarios a partir de las especificaciones y del tipo de producto editorial multimedia.
- Selección de los elementos multimedia.
- Edición de los metadatos de los archivos digitales.
- Organización de los elementos multimedia.
- Determinación del modo en que se hará constar la autoría y propiedad de los elementos en el producto editorial multimedia final.
- Identificación de las agencias nacionales e internacionales de negociación de derechos de autor de elementos multimedia.
- Documentación de los aspectos legales relativos a los derechos de autor y de uso, empleando fichas técnicas.

- Realización del registro de las incidencias relativas a la gestión de los derechos proponiendo, en su caso, alternativas de sustitución.
- Identificación de los tipos de contenidos multimedia: textos, imágenes, sonidos, vídeos, animaciones 2D y 3D, y otros.
- Características de los elementos multimedia:
  - Formatos.
  - Aplicaciones.
  - La edición en los editores correspondientes.
  - Ventajas e inconvenientes.
- La organización de los elementos: requisitos de operación y seguridad.
- Elementos de valoración de los elementos gráficos: idoneidad, coste y uso.
- Operaciones de montaje audiovisual. Edición no lineal.
- Formatos de vídeo.
- Medios de selección y localización de los elementos multimedia.
- Etiquetado de los elementos multimedia: metadatos y repositorios.
- Herramientas de administración de medios digitales (DAM).
- Los derechos de autor.
- Normativa sobre propiedad intelectual.
- Agencias de negociación de derechos de autor.
- La gestión de derechos legales de uso de contenidos multimedia.
- La comunicación del equipo de producción con otros participantes.
- Sistema de registro de incidencias relativas a la gestión de los derechos
- Asistencia, puntualidad, e interés por la asignatura.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

### c) Secuenciación del módulo

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

El orden de una secuenciación que tenga en cuenta la consecución de los objetivos del módulo aconseja comenzar por los contenidos de los **RA1**, donde se evaluarán los objetivos y el tipo de producto, se determinarán las fases, se identificarán los agentes participantes y las funciones a desempeñar y se establecerán todos los requerimientos y requisitos del producto a desarrollar.

Una vez definido el tipo de producto que se va a generar, se pasará a desarrollar los contenidos de los **RA2**. El alumnado, para la correcta ejecución del proyecto editorial multimedia, deberá definir la arquitectura de información, las plataformas y los entornos tecnológicos de desarrollo necesarios, así como la

utilización del producto editorial, valorando su adecuación a las necesidades del proyecto.

Posteriormente se elaborará el libro de estilo del producto editorial multimedia, determinando y optimizando los textos, las tipografías, los elementos gráficos, los controles y los elementos de la interfaz. Todos estos contenidos se desarrollan en los **RA3**.

Se continuará especificando los estándares que debe cumplir el producto editorial multimedia, contenidos que se analizan en los **RA4**. El alumno o la alumna deberá establecer los criterios de calidad más oportunos y el plan de pruebas que hay que realizar para que el producto editorial multimedia cumpla con los estándares establecidos. Mediante actividades programadas, se aplicarán los estándares especificados y se controlará la calidad de diferentes productos editoriales multimedia.

A continuación se desarrollarán los contenidos de los **RA6**, donde el alumno o la alumna elaborará los bocetos y esquemas para visualizar la estructura del producto editorial multimedia, proponiendo alternativas del aspecto de las pantallas, la navegación, la interacción y la funcionalidad.

Una vez elaborados los bocetos y esquemas del producto, será el momento de determinar los elementos multimedia necesarios para su integración en el producto final, documentando los aspectos legales relativos a los derechos de uso. Todos estos contenidos se tratan en los **RA7**.

Por último, una vez conocidos todos los elementos que formarán parte del proyecto, se desarrollarán los contenidos de los **RA5**, donde el alumnado realizará la planificación, el seguimiento y el control del proyecto editorial multimedia, identificando los riesgos y determinando los costes y la viabilidad del proyecto.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación, y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencial del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades clave para el aprendizaje y la evaluación.**

Elaboración de las especificaciones iniciales del proyecto:

- Evaluación de los objetivos y el tipo de producto.
- Determinación de las fases del proyecto.
- Determinación de la documentación estándar necesaria para la comunicación entre el equipo editorial y los distintos participantes.
- Elaboración del catálogo de requisitos funcionales y no funcionales.

Definición de la arquitectura de información:

- Evaluación de los requerimientos en relación con la arquitectura.
- Definición de la arquitectura de información del producto.
- Identificación de los componentes del sistema necesarios.

Elaboración del libro de estilo de productos editoriales multimedia:

- Determinación de los elementos gráficos.
- Especificación de las características técnicas de los elementos.
- Creación de los elementos gráficos, tipografías y contenidos textuales necesarios.
- Optimización de los elementos gráficos.
- Elaboración del catálogo de controles y elementos de la interfaz.
- Armonización del aspecto gráfico de productos mixtos.

Especificación de los estándares de calidad que debe cumplir el producto editorial multimedia:

- Determinación de las actividades de calidad y estándares a seguir.
- Determinación de los estándares de calidad.
- Especificación del plan de pruebas.

Realización de la planificación, seguimiento y control de proyectos editoriales multimedia:

- Evaluación de las distintas alternativas de solución, para el desarrollo del producto.
- Estimación de costes.
- Determinación de la viabilidad del proyecto.
- Determinación del plan de trabajo, las tareas, recursos, costes y plazos.
- Realización del seguimiento y control del proyecto corrigiendo las desviaciones en costes y plazos.

Elaboración de bocetos y esquemas para visualizar la estructura de productos editoriales multimedia estructura de productos editoriales multimedia:

- Determinación de los procesos interactivos del producto.
- Realización del boceto de la estructura gráfica.
- Definición de los espacios gráficos de las pantallas.
- Determinación de los posibles formatos de salida.

Determinación de los elementos multimedia necesarios para su integración en el producto editorial multimedia:

- Selección de los elementos multimedia necesarios.
- Organización y catalogado de los elementos multimedia necesarios.
- Documentación de los aspectos legales relativos a los derechos de autor.

## Módulo 9: DESARROLLO Y PUBLICACIÓN DE PRODUCTOS EDITORIALES MULTIMEDIA

### a) Presentación

Módulo profesional	<b>Desarrollo y publicación de productos editoriales multimedia</b>
Código	1485
Ciclo formativo	Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia
Grado	Superior
Familia Profesional	Artes Gráficas
Duración	140 horas
Curso	2º
Equivalencia en créditos ECTS	9
Especialidad del profesorado	Producción en Artes Gráficas
Tipo de módulo	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC0937_3: Generar y publicar productos editoriales multimedia. UC0938_3: Gestionar y controlar la calidad del producto multimedia.
Objetivos generales	4 / 5 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17

### b) Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

**RA1. Desarrolla prototipos de productos editoriales multimedia, ensamblando distintos elementos y haciendo uso de herramientas de autor, lenguajes de marcas, de presentación y de transformación.**

#### **Criterios de evaluación:**

- Se ha configurado el entorno de producción o desarrollo, conforme a los requisitos de operación y seguridad acordados.
- Se han desarrollado prototipos de productos editoriales multimedia a partir de sus especificaciones, libro de estilo y bocetos de las pantallas.
- Se han desarrollado prototipos de productos editoriales multimedia valorando la aplicabilidad de diferentes herramientas de autor.
- Se han desarrollado prototipos de productos haciendo uso de lenguajes de marcas, de presentación y de transformación.
- Se han modificado prototipos, a partir de documentos estructurados, aplicando reglas de hojas de estilo para facilitar los cambios.
- Se han empleado hojas de estilo o transformaciones para la adaptación y adecuación de la presentación a distintos dispositivos de salida.

- g) Se han ensamblado espacial y temporalmente el conjunto optimizado de elementos gráficos y multimedia simulando su funcionalidad y control.
- h) Se han empleado los prototipos para suscitar la eficiencia del usuario final registrando sus dificultades, comentarios y posibles requerimientos.

**Bloque de Contenidos: Desarrollo de prototipos de productos editoriales multimedia.**

- Configuración del entorno de producción.
- Realización de prototipos de productos editoriales multimedia.
- Modificación de prototipos, a partir de documentación estructurada.
- Utilización de hojas de estilo CSS.
- Utilización de hojas de estilo para impresión y otros dispositivos.
- Operación de transformación de documentos.
- Realización del ensamblado óptimo de los elementos gráficos y multimedia.
- Utilización de prototipos para registrar las dificultades, comentarios y posibles requerimientos del usuario final.
- Análisis de los productos editoriales del mercado, de la competencia, y de la estrategia de desarrollo: estructura, guión, contenidos.
- Análisis del entorno de producción: configuración y requisitos de operación y seguridad.
- Realización del producto editorial multimedia: tipos y características. Competencia y estrategia de desarrollo.
- Uso de la IA para crear productos editoriales multimedia.
- Realización de prototipos de productos editoriales: tipos y características. Proceso de desarrollo.
- Identificación de las herramientas de autor: tipología, clasificación y desarrollo.
- Características de los lenguajes de marcas.
- Lenguajes semánticos basados en etiquetas (*tags*):
  - Versiones: Xml, Xhtml y Html 5.
  - Posible evolución.
- La separación de la estructura, el contenido y la presentación:
  - Características e importancia.
  - Tipos de diseño: flexibles, actualizables y adaptados a distintos dispositivos y navegadores.
  - Técnica de adaptación del etiquetado a SEO y SEM.
- Aplicación de las hojas de estilo CSS:
  - Características. Sintaxis básica de CSS.
  - Medios de creación, utilización, y adaptación a distintos dispositivos.
  - Modificación de la presentación.
- Características de la transformación de documentos. Tipos de transformación.

- Sistema de utilización de transformaciones XSLT.
- Proceso de ensamblado e integración de elementos gráficos y multimedia:
  - Requisitos de accesibilidad (WAI – W3C). La validación de código.
  - Medios de simulación de la funcionalidad y control en prototipos. Test de usabilidad. La participación del usuario final como testeador.
- Planificación metódica, con anticipación a posibles problemas y sus correspondientes soluciones.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
- Interés en las nuevas tecnologías web y móviles, redes sociales, estrategias de *marketing online* y en general por el diseño web.

**RA2. Desarrolla la funcionalidad prevista para los elementos de navegación, interacción y control de productos editoriales multimedia, haciendo uso de los lenguajes, de los comportamientos y del código correspondiente.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha identificado qué parte de la funcionalidad gestiona el acceso a la información y qué parte gestiona la presentación de información.
- b) Se han desarrollado las funcionalidades requeridas para el correcto comportamiento de la interfaz y la gestión de los eventos y acciones.
- c) Se ha materializado el modelo de navegación analizando las secuencias y la especificación del comportamiento dinámico de la interfaz.
- d) Se ha dotado de funcionalidad a los elementos de interacción y control, empleando lenguajes, comportamientos o colecciones de código.
- e) Se han desarrollado otras funcionalidades relacionadas con el envío de datos o mensajes a otros componentes, envío y validación de formularios o la visualización dinámica de pantallas o páginas.
- f) Se han adaptado guiones garantizando la integridad y operatividad del código sin comprometer el funcionamiento de otros componentes.
- g) Se han parametrizado el tratamiento de las excepciones, los mensajes de error, aviso o advertencia y la ayuda en el contexto del diálogo.
- h) Se ha comentado el código para facilitar su comprensión, por el resto de participantes en el desarrollo del producto, y su eventual reutilización.

**Bloque de Contenidos: Objetivos y contenidos del proceso formativo.**

- Identificación de la funcionalidad de la gestión y de la presentación de la información.
- Realización del desarrollo de las funcionalidades requeridas para la interfaz, eventos y acciones.
- Materialización del modelo de navegación.
- Aplicación de funcionalidad a los elementos de interacción y control.
- Realización del desarrollo de otras funcionalidades como el envío de datos, o validación de formularios, entre otros.
- Adaptación de guiones sin que otros componentes sean afectados por el código resultante.

- Parametrización en el código de excepciones, mensajes de error, aviso y advertencia, junto a la ayuda contextual.
- Realización de comentarios al código.
- El acceso y la presentación de información. Funcionalidad.
- Bases de datos en páginas web. Integración.
- Técnica de gestión de los eventos y acciones.
- La navegación entre páginas o pantallas:
  - Características y proceso de realización.
  - Enlaces internos y externos
  - URLs y enlaces. Rutas relativas y absolutas
- Interfaz de usuario:
  - Secuencias y comportamiento dinámico.
  - Funcionalidad de los elementos. Proceso de desarrollo.
  - Elementos de interacción y control.
- Guiones de interacción o comportamiento: interacción y comportamiento.
- Código en el lado cliente: Características y versiones. Interpretación y ejecución. Posibilidades.
- El lenguaje JavaScript y AJAX (comunicación asíncrona).
- Parametrización y tratamiento de las excepciones.
- Ayuda al usuario en el contexto del diálogo.
- Comentarios y documentación del código fuente: funcionalidad y características.
- Realización y comprensión del trabajo en equipo.
- Disposición e iniciativa para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.
- Interés por la producción (exploración) de soluciones técnicas ante problemas y también como elemento de mejora del proceso.

**RA3. Realiza la publicación, actualización y mantenimiento de productos editoriales multimedia, adaptándolos a la plataforma de distribución final del producto.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las necesidades de *hardware* y *software* adicional, para la publicación, actualización y mantenimiento de productos.
- b) Se ha configurado el entorno de utilización o despliegue para la publicación, actualización y mantenimiento de productos.
- c) Se ha validado la accesibilidad de los productos editoriales multimedia adaptándose, en su caso, al entorno o plataforma de distribución final.
- d) Se han empleado las herramientas de grabación necesarias para la publicación de productos en soportes físicos de almacenamiento digital.
- e) Se han empleado las herramientas en línea o de transferencia de información necesarias para la publicación de productos en Internet.

- f) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos de productos publicados empleando los casos de pruebas necesarios.
- g) Se han identificado los acuerdos de prestación de servicios, de gestión de operaciones y de soporte a usuarios del plan de mantenimiento.
- h) Se han registrado las peticiones de cambios y mantenimiento, su tipo (correctivo, evolutivo, adaptativo o perfectivo), descripción y prioridad.
- i) Se han verificado las peticiones de cambio y mantenimiento, analizando su criticidad, y se ha fijado el plazo y urgencia de la solución a la petición.

**Bloque de Contenidos: Realización de la publicación, actualización y mantenimiento de productos editoriales multimedia.**

- Identificación de las necesidades de hardware y software.
- Configuración del entorno para publicación, actualización y mantenimiento de productos.
- Validación de la accesibilidad de productos editoriales multimedia.
- Utilización de las herramientas de grabación y de publicación de productos en Internet.
- Verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Identificación de los acuerdos de servicios de gestión de operaciones y de soporte de mantenimiento.
- Realización del registro de peticiones de cambios y mantenimiento.
- Verificación y análisis de las peticiones de cambio y mantenimiento.
- Utilización del *software* para realización, actualización y mantenimiento de productos editoriales multimedia. Tipos y características.
- Configuración del entorno de utilización o despliegue.
- Procedimiento de validación de los productos multimedia:
- Revisión de los requisitos de accesibilidad.
- Utilización de herramientas de validación automática: tipos y características.
- Publicación en soportes físicos de almacenamiento digital:
- Formatos de distribución: dispositivos electrónicos, USB, *Ebooks*, entre otros.
- Utilización de las herramientas para la publicación.
- Publicación y actualización de productos en Internet.
- Utilización de las herramientas de transferencia de información.
- Estrategias para difusión del producto editorial multimedia en las Redes Sociales:
  - Identificación de los medios Sociales.
  - La estrategia en los Social Media.
  - Gestión de Comunidades.
  - Herramientas de monitorización.
  - Optimización de social media (SEM).
  - Publicidad en medios sociales.

- Verificación de productos editoriales multimedia:
  - Tipos de verificación: accesibilidad y usabilidad.
  - Herramientas de verificación.
- Análisis de los tipos de cambio y mantenimiento: correctivo, evolutivo, adaptativo y perfectivo. Descripción y prioridad.
- Realización del registro de peticiones de cambios, actualización y mantenimiento. Hoja de petición. Criticidad, plazos y urgencia.
- Verificación de las peticiones de cambios y mantenimiento. Herramientas para la realización del cambio, actualización y mantenimiento
- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas.
- Gestión correcta de los plazos de tiempo en el desarrollo.
- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

**RA4. Verifica productos editoriales multimedia, realizando las revisiones y los casos de prueba necesarios y corrigiendo los errores en relación con las características del producto.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han elaborado informes de revisión de los productos intermedios que registren las incidencias y, en su caso, las listas de acciones correctivas.
- b) Se han realizado los casos de pruebas necesarios, a lo largo del ciclo de vida del proyecto, comprobando su ajuste a los requisitos especificados.
- c) Se ha verificado el funcionamiento de cada componente individual una vez codificado, empleando pruebas unitarias de caja blanca y caja negra.
- d) Se ha verificado el ensamblaje e interacción entre los componentes, empleando pruebas de integración.
- e) Se ha verificado el funcionamiento correcto de las interfaces entre los distintos subsistemas y con los sistemas con los que se comunica.
- f) Se ha verificado el funcionamiento correcto en el entorno real de operación, analizando los resultados de las pruebas de implantación.
- g) Se ha verificado que el producto final cumple con el funcionamiento y rendimiento esperado, empleando pruebas de aceptación.
- h) Se ha verificado que los cambios sobre un componente no introducen errores o comportamientos anómalos, empleando pruebas de regresión.
- i) Se han corregido los defectos o errores y repetido las pruebas que los detectaron y, en su caso, otros casos de prueba ya realizados.

**Bloque de Contenidos: Verificación de productos editoriales multimedia.**

- Elaboración de informes de revisión de los productos intermedios.
- Realización de los casos de pruebas necesarios.
- Verificación del funcionamiento de cada componente unitario codificado.
- Verificación del funcionamiento entre los componentes, mediante pruebas de interacción.

- Comprobación del correcto funcionamiento de los interfaces.
- Verificación del funcionamiento correcto del producto en un entorno real de operación.
- Realización de pruebas de aceptación en el producto final.
- Comprobación de que los cambios en componentes individuales no producen resultados no requeridos.
- Corrección de posibles errores, y repetición de las pruebas
- Revisión de productos intermedios:
  - Delimitación de los productos intermedios.
  - Tipos de diseño y especificaciones.
  - Informes de revisión: registro de incidencias y acciones correctivas.
- Análisis, evaluación y chequeo de las características esperadas.
- Realización de los tipos de prueba:
  - Pruebas unitarias.
  - Pruebas de enfoque estructural (caja blanca), y funcional (caja negra).
  - Pruebas de integración del sistema completo.
  - Pruebas funcionales de comunicaciones, rendimiento, volumen, sobrecarga, disponibilidad, operación, entorno y seguridad.
  - Pruebas de implantación.
  - Pruebas de aceptación.
  - Pruebas de regresión.
- Proceso de corrección de los errores o defectos detectados.
- Comprobación de otros requisitos no funcionales. Tipos y evaluación
- Cuidado en la realización de las pruebas de testeo.
- Orden en los procesos de trabajo.
- Sistematización de las acciones de las pruebas.

**RA5. Elabora los manuales de usuario, técnicos y de mantenimiento de productos editoriales multimedia, haciendo uso de técnicas de documentación de proyectos y aplicaciones de edición de sistemas interactivos de ayuda.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha determinado la documentación necesaria para facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos editoriales multimedia.
- b) Se han determinado los estándares que se deben seguir en la elaboración y el formato, estructura y soporte en el que se van a generar los manuales.
- c) Se ha elaborado el manual de usuario o ayuda en soporte digital y valorado su integración en el producto para la eficiencia del usuario final.
- d) Se ha comprobado que los manuales se han descrito de forma clara, concisa y didáctica verificando su ajuste a los criterios establecidos.
- e) Se han garantizado los mecanismos de distribución y mantenimiento de las versiones adecuadas de los productos y de los manuales necesarios.

- f) Se han compilado los informes resultantes de las revisiones formales y técnicas, confeccionando el dossier de aseguramiento de la calidad.
- g) Se han localizado, indexado y documentado los elementos del proyecto susceptibles de mejora y los reutilizables en otros proyectos.
- h) Se ha realizado el balance final, se ha actualizado el histórico de proyectos y se ha archivado adecuadamente toda la documentación utilizada o generada.

**Bloque de Contenidos: Elaboración de manuales de usuario, técnicos y de mantenimiento de productos editoriales multimedia.**

- Determinación de la documentación necesaria para cambiar, mantener y usar los productos editoriales multimedia.
- Determinación de los estándares para la elaboración, formato, estructura y soporte de los manuales.
- Elaboración del manual de usuario o ayuda en soporte digital, y con una redacción correcta.
- Aplicación de garantías en la correcta distribución y mantenimiento de los productos y manuales.
- Realización de informes sobre las revisiones que se han realizado durante la creación del proyecto, confeccionando un dossier final.
- Localización y documentación de los elementos del proyecto que pueden mejorarse y de los que pueden reutilizarse.
- Realización del balance final, actualizando el histórico de proyectos, y archivando toda la documentación.
- Documentación de productos editoriales multimedia.
- Formato de la documentación: redacción, imágenes, vídeo, entre otros. Estándares.
- Estructura y soporte de la documentación. Estándares.
- Aplicaciones de edición de sistemas interactivos de ayuda.
- Manuales de ayuda para el usuario final. Procesos de elaboración, integración y revisión.
- Dossier para aseguramiento de la calidad.
- Balance final y actualización del histórico de proyectos.
- Archivo de la documentación técnica del proyecto.
- Correcta redacción semántica y ortográfica de los contenidos.
- Orden y limpieza en la elaboración de la documentación.

**RA6. Realiza el plan de seguimiento de la distribución y uso del producto editorial multimedia, elaborando propuestas de mejora y futuros desarrollos.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha definido la estrategia para obtener los datos de distribución y uso siguiendo los procedimientos de la empresa.

- b) Se han determinado los datos relevantes del plan de seguimiento de la distribución verificando los procedimientos establecidos.
- c) Se ha garantizado el tratamiento de los datos de usuario de forma transparente, respetando la intimidad del usuario y la normativa de protección de datos.
- d) Se ha realizado el informe de mejoras y posible desarrollo del producto multimedia, documentando la viabilidad técnica, la inversión y el retorno estimado.

**Bloque de Contenidos: Realización de planes de seguimiento de la distribución y uso del producto editorial multimedia.**

- Definición de la estrategia para obtener los datos de distribución y uso siguiendo los procedimientos de la empresa.
- Determinación de los datos relevantes del plan de seguimiento de la distribución y verificación de los procedimientos establecidos.
- Tratamiento de los datos de usuario de forma transparente, respetando la intimidad del usuario y la normativa de protección de datos.
- Realización del informe de mejoras y posible desarrollo del producto multimedia; documentación de la viabilidad técnica, la inversión y el retorno estimado.
- La distribución de los productos editoriales multimedia.
- Características de los diferentes canales de distribución.
- Técnicas de evaluación de la distribución.
- Definición de la experiencia de usuario.
- Características de la experiencia de usuario.
- Teoría de la gamificación.
- Herramientas para la obtención de datos de la experiencia.
- Normativa aplicable de protección de datos.

**c) Secuenciación**

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

En primer lugar, se explicará al alumnado el objetivo del módulo, y lo que habrá aprendido una vez finalizado, para posteriormente analizar las tareas que podrá ejercer laboralmente con esos conocimientos, y las posibles conexiones con otros estudios relacionados con el entorno multimedia, y la informática en general. También se ubicará el módulo en relación con el módulo de Diseño y Planificación de proyectos editoriales multimedia, en el que se realiza el estudio y desarrollo previo de los diferentes productos multimedia, así como el aprendizaje de conocimientos necesarios para el correcto desarrollo de éste.

Además de los contenidos teóricos de cada bloque de contenidos, y los ejercicios sobre esos contenidos, los alumnos y las alumnas irán realizando las aplicaciones prácticas a su propio proyecto individual propuesto por el personal docente.

Parece conveniente iniciar este módulo con el proceso de desarrollo de prototipos de productos editoriales multimedia, contenido que se desarrolla en los **RA1**. En este bloque de contenidos, el alumno o la alumna deberá desarrollar los prototipos de los productos editoriales multimedia, a través de lenguajes de marcas serán explicados de modo teórico en un primer momento, para después aplicarlo a trabajos reales. Será preferible utilizar varios trabajos ya realizados para comprender las posibles variantes y posibilidades.

Continuando con los contenidos de los **RA2**, se realizará el desarrollo de la funcionalidad prevista para los elementos de navegación, interacción y control de los productos editoriales multimedia; En este bloque de contenidos se explicarán conocimientos de programación, con una base teórica inicial, que se irá ampliando con ejemplos de dificultad progresiva. Seguramente será uno de los bloques más complejos para el alumnado, ya que serán conceptos que aparecerán seguramente por primera vez, y tendrán que evaluarse concienzudamente para la correcta evolución del alumnado.

Posteriormente será el momento de realizar la publicación, actualización y mantenimiento de productos editoriales multimedia. Son contenidos que se tratan en los **RA3**, donde el alumnado deberá identificar y utilizar el hardware y el software necesario para realizar las actividades establecidas, configurando correctamente el entorno. Sería oportuno entregar a los alumnos y a las alumnas ejemplos reales que puedan añadirse a la teoría impartida por los docentes, ya que existe una gran cantidad de productos multimedia y componentes de esos productos multimedia. En este bloque de contenidos, aún más que en los demás, cobra gran importancia la correcta temporización de plazos de entrega para el proyecto.

A continuación se tratarán los contenidos de los **RA4** y **RA5**, donde se verificarán los diferentes productos editoriales multimedia. El alumnado realizará actividades de análisis, evaluación y chequeo de productos, utilizando las pruebas necesarias y corrigiendo los posibles errores o defectos detectados. Será necesario que los alumnos y las alumnas se impliquen no sólo en el aprendizaje de la teoría, sino también en testear, evaluar y ponerse en el lugar del usuario de la aplicación para poder dar el visto bueno a los productos. Los conocimientos de accesibilidad y funcionalidad más que complicados de entender, son complicados de aplicar si no se tiene en cuenta la diversidad del público objetivo. Por ello, sería interesante que fueran los compañeros y compañeras de clase los que evaluarán y testeen como usuarios tipo los diversos productos multimedia que se hayan realizado.

Para finalizar, se elaborarán los manuales de usuario, técnicos y de mantenimiento de productos editoriales multimedia, contenido que se trata en los **RA5**. En este bloque se realizará un completo informe del producto, así como un manual que explique su funcionamiento. Una vez más, la correcta sintaxis y una ortografía sin errores será tan importante como el aspecto visual.

Por último, trabajando los **RA6**, crearán un plan de seguimiento de distribución de los productos editoriales multimedia, analizando los diferentes canales de distribución. Mejorarán la experiencia de usuario utilizando las herramientas para la obtención de datos, de acuerdo a la normativa aplicable de protección de datos.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se debe tener en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y medioambientales establecidas en el aula.

Al finalizar una actividad se comprobará que el resultado obtenido sea el esperado, realizando las pruebas que fueran necesarias, y que también estarán previstas. Las actividades propuestas irán aumentando en dificultad, con la finalidad de conseguir el mayor nivel profesional y competencial del alumnado.

Al final de la jornada lectiva, el alumno o la alumna procederá a la recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

#### **d) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación**

Realización del desarrollo de prototipos de productos editoriales multimedia:

- Análisis de diferentes productos editoriales multimedia.
- Realización del estudio de las especificaciones previas.
- Utilización de lenguajes de marcas, de presentación y de transformación.
- Utilización de hojas de estilo adecuadas.
- Realización del ensamblado óptimo de los elementos gráficos y multimedia.

Realización del desarrollo de la funcionalidad, interactividad y control de productos multimedia:

- Identificación y comprobación de las funcionalidades requeridas.
- Análisis y aplicación de conceptos de programación.
- Validación de elementos.
- Aplicación de aspectos de accesibilidad.

Publicación, actualización y mantenimiento de productos editoriales multimedia:

- Identificación de las necesidades de hardware y software.
- Configuración del entorno.
- Verificación y validación de productos editoriales multimedia.
- Realización del registro de posibles cambios.

Verificación de productos editoriales:

- Realización de pruebas de verificación.
- Realización de informes sobre las pruebas.
- Corrección de posibles errores.

Elaboración de manuales de usuario, técnicos y de mantenimiento:

- Determinación de la documentación necesaria.
- Especificación de los estándares para la elaboración.
- Comprobación de la correcta redacción de los manuales.
- Distribución y mantenimiento correcto de los productos y manuales.
- Realización del dossier y del balance final.

BORRADOR

BORRADOR

## 4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

### 4.1 Espacios:

ESPACIO FORMATIVO	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnas o alumnos	20 alumnas o alumnos
Aula polivalente	120	80
Laboratorio de materiales	120	80
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora	120	80
Aula de diseño, preimpresión digital y gestión del color	120	80
Aula de aplicaciones de gestión de la producción y software de simulación	120	80
Aula técnica de impresión gráfica	210	140
Aula técnica de postimpresión, transformados y acabados	120	80

### 4.2 Equipamientos:

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- Ordenadores conectados en red.</li> <li>- Cañón de proyección.</li> <li>- Acceso a Internet.</li> <li>- Proyector y pizarra digital.</li> <li>- Mesas y sillas ergonómicas.</li> </ul>
Laboratorio de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densitómetros de reflexión.</li> <li>- Espectrofotómetros.</li> <li>- Bibliotecas de color.</li> <li>- Micrómetros.</li> <li>- Balanzas de gramaje.</li> <li>- Peachímetros y conductímetros.</li> <li>- Viscosímetros Laray.</li> <li>- Grindómetros.</li> <li>- Alcoholímetros.</li> <li>- Higrómetros espada e higrómetros-termómetros ambiente.</li> </ul>
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microscopios.</li> <li>- Lupas de aumento o cuentahílos.</li> <li>- Equipos informáticos con monitores certificados para pruebas de color.</li> <li>- Impresora inkjet para pruebas de color.</li> <li>- Software para análisis de los colores, calidad de color y formulación de tintas.</li> <li>- Brillómetro, Cobb Tester y Microcontour Test.</li> <li>- Dispositivo de iluminación normalizada.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de examen de visión de matices de color.</li> <li>- Cámara de vídeo adaptable a microscopio.</li> <li>- Transpaleta, carrito de transporte y apilador manual.</li> <li>- Normas ISO y UNE relativas a los materiales para la impresión, sus características y su determinación.</li> <li>- IGT–offset.</li> <li>- IGT–flexografía.</li> <li>- Mesas y sillas ergonómicas</li> </ul>
Aula de diseño, preimpresión digital y gestión del color	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar software de diseño gráfico, preimpresión y gestión del color.</li> <li>- Conexiones inalámbricas.</li> <li>- Monitores de 21" LCD-LED (1920x1200 píxeles).</li> <li>- Impresoras láser e inkjet PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi).</li> <li>- Tableta digitalizadora de formato DIN-A4.</li> <li>- Ordenador servidor de ficheros.</li> <li>- Escáner plano de sobremesa de alta resolución óptica (6.400 x 9.600 ppp).</li> <li>- Plotter de color con opción de corte.</li> <li>- Software RIP para el <i>plotter</i>.</li> <li>- Dispositivo de medición de pruebas con funciones de densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.</li> <li>- Mesa de inspección de pruebas con luz normalizada.</li> <li>- Ordenador servidor de impresión.</li> <li>- Switch con 34 tomas.</li> <li>- Armario mural para switch.</li> <li>- Pizarra digital. Proyector digital RGB con pantalla.</li> <li>- Tipómetros y cuentahílos. Catálogos tipográficos.</li> <li>- Manuales de identidad corporativa y bancos de imágenes.</li> <li>- Bibliotecas de color homologadas.</li> <li>- Software de calibración y perfilado de monitores.</li> <li>- Software de maquetación/compaginación.</li> <li>- Software de digitalización y reconocimiento óptico de caracteres (OCR).</li> <li>- Software de gestión de fuentes.</li> <li>- Software de verificación de la producción o chequeo.</li> <li>- Software de impresión virtual.</li> <li>- Software de pruebas de impresión para pantalla.</li> <li>- Software de diseño gráfico.</li> <li>- Software de edición de PDF.</li> <li>- Software de elaboración de presentaciones.</li> <li>- Software de impresión virtual</li> </ul>
Aula de aplicaciones de gestión de la producción y software de simulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar software de preimpresión, de gestión de la producción y de simulación específicos de impresión y postimpresión.</li> <li>- Conexiones inalámbricas.</li> <li>- Monitores de 21" LCD-LED (1.920 x 1.200 píxeles).</li> </ul>

- 
- Impresoras láser e inkjet PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi).
  - Ordenador servidor de impresión.
  - Switch con 34 tomas.
  - Armario mural para switch.
  - Pizarra digital. Proyector digital RGB con pantalla.
  - Proyector digital RGB con pantalla.
  - Mesas y sillas ergonómicas.
  - Software de edición de PDF.
  - Software de elaboración de presentaciones.
  - Software de elaboración de presupuestos y hojas de ruta para artes gráficas.
  - Software de planificación y control de la producción (SPCP).
  - Software de gestión y control de la producción para Artes Gráficas.
  - Software de contabilidad y elaboración de presupuestos.
  - Software de gestión comercial.
  - Software de logística y control de almacenes.
  - Software de gestión y control de calidad.
  - Software de impresión virtual.
  - Software de pruebas de impresión para pantalla.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de impresión en offset, posibles incidencias durante la tirada y soluciones.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de impresión en flexografía, posibles incidencias durante la tirada y soluciones.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de impresión en huecograbado, posibles incidencias durante la tirada y soluciones.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de impresión en serigrafía.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de impresión digital, posibles incidencias durante la tirada y soluciones.
  - Software de gestión de mantenimiento de equipos y máquinas de impresión.
  - Software de gestión del color.
  - Software de simulación que reproduzca los procesos de acabado en línea (troquelado, plegado y otros) para impresión en rotativa de bobina.
  - Software y licencias para chequeo de ficheros informáticos (preflight).
  - Software de normalización de ficheros informáticos.
  - Software para impresión personalizada.
  - Procesador de imagen ráster (RIP).
  - Software y licencias para chequeo de ficheros informáticos (preflight).
  - Software para normalización de ficheros informáticos.
  - Software para impresión personalizada.
  - Procesador de imagen ráster (RIP).
  - Máquinas de impresión digital industrial.
-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plóter.</li> <li>- Software de gestión de mantenimiento.</li> <li>- Software de elaboración de complejos, envases y embalajes.</li> <li>- Software de simulación de plegadoras engomadoras.</li> </ul>
Aula técnica de impresión gráfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas de impresión offset y herramientas específicas.</li> <li>- Máquinas de flexografía de banda estrecha de más de dos cuerpos de impresión con equipo de acabados (barnizado y troquelado).</li> <li>- Máquinas de serigrafía semiautomática plana con elevación en paralelo con formato 50 x 70, máquinas de serigrafía manual plana con formato 50 x 70 y máquinas de serigrafía textil manual con seis mordazas y seis bastidores. Una pila de revelado en acero inoxidable con panel luminoso.</li> <li>- Parrilleros con 50 bandejas y equipado con ruedas. Un túnel de secado.</li> <li>- Mesas de inspección de impresos con luz normalizada.</li> <li>- Mostradores de apoyo.</li> <li>- Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.</li> <li>- Durómetros, micrómetros, pH-metros, conductímetros, aerómetros o alcoholímetros, higrómetros y cuentahilos.</li> <li>- Mesa de batido de tintas.</li> <li>- Viscosímetros para tintas grasas y tintas líquidas.</li> <li>- Balanza de precisión.</li> <li>- Calibres y medidor de espesor de recubrimiento digital.</li> <li>- Guillotina lineal.</li> <li>- Contenedores de residuos para su clasificación y reciclaje.</li> <li>- Almacén de papel y otros materiales.</li> <li>- Almacén de tintas y disolventes con medidas de seguridad contra incendios.</li> <li>- Iluminación uniforme de 300 a 350 lux.</li> <li>- Ventilación de aire forzado.</li> <li>- Climatización del aula técnica entre 18º y 22º C.</li> <li>- Instalación eléctrica trifásica de 360 V según normativa.</li> <li>- Instalación de agua corriente y desagüe a las máquinas de impresión offset.</li> <li>- Transpaleta, carrito de transporte y apilador manual.</li> <li>- Volteador de pila de papel.</li> <li>- Vibrador-igualador de papel.</li> <li>- Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar software de tratamiento de textos e imágenes, compaginación, vectorial, gestión de la producción de impresión y gestión de la calidad en impresión.</li> <li>- Conexiones inalámbricas.</li> <li>- Monitores de 21" LCD-LED (1.920 x 1.200 píxeles).</li> <li>- Impresoras láser e inkjet PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi).</li> <li>- Pizarra digital.</li> <li>- Proyector digital RGB con pantalla.</li> <li>- Software de gestión de la producción.</li> <li>- Software de gestión del color.</li> </ul>

Aula técnica de postimpresión, transformados y acabados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Software de gestión de la calidad.</li> <li>- Guillotinas lineal programables, con mesa de aire y software de programación de cortes para guillotinas.</li> <li>- Plegadoras combinadas de bolsas y cuchillas con accesorios para corte, perforado y hendido.</li> <li>- Tren de encuadernado en grapa.</li> <li>- Cosedoras de alambre individual en plano y en caballete.</li> <li>- Alzadoras de pliegos.</li> <li>- Cosedora de hilo semiautomática.</li> <li>- Máquinas de fabricación de tapas y archivadores.</li> <li>- Máquinas de encuadernar en rústica con módulo de alimentación de bloques, estación de fresado, encolado y aplicación de cubiertas.</li> <li>- Prensa de estampar en caliente.</li> <li>- Troqueladoras planas de tímpano o libro, área máxima de pliego: 930 x 670 mm y dispositivo de introducción de pliegos automático.</li> <li>- Troqueladoras de autoplátinas, área máxima de pliego 106 x 760 mm y dispositivo automático de introducción y recepción de pliegos.</li> <li>- Mesas de trabajo 120 x 180.</li> <li>- Barnizadoras, formato máximo 520 x 720 mm.</li> <li>- Plastificadoras.</li> <li>- Reglas, micrómetro y galgas</li> </ul>
---	--

## 5. PROFESORADO

### 5.1. Especialidades del profesorado y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO
1417. Materiales de producción gráfica	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1478. Organización de los procesos de preimpresión digital	- Producción en Artes Gráficas
1479. Diseño de productos gráficos	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1480. Comercialización de productos gráficos y atención al cliente.	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1481. Gestión de la producción en procesos de edición	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1482. Producción editorial	- Procesos y Productos en Artes Gráficas
1483. Diseño estructural de envase y embalaje	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
1484. Diseño y planificación de productos editoriales multimedia	- Procesos y Productos en Artes Gráficas
1485. Desarrollo y publicación de productos editoriales multimedia	- Producción en Artes Gráficas.
1542. Proyecto de Diseño y edición de publicaciones impresas multimedia	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
	- Producción en Artes Gráficas.
0179. Inglés Profesional	- Inglés
1665. Digitalización aplicada al sistema productivo	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
	- Producción en Artes Gráficas.
1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	- Procesos y Productos en Artes Gráficas.
	- Producción en Artes Gráficas.
1709. Itinerario personal para la empleabilidad I	- Formación y Orientación Laboral
1710. Itinerario personal para la empleabilidad II	- Formación y Orientación Laboral
Proyecto intermodular	- Procesos y productos de Artes Gráficas
	- Producción en Artes Gráficas
Módulo Optativo	- Inglés
	- Procesos y productos de Artes Gráficas
	- Producción en Artes Gráficas



*Euskadi, bien común*

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN