



Instituto Vasco del Conocimiento
de la Formación Profesional

Lanbide Heziketaren
Ezagutzaren Euskal Institutua



ARTES
GRÁFICAS

Diseño Curricular Base

TÉCNICO SUPERIOR EN
DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA

INDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	Pág. 4
2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL	Pág. 4
2.1 Competencia general	
2.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia	
2.3 Entorno profesional	
3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO	Pág. 5
3.1 Objetivos generales del ciclo formativo	
3.2 Relación de módulos profesionales, asignación horaria y curso de impartición	
3.3 Módulos profesionales	
1. Materiales de producción gráfica	
2. Organización de los procesos de preimpresión digital	
3. Diseño de productos gráficos	
4. Comercialización de productos gráficos y atención al cliente	
5. Gestión de la producción en la industria gráfica	
6. Gestión del color	
7. Organización de los procesos de impresión gráfica	
8. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados	
9. Proyecto de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica	
10. Inglés Técnico	
11. Formación y Orientación Laboral	
12. Empresa e Iniciativa Emprendedora	
13. Formación en Centros de Trabajo	
4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS	Pág. 132
4.1 Espacios	
4.2 Equipamientos	
5. PROFESORADO	Pág. 137
5.1 Especialidades del profesorado, y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo	
6. CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES	Pág. 138
7. RELACIONES DE TRAZABILIDAD Y CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL TÍTULO Y UNIDADES DE COMPETENCIA	Pág. 139
7.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos para su convalidación o exención	
7.2 Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación	

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Artes Gráficas.
- Referente en la clasificación internacionalizada de la educación: CINE-5b.
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1, Técnico Superior.

2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL

2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en diseñar y desarrollar proyectos gráficos, elaborar presupuestos, gestionar y supervisar la producción, controlar el almacén de materiales y la expedición del producto al cliente o clienta, aplicando la normativa vigente, los protocolos de calidad, seguridad y prevención de riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

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

Cualificaciones Profesionales completas:

- a. Gestión de la producción en procesos de preimpresión ARG515_3 (Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.
 - UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
 - UC1674_3: Gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.
 - 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.
- b. Gestión de la producción en procesos de impresión ARG514_3 (Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.
 - UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
 - UC1674_3: Gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.
 - UC1675_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión.
 - UC1676_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión.
 - UC1677_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de impresión.

Cualificaciones Profesionales incompletas:

- a. Diseño de productos gráficos ARG219_3 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre):
UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos.
- b. Gestión de la producción en encuadernación industrial ARG513_3 (Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero):
UC1671_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.
- c. Gestión de la producción en transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos ARG516_3 (Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero):
UC1681_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.

2.3 Entorno profesional

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en empresas de artes gráficas, empresas de servicios gráficos integrales, en editoriales, prensa diaria o periódica, así como empresas dedicadas a la producción de envases, embalajes y *packaging*.

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

- Diseñadora o diseñador gráfico.
- Técnica o técnico en preimpresión.
- Técnica o técnico en impresión.
- Técnica o técnico de encuadernación industrial.
- Técnica o técnico en procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.
- Verificadora o verificador de productos acabados de papel y cartón.
- Técnica o técnico en gestión de color en industrias gráficas.
- Ayudante de producción en industrias gráficas.
- Presupuestadora o presupuestador de industrias gráficas.
- Técnica o técnico de oficina técnica en industrias gráficas.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO

3.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

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. Atender las reclamaciones y el servicio postventa, para gestionar la atención al cliente.
5. Valorar la viabilidad técnica de productos o servicios gráficos, elaborando presupuestos, para organizar la producción gráfica.
6. Planificar las operaciones de calibración y perfilado de los equipos de reproducción, estableciendo su configuración, para realizar la gestión del color.

7. Organizar y supervisar la producción, para gestionar los procesos y recursos de postimpresión, transformados y acabados.
8. Aplicar el plan de producción para gestionar los procesos y recursos de impresión.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
13. 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.
14. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
15. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.
16. 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.
17. 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.
18. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo o activa en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadana democrática o ciudadano democrático.



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

MÓDULO PROFESIONAL	Asignación horaria	Curso
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	1º
1538. Gestión de la producción en la industria gráfica	100	2º
1539. Gestión del color	80	2º
1540. Organización de los procesos de impresión gráfica	180	2º
1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados	140	2º
1542. Proyecto de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica	50	2º
E-200. Inglés Técnico	40	2º
1543. Formación y Orientación Laboral	99	1º
1544. Empresa e Iniciativa Emprendedora	60	2º
1545. Formación en Centros de Trabajo	360	2º
Total ciclo	2000	

3.3 Módulos profesionales: presentación, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos y orientaciones metodológicas

Módulo Profesional 1

MATERIALES DE PRODUCCIÓN GRÁFICA

a) Presentación

Módulo profesional:	Materiales de producción gráfica
Código:	1417
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	165 horas
Curso:	1º
Nº de créditos:	9
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
Objetivos generales:	1 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. 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.
- Se ha seleccionado el tipo de soporte para las pruebas de preimpresión simulando el producto final, atendiendo a criterios definidos por las empresas proveedores, a los tamaños normalizados y a las limitaciones de los equipos.
- Se han determinado los requerimientos técnicos del soporte en cuanto a resistencias químicas y mecánicas.
- Se ha determinado la cantidad y el formato de los soportes no normalizados, para permitir la optimización del material.

2. 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.

3. 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.

4. 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 empresa 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 las empresas 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.

5. 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*, y se ha 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.

6. 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 o a la responsable de calidad los materiales cuyas variables estén fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntando ficha de ensayos.

7. 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 o proveedora 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.

c) Contenidos básicos:

1. CARACTERIZACIÓN DE LOS SOPORTES DE IMPRESIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Determinación de la cantidad y del formato de los soportes para la optimización del material.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Productos gráficos: clasificación, características físicas, estructurales, de resistencia, estéticas y de acabados. – Los soportes de impresión: <ul style="list-style-type: none"> • Soportes papeleros y no papeleros. Tipos de soporte. • Fabricación y acabados. • Características básicas y requisitos técnicos. • Formatos normalizados y personalizados. – Los soportes para pruebas: tipos y características. – Propiedades ópticas, físicas, químicas, mecánicas y que influyen directamente en la impresión o en el producto impreso. Normas. – Operaciones de encuadernación y acabados del producto gráfico. – Optimizado del material: criterio de selección y cálculo del soporte.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

2. ESTABLECIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMAS IMPRESORAS, TINTAS, BARNICES Y COLAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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 y etiquetado de los materiales.
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - La forma <i>offset</i>: clases, partes, características y formatos. - La forma flexográfica: clases, partes, características y formatos. - La forma serigráfica: clases, partes y características. - Funcionamiento y transferencia de tinta de las formas impresoras. - Sistemas de impresión: tipos, partes, características y formatos. - La tinta: composición, tipos y características básicas. - 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: <ul style="list-style-type: none"> • Componentes, tipos y clasificación. • Estructura y clasificación de propiedades. • El proceso de preparación: etapas. - Normativa relacionada con adhesivos y tintas. - Las fichas técnicas y proceso de identificación de los materiales.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

3. DETERMINACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE LOS MATERIALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

	– Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
--	---

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES Y EMPRESAS PROVEEDORAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Metodología para la elaboración de catálogos de materiales. – Códigos de identificación. – El registro de los materiales gráficos. Tipos de registro. <i>Software</i>. – Sistemas de selección de proveedores y proveedoras. Proceso de certificación.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

5. GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO DE LOS MATERIALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de las especificaciones de los pedidos de compras. – Actualización de la información sobre compras y <i>stocks</i>. – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso de aprovisionamiento de materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Etapas del proceso. • Hojas de pedido de compras: tipos y especificaciones. • Realización de pedidos. • Plazos y sistemas de entrega. – Materiales en almacén: <i>stocks</i>, control y rotación. – Sistemas de información sobre compras y almacén. – La programación y cálculo del consumo de materiales.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

6. VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos e instrucciones de trabajo. - El 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.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

7. PLANIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales. Normas técnicas, de seguridad, salud y protección ambiental. - Sistemas de almacenamiento de soportes de impresión: pliegos y bobinas. - Sistemas de almacenamiento de tintas, barnices, colas y demás materiales gráficos.

	<ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de conservación óptima de los materiales en el proceso gráfico: de soportes papeleros y soportes plásticos; de tintas, barnices y colas. – Sistema de control de variables: temperatura, iluminación, ventilación y humedad. – Los registros de inspección: tipos y características.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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 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 del **Bloque 1**, 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 de los mismos. 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 del **Bloque 2**, 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 del **Bloque 3**, 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 del **Bloque 4**, identificando y clasificando los distintos materiales gráficos y sus proveedores o proveedoras. Para ello, se elaborarán bases de datos, y se utilizarán fichas técnicas que faciliten la accesibilidad y localización de la información.

Posteriormente, en el **Bloque 5** 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 del **Bloque 6**, 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 del **Bloque 7**, 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.

2) Aspectos metodológicos

Este módulo es, en su mayoría, teórico, pero la labor del profesor o de la profesora es la de complementar los contenidos conceptuales con actividades y ensayos prácticos con los que el alumnado, verdaderamente, entenderá el sentido del proceso de aprendizaje. Para ello, es una pieza clave el laboratorio de materias primas, tanto para los ensayos de soportes y de tintas, como de otras materias primas utilizadas en el proceso productivo gráfico. Es imprescindible que todas las actividades y los ensayos realizados tengan un objetivo claro y fácilmente identificable por el alumnado. Al comienzo de cada actividad, se recomienda al profesor o a la profesora la presentación de la misma, indicando cuáles son los contenidos que se van a tratar, los objetivos de la misma, los trabajos a realizar, los tiempos previstos y cómo se va a evaluar.

Además del laboratorio, con el instrumental y el material necesario para realizar los ensayos definidos, será necesario contar con un aula para impartir la teoría. Este espacio deberá tener una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o de la profesora, para poder complementar las explicaciones y poder visualizar diferentes ejemplos o vídeos relacionados con el módulo.

El desarrollo de las actividades de carácter teórico se realizará en grupo, apoyadas con presentaciones y vídeos en una pantalla o pizarra electrónica. Las actividades prácticas se realizarán en grupos lo más reducidos posible, para la participación de todos sus integrantes, y serán de dificultad progresiva y haciendo alusión a situaciones reales de trabajo.

Asimismo, el profesor o la profesora realizará un seguimiento continuo e individualizado de cada alumno o alumna, anotando los diferentes resultados obtenidos, tanto en las pruebas teóricas como en las actividades o ensayos prácticos realizados. De esta manera, se observarán las destrezas adquiridas y se valorará el esfuerzo realizado por el alumnado. Un posterior análisis de los resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos, o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

La presentación de los trabajos planteados, así como de las actividades desarrolladas, se efectuará de forma individualizada en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. Las visitas a diferentes empresas (fábricas papeleras, fabricantes de tintas, entre otras) son, asimismo, un tema a tener en cuenta, ya que el alumnado se acerca a la realidad del sector y observa que su proceso de aprendizaje va ligado, directamente, a los conocimientos, los procedimientos y las actitudes adquiridos.

El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno, simuladores y vídeos. Los contenidos actitudinales también deben ser superados, ya que, tan importante es la formación técnica como actitudinal del alumnado.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de 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 Profesional 2

ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PREIMPRESIÓN DIGITAL

a) Presentación

Módulo profesional:	Organización de los procesos de preimpresión digital
Código:	1478
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	297 horas
Curso:	1º
Nº de créditos:	18
Especialidad del profesorado:	Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
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 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. 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.
- Se han identificado los periféricos de entrada y salida (escáneres, impresoras, plóteres, CTP, procesadoras), y se ha comprobado su funcionamiento.
- Se ha comprobado el estado y la cantidad de los materiales que hay que utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner y tinta).
- 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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 se han realizado las correcciones oportunas.

5. 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:

- a) Se han establecido parámetros de calidad para la imposición y obtención digital de la forma impresora.
- b) Se han analizado las pruebas de trazado, comprobando la corrección de casados y trazados.
- c) Se han validado los ferros, comprobando la distribución de las páginas y el tipo de encuadernación.
- d) Se ha comprobado la disposición de los elementos o marcas de referencia e información.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Se ha comprobado la configuración de la procesadora de formas impresoras.

6. 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 fomentado 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.

7. 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 plóteres, 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.

8. 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 las 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.

c) Contenidos básicos:

1. RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES FASES DEL PROCESO DE PREIMPRESIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las diferentes fases del proceso de preimpresión. – Identificación de los ordenadores y del <i>software</i> 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.

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso gráfico: objetivos, etapas y relación entre las mismas. – La etapa de preimpresión: características y fases. – Equipos, maquinaria y materiales utilizados en la preimpresión. – Las formas impresoras de <i>offset</i>, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado: características y procesado. – <i>Software</i> estándar en preimpresión: tipos, características y funcionamiento. – Redes locales: tipos y configuración.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

2. ELABORACIÓN DE LA HOJA DE RUTA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de los flujos de trabajo en preimpresión. – Identificación del <i>software</i> 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Los flujos de trabajo en preimpresión: tipos y características. – <i>Software</i> de gestión de la producción en preimpresión. – La hoja de ruta: tipos, características y proceso de elaboración. – La maqueta: tipos, especificaciones técnicas y elaboración. – El proceso de planificación: personal, y equipos, entre otros.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

3. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE IMÁGENES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
------------------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Los parámetros de calidad para el tratamiento de la imagen. - Normas y organismos de estandarización: ISO, UNE, GRACOL, SWOP, SNAP, FOGRA, CGATS. - Imágenes originales: clasificación, características y preparación. - La imagen digital: <ul style="list-style-type: none"> • 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. - Atributos de trama: <ul style="list-style-type: none"> • 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. - <i>Software</i> de tratamiento de imagen e ilustración vectorial: editores de pixel y de objetos. - El reventado. Aplicación y <i>software</i>. - Digitalización de imágenes. El escáner. Resolución de digitalización. - Profundidad de pixel. Calidad de imágenes escaneadas. Características de los originales. - Modos de color: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab. Colores Pantone. - Teoría del color. Conversión del color. Estándares del color RGB y CMYK. Ajustes de color en las aplicaciones gráficas. - Gestión del color: <i>hardware</i>, <i>software</i> y perfiles. - Sistemas de pruebas de color. Pruebas <i>hard</i> y <i>soft</i>. Pruebas tramadas. Pruebas de contrato. Revisión de pruebas de color. - Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Características y utilización.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

4. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE TEXTOS Y COMPAGINACIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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
-----------------	--

	<p>y normas de partición y justificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprobación de que los tipos de párrafo y la foliación se ajustan a las especificaciones técnicas. – 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 <i>preflight</i> en los PDF, realizando las correcciones oportunas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Software</i> de tratamiento de textos: tipos y características. – Tipos. Familias tipográficas. Series. Estilos. Catálogos tipográficos. – Estudio de los caracteres. Rasgos. Partes. – 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: <i>tracking</i> y <i> Kerning</i>. Espacio entre palabras, líneas y párrafos. – Alineaciones. Clases de párrafos. Sangrías. Capitulares. Filetes. – <i>Software</i> 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. – <i>Software</i> de edición de archivos PDF. Perfiles. Configuración. – Estándar PDF/x para el proceso gráfico. – El <i>preflight</i> o comprobación previa de archivos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE IMPOSICIÓN Y OBTENCIÓN DE LA FORMA IMPRESORA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso de imposición y obtención de la forma impresora: definición y fases.

	<ul style="list-style-type: none"> - Signaturas y pliegos. - Casados y trazados. - Marcas de referencia e información en el trazado. - El proceso de plegado: definición y tipos. - Pruebas de imposición o ferros: tipos y características. - <i>Software</i> de imposición: tipos y utilización. - Formas impresoras para <i>offset</i>, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado. Características y formas de obtención. - Densitómetros de planchas: tipos, características y utilización. - Curvas de compensación de la ganancia de punto. - Dispositivos de obtención directa de la forma impresora desde el ordenador (CTP). - RIP de CTP. Configuración y flujos de trabajo. - RIP y flujo de trabajo para impresión digital.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

6. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO EN PREIMPRESIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Los puestos de trabajo en preimpresión: tipos y características. Distribución del personal (aptitudes y capacidades). - Técnicas de comunicación en la empresa. Protocolos. - Técnicas de motivación profesional. El trabajo en equipo. - La formación continua: necesidades y acciones formativas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

7. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un plan de mantenimiento periódico de la red. - Planificación y elaboración del plan de mantenimiento y limpieza de los equipos y la 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
-----------------	---

	<p>densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del plan de homologación y certificación de los aparatos de medición.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El plan de mantenimiento y limpieza en preimpresión: el proceso de elaboración y parámetros de control. – Manuales técnicos de mantenimiento de equipos y maquinaria. – Mantenimiento de red: velocidad, conectores y <i>switch</i>, 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 plóteres: 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. – Proceso de calibración y caracterización de dispositivos. Etapas y plan de calibración. – Mantenimiento y calibración de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Periodicidad. – Plan de homologación y certificación de aparatos de medición: características, frecuencia, y empresas u organismos competentes.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

8. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Seguridad y salud laboral. Señalización. – Plan de prevención. Contenido y aplicación en preimpresión. – Riesgos y prevención en preimpresión: <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos específicos. • Identificación de los riesgos asociados. • Medidas de prevención de riesgos. • Prevención y protección colectiva.

	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de protección individual. – Seguridad medioambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión medioambiental. • Mejora y adecuación del proceso productivo. – Residuos y fuentes de contaminación en preimpresión. – Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. – Métodos/Normas de orden y limpieza. – Mejora del proceso de preimpresión.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

Al comienzo del módulo, el alumno o la alumna deberá adquirir los conocimientos básicos que se analizan en el **Bloque 1**. 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 del **Bloque 2** 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, gestionando 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 el **Bloque 3**, 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 el **Bloque 4**. 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 el **Bloque 5**. 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 del **Bloque 6**, 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, en el **Bloque 7** se desarrollarán contenidos 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, en el **Bloque 8** se desarrollarán los contenidos 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.

2) Aspectos metodológicos

Este es un módulo eminentemente práctico, apoyado en contenidos conceptuales; la necesaria aportación de contenidos por parte del profesorado no es más que una introducción al trabajo en el aula. La labor del profesorado está fundamentada en una adecuada selección de las actividades prácticas, secuenciadas en orden creciente de dificultad; conviene empezar por actividades sencillas, para favorecer la adquisición de la confianza y la autonomía del alumnado. Es imprescindible que todas las actividades realizadas tengan un objetivo claro y fácilmente identificable por el alumnado. Al comienzo de cada actividad, se recomienda al profesor o profesora la presentación de la misma, indicando cuáles son los contenidos que se van a tratar, objetivos de la misma, trabajos a realizar, los tiempos previstos y cómo se va a evaluar. El profesorado intervendrá en función de la ayuda que necesite el grupo de trabajo, proponiendo ideas y procedimientos para la localización y solución de problemas. Son positivas las interrelaciones que surgen dentro del grupo en el desarrollo del trabajo y el comportamiento ante las dificultades. Se fomentará la curiosidad, la creatividad y la relación personal necesaria en un área tecnológica que evoluciona y cambia constantemente.

La impartición de este módulo se realizará, en su mayor parte, en un aula informática dotada de equipos informáticos, con los *software* de diseño más utilizados en la edición editorial y *packaging*, *software* de verificación y optimización de archivos digitales, herramientas de gestión de color, RIP y flujos de trabajo digital para diferentes sistemas de impresión. Este aula deberá tener una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, para poder complementar las explicaciones. Además del aula informática, será necesario tener acceso al aula dedicada a la impresión digital con diferentes sistemas de impresión digital (plóter *inkjet*, o láser), con sus correspondientes ordenadores para gestionar las colas de impresión y pruebas de preimpresión, así como dispositivos para la obtención y procesado de los diferentes tipos de forma impresora utilizadas en la impresión.

En el desarrollo de las actividades, el alumno o la alumna es el eje principal del proceso de aprendizaje, por lo que se le exigirá una actitud activa. Las metodologías serán de carácter práctico, con una introducción de carácter teórico, apoyadas con presentaciones y vídeos en una pantalla o pizarra electrónica. Las actividades prácticas serán de dificultad progresiva, basadas en simulaciones de situaciones reales de trabajo, con aprendizajes basados en problemas, casos y proyectos que se pueden presentar en la producción de productos gráficos.

El profesorado deberá realizar un seguimiento cercano y personalizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, y del trabajo en equipo, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en el cuaderno de profesor. El posterior análisis de resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

La presentación de los trabajos planteados, así como las actividades que se planifiquen, desarrollarán competencias como la comunicación eficaz, la implicación y la responsabilidad, y se efectuarán en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. De manera complementaria, se apunta la posibilidad de efectuar visitas a empresas relacionadas con los procesos implicados en la fase de preimpresión. El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno.

Los contenidos actitudinales también deben ser superados, ya que, tan importante es la formación técnica como actitudinal del alumnado. No olvidemos que, en la empresa, deben ser profesionales con un comportamiento correcto, para aprender a ser, a saber estar y a acometer responsabilidades.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Identificación de las diferentes fases del proceso de preimpresión y de los equipos, maquinaria y materiales:
 - 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 los 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 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 Profesional **3**

DISEÑO DE PRODUCTOS GRÁFICOS

a) Presentación

Módulo profesional:	Diseño de productos gráficos
Código:	1479
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	330 horas
Curso:	1º
Nº de créditos:	18
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos.
Objetivos generales:	3 / 9 / 10 / 11/ 12 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. 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.
- Se ha analizado la identidad corporativa que se va a utilizar.
- Se ha establecido el tipo de producto gráfico que se va a elaborar, teniendo en cuenta la información obtenida.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

c) Contenidos básicos:

1. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO GRÁFICO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <i>briefing</i>. – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El diseño gráfico como disciplina. Grupos y métodos de trabajo. – El formulario de recogida de información: tipos, características y parámetros básicos. – Tipos de productos gráficos y sus características. – El <i>briefing</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Definición, tipos y características. • Cómo hacer un <i>briefing</i>. – La identidad corporativa: <ul style="list-style-type: none"> • Matrices de posicionamiento de marca.

	<ul style="list-style-type: none"> • Paletas de color. Signos. Símbolos. – La definición de las claves del proyecto gráfico. Lluvia de ideas. Mapas mentales. Grupos de discusión. – Técnicas de búsqueda de información: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO GRÁFICO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Especificaciones de un proyecto gráfico: qué se quiere transmitir, a quién y cómo. – Volcado visual de datos (bocetos). – La imagen: tipos y posibilidades de reproducción. Calidad. – Los bancos de imágenes y/o ilustraciones: tipos y características. – Asociaciones forzadas. Verbos de acción. Figuras retóricas. – El color en la industria gráfica: teoría del color y modelos. Tintas planas. CMYK, cartas de color, Lab y RGB. – El proceso de comprobación de los datos del proyecto gráfico. – ISBN y Depósito Legal. – El archivo documental: líneas de actuación creativa. Colaboraciones. Codiseño.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Organización y método de trabajo.

3. PLANIFICACIÓN DE LA FASE DE DISEÑO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Determinación 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – La gestión de proyectos gráficos: definición y procedimientos. – Sistemas de impresión: tipos, características, y requisitos de calidad. Volumen de la tirada. – Materiales de producción. Catálogos de materiales. Características técnicas y requisitos de calidad. Optimización de los materiales. – Operaciones de acabado: plegado, encuadernado, corte, troquelado, y alzado, entre otros. Características. – Criterios normativos. – Las fichas de producción: tipos, características y parámetros.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

4. ELABORACIÓN DE BOCETOS DIGITALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Distribución de los elementos gráficos según el formato. – Adecuación de los planteamientos estético-formales. – Utilización del <i>software</i> 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 reproductibilidad. – Verificación de que el proyecto cumple las características definidas en la ficha de producción.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso de elaboración del boceto digital. – Fundamentos de dibujo. Técnicas de composición. Retículas ortogonales y no ortogonales (retículas alternativas). Simulación de textos. Rotulación. – Técnicas de creatividad. 2D y 3D. – Materiales y equipos informáticos. <i>Software</i> de diseño: tratamiento de imagen, ilustración, y maquetación, entre otros. <i>Freeware</i> y con licencia. – Técnicas gráficas al servicio de la expresión publicitaria. Recursos semánticos de la imagen (semiótica). – El anuncio. Folletos. Catálogos. – Publicidad exterior. Vallas publicitarias. Rótulos. Señalética.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los carteles. - Los logotipos. - Las colecciones editoriales: el periódico, la revista, el libro. - Presentación de conceptos. - Memoria del proceso de documentación, organización, planificación.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

5. CREACIÓN DE MAQUETAS Y ARTES FINALES DIGITALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <i>software</i> 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 <i>preflight</i> del arte final. - Evaluación de la maqueta, verificando todos los elementos gráficos. - Elaboración del proyecto en el plazo previsto.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza del color. Color luz y color pigmento. El círculo cromático. - Psicología del color. Dinámica y lenguaje de los colores. Funciones y variables del color. Denotación-connotación. - Espacios cromáticos y acromáticos. Armonía y contraste. Tintas de proceso y directas. - Familias tipográficas. - Tipometría. Unidades. Cuerpo. Interlínea. <i>Tracking</i>. <i>Kerning</i>. Jerarquía tipográfica. Retícula tipográfica. Mancha tipográfica. - Tipografía creativa y digital. <i>Software</i> especializado de creación tipográfica. - Artes finales digitales: montaje, posicionamiento, separación de colores, marcado. Reventado. Calado. Sobreimpresión. Perfiles de color y espacios de trabajo. Parámetros de preimpresión. - <i>Preflight</i> con PDF. Control de calidad de un proceso gráfico. - Técnicas de montaje de maquetas. Materiales y equipos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

6. DESARROLLO DE UN PROYECTO GRÁFICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de cálculo de originales. – <i>Software</i> de confección de presupuestos. – Derechos de la propiedad intelectual y derechos de autor. <i>Copyright</i> y <i>copyleft</i> (licencias <i>creative commons</i>). – Estándares gráficos. Tipos y características. – Asociaciones profesionales. – Condiciones de mercado. – El proceso de producción gráfico: planificación, costes y tiempos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

Parece conveniente iniciar este módulo con el proceso de documentación del proyecto gráfico que se desea realizar, contenido que se desarrolla en el **Bloque 1**. En este bloque de contenidos el alumnado deberá documentar el proceso gráfico, interpretando las necesidades de la clientela, 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 o clienta (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 del **Bloque 2**, 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 el **Bloque 3**, 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 del **Bloque 4**, 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, y 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 deberán analizar los diferentes bocetos valorando su impacto visual y su capacidad de transmitir con eficacia el mensaje.

Se continuará con los contenidos del **Bloque 5**, 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 habrá de ser estudiado a fondo a lo largo del bloque.

Para finalizar, se desarrollará el diseño gráfico de forma creativa y eficaz, contenido que se trata en el **Bloque 6**. 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 dificulten 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.

2) Aspectos metodológicos

Este es un módulo eminentemente práctico, donde la labor de enseñanza está fundamentada en una adecuada selección de las actividades prácticas (secuenciadas en orden creciente de dificultad) y en la elaboración de los requerimientos específicos de cada

proyecto de diseño, que son las que van a guiar el desarrollo de las actividades. En consecuencia, conviene comenzar por actividades sencillas que favorezcan la confianza y el estímulo del alumnado y la progresiva adquisición de destrezas.

Para el correcto desarrollo de las actividades, será necesario un aula informática con ordenadores para cada alumno o alumna y *software* específico de ilustración, tratamiento de imágenes y maquetación. Este aula deberá tener una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, para poder complementar las explicaciones. Además del aula informática, será necesario tener acceso a un espacio diferente para el trabajo en grupo, de simulación de reuniones y de realización de debates y puesta en común. Sería interesante el disponer de un pequeño estudio fotográfico, para que el alumnado pueda conseguir sus propias imágenes para desarrollar el proyecto de diseño, un espacio con mesas para la realización de maquetas o bocetos, así como manualidades relacionadas con las actividades de diseño gráfico y con un aula de impresión digital para poder realizar las pruebas de impresión necesarias.

Es imprescindible que todas las actividades realizadas tengan un objetivo claro y fácilmente identificable por el alumnado. Al comienzo de cada actividad se recomienda al profesor o a la profesora la presentación de la misma, indicando cuáles son los contenidos que se van a tratar, los objetivos de la misma, los trabajos o actividades a realizar, los tiempos previstos, y cómo se va a evaluar. El profesor o la profesora deberá realizar un seguimiento cercano e individualizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en el cuaderno de control, así como los diferentes resultados obtenidos, tanto en las pruebas teóricas como en las prácticas realizadas. De esta manera, se observarán las destrezas adquiridas, y se valorará el esfuerzo realizado por el alumnado. Un posterior análisis de los resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos, o impulso a la formación de grupos de estudio entre el alumnado.

Se aconseja que cada bloque de contenidos vaya precedido de la realización de un test al alumnado sobre los contenidos que se van a tratar, para, de esa manera, evaluar el nivel medio del grupo y poder enfocar correctamente el desarrollo de las Unidades Didácticas. Se continuará con la exposición teórica del tema, con apoyo audiovisual (presentaciones, películas, documentales, ejemplos físicos, etc.), una batería de pequeñas actividades para verificar que los conceptos han sido asimilados, una presentación de la labor a desarrollar y la realización de la misma, poniendo en práctica lo visto y trabajado a lo largo de la Unidad Didáctica.

La presentación de los trabajos planteados, así como de las actividades desarrolladas, se efectuará de forma individualizada en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. De manera complementaria, se apunta la posibilidad de efectuar visitas a ferias del sector gráfico, agencias de diseño y empresas de producción gráfica, entre otras; de esta manera, el alumnado se acercará a la realidad del sector y observará que su proceso de aprendizaje va ligado, directamente, a los conocimientos, los procedimientos y las actitudes adquiridos. El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno. Los contenidos actitudinales también deben ser superados, ya que, tan importante es la formación técnica como la actitudinal del alumnado en la empresa.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de 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 Profesional 4

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS GRÁFICOS Y ATENCIÓN AL CLIENTE

a) Presentación

Módulo profesional:	Comercialización de productos gráficos y atención al cliente
Código:	1480
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	99 horas
Curso:	1º
Nº de créditos:	7
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado al perfil del título
Objetivos generales:	4 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. 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.
- Se han detectado los errores más habituales en la comunicación, y se han propuesto acciones correctivas.

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

Criterios de evaluación:

- 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.

3. 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 o clienta y la mejor forma de adecuarse a sus necesidades.
- e) Se han 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/usuario o clienta/usuario.

4. 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 clientas y 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 clienta.
- 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.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales motivos de queja o reclamación, a partir de la retroalimentación de la información.
- Se han establecido las fases que hay que seguir en la gestión de quejas y reclamaciones.
- Se han descrito las técnicas que se utilizan para afrontar las quejas y reclamaciones.
- Se ha realizado la entrevista con el cliente o clienta, a través de un canal de comunicación, aplicando técnicas de comportamiento asertivo, resolutivo y positivo.
- Se ha cumplimentado la documentación requerida a través de formulario.
- Se ha aplicado la normativa legal vigente en el proceso de resolución de reclamaciones de la clientela.
- 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.

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

Criterios de evaluación:

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

c) Contenidos básicos:

1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EN LA EMPRESA GRÁFICA	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – La comunicación: concepto y objetivos. Información y comunicación. – El proceso de comunicación. Etapas: elaboración del mensaje, transmisión, captación, comprensión y respuesta. – Elementos: emisor, receptor, mensaje, canal y soporte, código y contexto. – Tipos de comunicación: verbal, no verbal, presencial y no presencial.

	<ul style="list-style-type: none"> – Redes de comunicación. Canales. Características. – Normas de seguridad y confidencialidad. – Obstáculos y dificultades en la comunicación: barreras físicas, psicológicas, de percepción, código de racionalidad, arco de distorsión, estereotipos, prejuicios. – Comunicación oral y escrita: principios básicos. – 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.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

2. ELABORACIÓN DEL PLAN DE <i>MARKETING</i> DE PRODUCTOS Y SERVICIOS GRÁFICOS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las herramientas y de los elementos básicos de <i>marketing</i>. – Elaboración del estudio de mercado: <ul style="list-style-type: none"> • 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 de la clientela. • Elaboración del proceso de segmentación y del DAFO. – Elaboración del plan de <i>marketing</i> a partir de las conclusiones de los estudios de mercado realizados. – Aplicación de las estrategias de <i>marketing</i>. – Descripción de las técnicas de publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa. – Valoración de la importancia de la imagen corporativa.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Marketing</i>: concepto y objetivos. Herramientas y elementos básicos. – Plan de <i>marketing</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto, características y ventajas. • Proceso de elaboración. Etapas. • Proceso de establecimiento. Fases. – El estudio de mercado. – Técnicas de investigación comercial: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos y características. • Análisis del entorno general, competencia y clientela. – Estrategias de <i>marketing</i>. Posicionamiento. <i>Marketing mix</i>. Concepto. – La comunicación comercial. Concepto. Tipos: publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa. – La imagen corporativa. Concepto. Parámetros. Funciones. – Responsabilidad social corporativa. Concepto. Principios.

actitudinales

- 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.

3. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LA EMPRESA GRÁFICA

procedimentales

- 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 la clientela 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.

conceptuales

- El cliente o clienta:
 - Concepto y tipos.
 - Conocimiento del cliente o clienta. Características generales del sector gráfico.
 - Motivaciones del cliente o clienta; actitudes, comportamientos.
- Sistema de información. Tipos.
- Técnicas de obtención de información.
- Atención al cliente. Concepto.
- Departamento de Atención al Cliente en las empresas. Funciones. Estructura y organización.
- El proceso de atención al cliente. Fases. Forma y actitud adecuada.
- Canales de comunicación con la clientela. Tipos: presencial y no presencial.
- Tipos de documentación empleada en relación con la clientela.
- 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.

actitudinales

- 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.

4. GESTIÓN DEL SERVICIO GRÁFICO Y DE VENTAS DE PRODUCTOS GRÁFICOS

Procedimentales

- Descripción de las funciones del Departamento Comercial o de Ventas de la empresa.
- Identificación de las características del producto o servicio, del

	<p>posicionamiento de la empresa y de su implicación en el plan de ventas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de la normativa que regula la comercialización de productos y servicios. – Identificación de la cartera de clientes y clientas potenciales y reales, para establecer el plan de actuación comercial. – Elaboración del programa de acción de ventas mediante <i>software</i> de planificación comercial. – Descripción del proceso de comunicación presencial con la clientela. – Descripción del proceso de la venta no presencial con la clientela. – 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.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso comercial de la empresa. Definición y características. Fases. – Departamento Comercial o de Ventas. Funciones. Estructura y organización. – Plan de ventas. Estructura y desarrollo. – La agenda comercial. Planificación de las visitas de venta. – El proceso de venta. Fases. Tipos: presencial y no presencial. – Técnicas de aproximación al cliente o clienta. Detección de necesidades. – La presentación del producto o servicio. Atributos y características. – Técnicas de venta: presencial y no presencial. – Modelos de comercio a través de Internet en el sector gráfico: <i>web to print</i>. – Medios de documentación y herramientas utilizadas en el proceso comercial. Tipos. – Normativa general sobre comercio: <ul style="list-style-type: none"> • Derechos de los consumidores y consumidoras. • Comercialización de productos y servicios. – Cálculo de PVP (Precio de Venta al Público): márgenes y descuentos. Fórmulas comerciales.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

5. GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES EN LA EMPRESA GRÁFICA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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
-----------------	---

	<p>de reclamaciones de clientes o clientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Confección del informe con los datos de la queja o reclamación.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Quejas, reclamaciones y sugerencias. Concepto y gestión. – Principales motivos de quejas de la clientela en el sector gráfico. – Canales de comunicación en la presentación de reclamaciones. – Tipos de documentación empleada en la presentación de reclamaciones. – Resolución de reclamaciones. Fases. Técnicas. Formulario. – Normativa legal vigente relacionada con reclamaciones. – La mediación y arbitraje. Concepto y características. – Informe de la queja o reclamación: tipos y características. <i>Software</i> de gestión.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

6. DESARROLLO DEL SERVICIO POSTVENTA EN LA EMPRESA GRÁFICA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Servicio postventa. Concepto. Tipos. – Proceso del servicio postventa. Fases. – Tipos de documentación y herramientas utilizadas en el servicio postventa. Tipos. – La fidelización de la clientela. Ventajas. Instrumentos de fidelización.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

La parte inicial del módulo trata los contenidos del **Bloque 1**, 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 del **Bloque 2**, 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 el **Bloque 4**, 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 y clientas potenciales y reales, y se establecerá el plan comercial. A continuación, el alumnado aprenderá a gestionar una agenda comercial, e interiorizará 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 del **Bloque 3**, en el que se desarrollará el servicio de atención al cliente de la empresa gráfica. Al principio, se describirá 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 del **Bloque 6**, 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 la clientela.

Para terminar, se tratarán los contenidos del **Bloque 5**, 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.

2) Aspectos metodológicos

El presente módulo va encaminado a que el alumnado adquiera conocimientos sobre las técnicas de comunicación, elaboración e interpretación de un plan de *marketing*, y conozca las funciones relacionadas con la atención al cliente, consumidor o usuario, y la gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica.

Para lograr el objetivo señalado anteriormente, se considera conveniente incidir especialmente sobre los siguientes aspectos:

- Aplicación de técnicas de comunicación en la empresa gráfica.
- Organización del Departamento de Atención al Cliente en las empresas; para ello, se recomienda la visita a empresas del sector que permitan al alumnado conocer los distintos equipos de trabajo que existen en la organización, y acercarse a la realidad del sector, observando que su proceso de aprendizaje va ligado, directamente, a los conocimientos, los procedimientos y las actitudes adquiridos.
- Aplicación de las distintas terminologías que se utilizan en los Departamentos de *Marketing* y Departamentos de Atención al Cliente, para su correcta utilización.
- Elaboración de planes que favorezcan, entre los alumnos y las alumnas, la utilización de técnicas y protocolos de comunicación verbal y no verbal.
- Interpretación del plan de *marketing*. Para una correcta interpretación, se aconseja crear un plan de *marketing* que los alumnos y alumnas puedan desarrollar en grupos de trabajo.
- Interpretación de mensajes publicitarios y de comunicación: análisis de piezas gráficas.
- Organización y documentación relativa al servicio de atención al cliente, consumidor o usuario. Es conveniente presentar casos prácticos que faciliten la comprensión de los alumnos y alumnas; se recomienda que el grupo pueda analizar y ofrecer propuestas alternativas a las que tuvieron lugar en los casos prácticos ofrecidos. De esta manera, cada alumno y alumna aprenderá a actuar en caso de conflictos tipo, reclamaciones y quejas con la clientela.

El desarrollo de las actividades de carácter teórico se realizará en grupo, apoyadas con presentaciones y vídeos en una pantalla o pizarra electrónica. Las actividades prácticas se realizarán en grupos reducidos, para la participación de todos sus componentes, y serán de dificultad progresiva, haciendo referencia a situaciones reales de trabajo.

Asimismo, el profesor o la profesora realizará un seguimiento continuo e individualizado de cada alumno o alumna, anotando los diferentes resultados obtenidos, tanto en las pruebas teóricas como en las actividades prácticas realizadas. De esta manera, se observarán las destrezas adquiridas y se valorará el esfuerzo realizado por la clase. Un posterior análisis de los resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

La presentación de trabajos, tanto en grupo como de forma individual, es una de las tareas importantes, y se realizará en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. Para que los alumnos y las alumnas puedan desarrollar su trabajo, se recomienda un aula con ordenadores y conexión a Internet, para facilitar la búsqueda de información lo más actualizada posible, y trabajar con los *software* relacionados con los contenidos del módulo. Este espacio deberá, también, contar con una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora para poder complementar las explicaciones y poder visualizar diferentes ejemplos o vídeos relacionados con el módulo.

Para finalizar, el profesor o profesora del módulo tendrá que fomentar al máximo el trabajo en equipo, mediante el trabajo colaborativo. Por ello, se trabajarán, en los distintos casos, competencias transversales relacionadas con el aprender juntos y la colaboración: aprender por sí mismo, aprender de forma significativa y trabajar en equipo.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de 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 proveedoras y proveedores.
- ✓ 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 Profesional 5 GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

a) Presentación

Módulo profesional:	Gestión de la producción en la industria gráfica
Código:	1538
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	100 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	7
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica. UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos. UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.
Objetivos generales:	1 / 2 / 5 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Valora la viabilidad técnica del producto gráfico, identificando las necesidades de la clientela, y los recursos técnicos necesarios para definir el proceso de producción.

Criterios de evaluación:

- Se ha establecido la organización y funcionalidad de las empresas del sector gráfico, especificando su capacidad y volumen de producción.
- Se ha determinado la tipología y funcionalidad de los diferentes productos gráficos.
- Se han identificado los datos y recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico, registrándolos en la ficha técnica.
- Se ha evaluado la viabilidad técnica del proyecto gráfico, comunicando al cliente o clienta alternativas técnicas de mejora.
- Se han valorado los materiales utilizados en la producción del proyecto gráfico.
- Se ha determinado el impacto medioambiental del proceso de producción y del ciclo de vida del producto gráfico.

- g) Se han evaluado los derechos de propiedad intelectual e industrial del producto gráfico.

2. Establece el flujo de trabajo del producto gráfico, definiendo las especificaciones técnicas y materias primas que se van a utilizar en la hoja de ruta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el proceso que interviene en la producción de un producto gráfico, reconociendo las diferentes operaciones y recursos necesarios.
- b) Se ha establecido el flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción.
- c) Se han determinado el sistema de impresión y las operaciones de encuadernación y transformados.
- d) Se han determinado las materias primas que se van a utilizar a partir del análisis del producto gráfico.
- e) Se han definido las especificaciones técnicas para los procesos de preimpresión, impresión, encuadernación y transformados.
- f) Se ha revisado el flujo de trabajo establecido, verificando que se cumplen los requerimientos del producto gráfico solicitado.

3. Determina los servicios gráficos que hay que subcontratar, analizando ofertas y presupuestos de empresas proveedoras según las necesidades técnicas y económicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los procesos gráficos que, por su especificidad o volumen, se deben subcontratar para llevar a cabo la producción del producto gráfico.
- b) Se ha realizado la prospección del mercado de proveedores y proveedoras de servicios gráficos, clasificando la información de sus servicios y las tarifas de precios.
- c) Se ha desarrollado una base de datos con las empresas proveedoras de servicios gráficos con criterios económicos, de calidad y capacidad de producción.
- d) Se han solicitado y revisado las ofertas y presupuestos a las empresas de servicios gráficos que se van a subcontratar, estableciendo condiciones de entrega y recepción de materiales.
- e) Se han seleccionado las empresas proveedoras de servicios gráficos.
- f) Se ha desarrollado la propuesta de contratación de los servicios gráficos que hay que subcontratar con todos los requerimientos técnicos.

4. Elabora el presupuesto del producto gráfico, determinando los diferentes costes y partidas, mediante aplicaciones específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han desarrollado las diferentes técnicas utilizadas en la valoración de costes y su aplicación en la realización de presupuestos.
- b) Se han identificado todos los conceptos que, de forma directa e indirecta, inciden en el coste del producto gráfico.
- c) Se ha realizado la estimación económica de los procesos productivos internos mediante aplicaciones informáticas específicas.
- d) Se ha realizado la estimación económica de materias primas y servicios gráficos que hay que subcontratar mediante el contacto con las empresas proveedoras homologadas.
- e) Se han determinado los costes fijos y variables de los procesos de producción.

- f) Se ha elaborado el presupuesto, estableciendo las condiciones de aceptación, mediante aplicaciones informáticas específicas.
- g) Se han evaluado las modificaciones del presupuesto, surgidas durante la producción, que tengan incidencia en el precio o en el plazo de entrega.
- h) Se han detectado las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción, determinando las causas y proponiendo medidas correctivas.

5. Planifica el proceso de producción gráfica, valorando las fases del proceso productivo, la información técnica del proceso, las cargas de trabajo y la optimización de recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido y ordenado las tareas del proceso productivo en el flujo de trabajo, asignando tiempos de realización para cada una de ellas.
- b) Se han programado los trabajos, utilizando aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.
- c) Se ha planificado la producción, teniendo en cuenta la entrada de trabajos y la optimización de la productividad.
- d) Se han asignado equipos y máquinas, planificando los tiempos de producción.
- e) Se ha coordinado la disposición de materias primas en máquina con el almacén.
- f) Se ha planificado la producción, teniendo en cuenta las fechas y tiempos de tránsito del transporte contratado.
- g) Se ha planificado la producción, teniendo en cuenta los niveles de *working capital* y de capital inmovilizado.

6. Supervisa las fases del proceso productivo, valorando las desviaciones y medidas correctivas, garantizando la obtención del producto final con los criterios de calidad y rentabilidad establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los diferentes mecanismos de coordinación de la producción que garanticen el cumplimiento de los plazos previstos.
- b) Se han utilizado correctamente las aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción, que faciliten la interacción entre los diferentes departamentos y agentes implicados: *freelance*, clientela y proveedores o proveedoras.
- c) Se han coordinado las diferentes etapas del trabajo mediante aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.
- d) Se ha supervisado el proceso productivo, para garantizar el cumplimiento del plazo de entrega y de las especificaciones de calidad.
- e) Se han desarrollado diagramas de flujo con la finalidad de constatar las ventajas e inconvenientes en el uso de los recursos disponibles.
- f) Se han valorado las incidencias y desviaciones del proceso productivo, proponiendo medidas correctivas.

7. Evalúa y propone alternativas de mejora y actualización técnica, determinando los puntos críticos de producción, la optimización de recursos y la mejora de productividad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el estado y mantenimiento de las máquinas y equipos teniendo en cuenta el histórico de averías.
- b) Se han identificado las características técnicas de las máquinas y equipos, valorando la mejora que ofrece la tecnología más avanzada.
- c) Se han determinado los puntos críticos de producción, valorando las mejoras resultantes de la nueva tecnología.

- d) Se ha contrastado la información tecnológica presentada por fabricantes, empresas proveedoras, en cursos, foros, seminarios y publicaciones especializadas, valorando los avances en el sector gráfico.
- e) Se han evaluado y propuesto alternativas tecnológicas de equipos y máquinas que mejoren la productividad y/o la calidad.
- f) Se han presentado propuestas de actualización o adquisición de equipos y máquinas, tras un estudio previo de las necesidades detectadas en la producción.

8. Desarrolla el plan de calidad, aplicando certificados e indicadores de calidad, fórmulas y medidas correctivas, que permitan la mejora continua en el proceso de producción gráfico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el sistema de calidad de la empresa, sus fases de implantación y la documentación de aseguramiento de calidad.
- b) Se han establecido los objetivos de calidad coherentes con la política de calidad.
- c) Se han preparado modelos de certificado para introducir los datos de control obtenidos de las mediciones.
- d) Se han definido y aplicado fórmulas que permitan detectar las variaciones y determinar la aceptación o rechazo del lote tras valorar los resultados del certificado de calidad.
- e) Se han registrado las variaciones en la documentación habilitada, garantizando su disponibilidad y control.
- f) Se han identificado y revisado los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos.
- g) Se han definido y aplicado medidas correctivas y preventivas a partir del análisis de datos registrados.
- h) Se han establecido técnicas estadísticas empleadas en los certificados de calidad en procedimientos escritos.
- i) Se han realizado auditorías de calidad, para proporcionar información sobre el sistema de calidad.

c) Contenidos básicos:

1. VALORACIÓN DE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PRODUCTO GRÁFICO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Definición de la organización y funcionalidad de la empresa gráfica. – Determinación de la tipología y funcionalidad de los diferentes productos gráficos. – Identificación de los datos y recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico, evaluando su viabilidad técnica. – Valoración de los materiales utilizados en la producción. – Determinación del impacto medioambiental del proceso de producción y del ciclo de vida del producto gráfico. – Evaluación de los derechos de propiedad intelectual e industrial.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – La industria gráfica. Sectores y evolución. – La empresa gráfica. Clasificación. Estructura organizativa y funcional. Criterios de organización. – El producto gráfico. Tipos y características. – Productos gráficos especiales: proceso o materiales específicos. Análisis, viabilidad y alternativas técnicas de mejora. – La ficha técnica. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo. – El proyecto gráfico. Análisis. Elementos estructurales, funcionales y

	<p>estéticos. Viabilidad técnica. Alternativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ecodiseño. Concepto. – Materiales. Tipos. Características. Valoración. – Propiedad intelectual. Concepto. Derechos de autor y de reproducción.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

2. ESTABLECIMIENTO DEL FLUJO DE TRABAJO DEL PRODUCTO GRÁFICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación del proceso que interviene en la producción de un producto gráfico. – Definición del flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción. – Determinación del sistema de impresión y de las operaciones de encuadernación y transformados. – Determinación de las materias primas que se van a utilizar. – Definición de las especificaciones técnicas para los procesos de preimpresión, impresión, encuadernación y transformados. – Revisión del flujo de trabajo establecido, verificando que se cumplen los requerimientos del producto gráfico solicitado.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso gráfico. Etapas del proceso de producción gráfico. Secuencia. Operaciones y recursos necesarios. – La hoja de ruta: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto, función y estructura. • Campos: especificaciones técnicas, tiempos de ejecución, parámetros de calidad, requerimientos medioambientales y otros. – Sistemas de impresión: concepto, tipos, características y esquemas. – Técnicas de encuadernación industrial y transformados: concepto y operaciones. – Soportes de impresión: concepto, tipos y características. – Tintas y barnices de impresión: concepto, tipos y características. – Formas impresoras: concepto, tipos y características. – Colas y adhesivos: concepto, tipos y características. – Material de cubrimiento: concepto, tipos y características. – <i>Software</i> de gestión. Tipos, características y utilización. – Flujo digital o <i>workflow</i>: JDF (<i>Job Definition Format</i>). Concepto.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

3. DETERMINACIÓN DE LOS SERVICIOS GRÁFICOS EXTERNOS QUE SE VAN A SUBCONTRATAR	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de los procesos gráficos que se deben subcontratar. – Realización de una base de datos con las empresas proveedoras, analizando el mercado y seleccionando las más adecuadas. – Realización de la solicitud y revisión de las ofertas y presupuestos. – Realización de la propuesta de contratación de los servicios gráficos que hay que subcontratar con todos los requerimientos técnicos.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso de subcontratación. Concepto y razones. – La gestión de compras: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos. El ciclo de compras. • Prospección del mercado de proveedores y proveedoras. Selección según criterios económicos, de calidad y capacidad de producción. • Criterios de búsqueda. • Clasificación de la información: servicio y tarifa de precios. – Certificación de empresas proveedoras. Concepto. – <i>Software</i> comercial y de gestión de compras. Tipos: específico o integrado. Características. – Tarifa de precios. Concepto. – La oferta. Concepto. Función. – La selección de ofertas y presupuestos de proveedores y proveedoras. Condiciones de entrega y recepción de materiales. – La propuesta o petición de compras. Concepto. Función.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

4. ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PRODUCTO GRÁFICO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo y aplicación de diferentes técnicas en la valoración de costes. – Realización de la estimación económica de los procesos productivos internos mediante aplicaciones informáticas específicas. – Realización de la estimación económica de materias primas y servicios gráficos que hay que subcontratar. – Determinación de los costes fijos y variables de los procesos. – Elaboración del presupuesto. – Evaluación de las modificaciones del presupuesto surgidas durante la producción. – Detección de las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción, analizando posibles causas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Presupuesto. Concepto. Función. Estructura. Tipos. – <i>Software</i> de presupuestos. Tipos. Características. – El cálculo de papel y de tinta necesarios.

	<ul style="list-style-type: none"> – Contabilidad de costes. Sistemas. Cálculo de costes. Costes fijos y variables. Coste directo e indirecto. – La realización del presupuesto. Variables. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Variables para la determinación de márgenes comerciales. • La determinación del precio de venta al público y del coste por ejemplar. • Normas y características presentes en la preparación del presupuesto. • Condiciones de aceptación y penalización. Concepto. Tipos. – Proceso de ajuste y modificación del presupuesto. Detección, comunicación y aprobación. – Las desviaciones del proceso productivo entre costes reales y presupuestados. Causas y medidas correctivas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

5. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN GRÁFICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Definición y ubicación de las tareas del proceso productivo en el flujo de trabajo, asignando los tiempos de realización. – Técnicas de programación de los trabajos, utilizando aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción. – Técnicas de planificación de la producción: <ul style="list-style-type: none"> • Teniendo en cuenta la entrada de trabajos y la optimización de la productividad. • Teniendo en cuenta las fechas y tiempos de tránsito del transporte contratado. • Teniendo en cuenta los niveles de <i>working capital</i> y de capital inmovilizado. – Asignación de equipos y máquinas, planificando los tiempos de producción. – Coordinación de la disposición de materias primas en máquina con el almacén.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Producción. Concepto. Tipos. – Organización del sistema productivo. Objetivos. – Programación de trabajos. Concepto. Tipos. Funciones. Etapas: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Software</i> de gestión y control de la producción. Tipos. Características. – Planificación y control de la producción. Concepto. Tipos. Funciones. Etapas: <ul style="list-style-type: none"> • La ficha de planificación. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo. • Diagramas Gantt. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo. – La asignación de equipos y máquinas. Principios básicos: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de los tiempos de producción. Concepto. – Puesta en máquina de materias primas. Coordinación. Principios básicos. – Flujo de materiales y productos. Concepto. Redes. Tipos.

	<ul style="list-style-type: none"> – Técnica de gestión de almacenes. Criterios de valoración de existencias. Tipos. – Técnica de gestión del transporte. Logística. Concepto. – El proceso de distribución comercial. Modelos. Objetivos. – La función financiera. Concepto. Recursos financieros. Tipos. Fuentes de financiación: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Working capital</i> o fondo de maniobra. Concepto. • Capital inmovilizado. Concepto.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

6. SUPERVISIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Definición de los diferentes mecanismos de coordinación de la producción que garanticen el cumplimiento de los plazos previstos. – Coordinación de las diferentes etapas del trabajo mediante aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción. – Supervisión del proceso productivo, para garantizar el cumplimiento del plazo de entrega y de las especificaciones de calidad. – Realización del desarrollo de diagramas de flujo. – Valoración de las incidencias y desviaciones del proceso productivo.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso de coordinación. Concepto. Métodos. Objetivos. – <i>Software</i> de calidad. Tipos: específico o integrado. – Incidencias y desviaciones. Identificación y análisis. Medidas correctivas. – Diagrama de flujo. Concepto. Características. Ventajas. Tipos. Símbolos y significado. Desarrollo. Fases. Interpretación.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

7. EVALUACIÓN Y PROPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS DE MEJORA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Valoración del estado y mantenimiento de las máquinas y equipos. – Identificación de las características técnicas de las máquinas y equipos, valorando la mejora que ofrece la tecnología más avanzada. – Determinación de los puntos críticos de producción. – Realización del contraste de la información tecnológica presentada por fabricantes y empresas proveedoras. – Evaluación y presentación de propuestas de actualización o adquisición de equipos y máquinas, tras un estudio previo.
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El avance tecnológico en el sector gráfico. Ventajas. – Registro histórico de averías. – Métodos de documentación de mantenimiento preventivo de la empresa. Niveles. Normas. Periodicidad. Tipos. – Puntos críticos de producción. Identificación. Tipos: cuellos de botella. Concepto. Camino crítico. Concepto. – Sistemas de análisis y estudio del conocimiento tecnológico: encuestas, entrevistas y observación del trabajo, entre otros. – Características técnicas, precios de los modelos de equipos y máquinas adecuados. – Empresas proveedoras. Prestación de servicios técnicos, formación y mantenimiento.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

8. DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN GRÁFICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Definición del sistema y de los objetivos de calidad de la empresa. – Preparación de modelos de certificado, para introducir los datos de control obtenidos de las mediciones. – Definición y aplicación de fórmulas que permitan detectar las variaciones y determinar la aceptación o rechazo del lote. – Realización del registro de las variaciones en la documentación habilitada, garantizando su disponibilidad y control. – Identificación y revisión de los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos. – Definición y aplicación de medidas correctivas y preventivas a partir del análisis de datos registrados. – Definición de técnicas estadísticas empleadas en los certificados de calidad en procedimientos escritos. – Realización de auditorías de calidad.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Calidad. Concepto. Evolución. Etapas. Organización de la calidad. – Sistema de calidad. Concepto. Objetivos. Fases de implantación y documentación. Sistema de cálculo de costes de calidad. Coste de calidad y no calidad. – Normalización. Organización ISO. Estructura. Normas ISO. Concepto. Objetivos. Estructura. Desarrollo. Fases. – Auditoría de calidad: concepto, objetivos y ejemplos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad y compromiso con los plazos establecidos. – Responsabilidad individual y trabajo en equipo. – Iniciativa emprendedora en las actividades y en la resolución de los problemas que se presenten.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

La parte inicial del módulo trata los contenidos del **Bloque 1**, que se dedica a la valoración de la viabilidad técnica de cualquier producto gráfico. Para ello, se comenzará analizando las características más importantes de las diferentes empresas que se pueden encontrar en el sector gráfico, así como la tipología y funcionalidad de los productos gráficos que se pueden elaborar. Después de este análisis, el alumno o la alumna deberá de ser capaz de poder dar una valoración de la viabilidad técnica del proyecto gráfico y de los materiales que serán utilizados en la producción.

La secuenciación puede continuarse con los contenidos del **Bloque 2**, definiendo el flujo de trabajo más adecuado para cada producto gráfico. En este bloque de contenidos se definirá el proceso gráfico, se analizarán las etapas del proceso productivo, y las operaciones y recursos necesarios para la elaboración de cualquier producto gráfico. El alumnado deberá definir el flujo de trabajo y las etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción. Para ello, deberá conocer las especificaciones técnicas de los diferentes procesos productivos y de las materias primas que se van a utilizar. De esa manera, el alumnado será capaz de determinar el sistema de impresión y las operaciones de encuadernación y transformados más adecuados al producto gráfico a elaborar, así como los materiales que mejor cumplan con las especificaciones establecidas.

A continuación, en el **Bloque 3** se tratarán los conceptos necesarios para poder determinar los productos o servicios que se van a subcontratar. Se analizará el proceso de subcontratación y las razones que lo originan, determinando las empresas proveedoras más idóneas, y generando una base de datos con las proveedoras o los proveedores certificados. El alumno o la alumna deberá de realizar la gestión de compras mediante un *software* comercial y de gestión de compras, realizando la selección de ofertas y presupuestos de empresas proveedoras, determinando las condiciones de entrega y recepcionando los materiales.

Posteriormente, se tratará el proceso de elaboración de presupuestos de los diferentes productos gráficos, contenidos del **Bloque 4**. Se comenzará analizando el concepto de “presupuesto”, su función y su estructura más habitual, para, más adelante, conocer los *software* de presupuestos más extendidos en el sector gráfico. El alumno o la alumna deberá de realizar actividades en las que presupuestará diferentes productos gráficos con alguna aplicación informática, realizando la contabilidad de costes y modificando el presupuesto cuando los cambios en la producción así lo requieran. Estas modificaciones deberán ser analizadas para determinar las posibles causas, aplicando las medidas correctivas necesarias.

Se continuará con los contenidos del **Bloque 5**, planificando el proceso de producción gráfico. Para ello, se analizarán el concepto y los tipos de producción, la organización del

sistema productivo, así como la planificación de trabajos en el sector gráfico. El alumnado deberá de asignar la maquinaria necesaria para la elaboración del producto gráfico, y determinar el flujo de los materiales, teniendo en cuenta sus características y las especificaciones productivas. Por otro lado, deberá realizar la gestión de almacenes y del transporte según las necesidades de producción.

Posteriormente, será el momento de supervisar las fases del proceso productivo gráfico, analizando el concepto de “coordinación del proceso”, los diferentes métodos y los objetivos del proceso. Son contenidos que se tratan en el **Bloque 6**, donde el alumno o la alumna deberá utilizar los diferentes *software* de calidad del proceso gráfico, registrando las incidencias y desviaciones originadas en el proceso productivo, analizándolas y proponiendo posibles medidas correctoras, para conseguir que el producto gráfico tenga las especificaciones establecidas.

Se continuará con los contenidos del **Bloque 7**, donde se hará una evaluación y proposición de alternativas de mejora. Para ello, en un principio, se analizará el avance tecnológico del sector gráfico y las ventajas que origina, para, posteriormente, tratar todos los contenidos relacionados con el mantenimiento preventivo de la empresa gráfica. El alumno o la alumna realizará la gestión documental del mantenimiento preventivo, realizando el registro histórico de averías y determinando los niveles, las normas y la periodicidad. También deberá aplicar los conocimientos adquiridos sobre las características de la maquinaria y los procesos productivos, para poder identificar los puntos críticos de producción y realizar propuestas de actualización o adquisición de equipamiento, para mejorar la productividad de la empresa.

Para finalizar, se desarrollará el plan de calidad en el proceso de producción gráfico, contenido que se trata en el **Bloque 8**. En este bloque de contenidos se definirá el sistema y los objetivos del plan de calidad de la empresa, definiendo las fases de implantación y la documentación necesaria. El alumnado deberá realizar auditorías de calidad, para proporcionar información sobre el sistema de calidad, y determinar, si fuera necesario, medidas correctivas y preventivas, para la consecución del nivel de calidad establecido.

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, medioambientales y de calidad 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.

2) Aspectos metodológicos

Se trata de un módulo bastante práctico, donde la labor del profesor o la profesora está fundamentada en una adecuada selección de las actividades prácticas, secuenciadas en orden creciente de dificultad, y en la elaboración de los requerimientos específicos de cada proyecto de diseño, que son los que van a guiar el desarrollo de las actividades y la progresiva adquisición de las destrezas. También requiere de un desarrollo teórico, para el que se aconseja la confección escrita del material didáctico oportuno, que se explicará en clase. En el mismo sentido, se recomienda al alumnado la toma de apuntes o la realización de esquemas. Para una correcta comprobación de los conocimientos adquiridos, se efectuarán diferentes trabajos, bien individuales, bien de grupo.

Para el correcto desarrollo de las actividades será necesario un aula informática con ordenadores para cada alumno o alumna, y *software* específico de planificación y gestión

de la producción, así como de realización de presupuestos en el sector gráfico. Este aula debería disponer de una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, para poder complementar las explicaciones. Además del aula informática, sería conveniente tener acceso a un espacio diferente para el trabajo en grupo.

El profesorado deberá realizar un seguimiento cercano y personalizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, y del trabajo en equipo, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en el cuaderno de profesor. El posterior análisis de resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos, o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

También sería muy interesante dedicar tiempo a realizar actividades de gestión de la producción de trabajos “reales” en los diferentes talleres del Departamento. De esa manera se realizará un seguimiento todavía más exhaustivo de la producción, comprobando la correcta aplicación de la teoría sobre los procesos y la maquinaria. Se realizarán también trabajos ficticios o de simulación, procurando que se asemejen lo más posible a las situaciones reales de trabajo.

La presentación de los trabajos planteados se efectuará en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. Estos trabajos se examinarán teniendo en cuenta el cumplimiento de plazos, el material a entregar y el correcto estado de los mismos. De manera, complementaria, se apunta la posibilidad de efectuar visitas a empresas del sector gráfico, para que el alumnado vea aplicados, en el mundo laboral, todos los conocimientos que van aprendiendo durante el curso. El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno.

Los contenidos actitudinales también deben ser superados, ya que, tan importante es la formación técnica como la actitudinal del alumnado. No olvidemos que en la empresa deben ser profesionales con un comportamiento correcto, para aprender a ser y a saber estar, asumiendo responsabilidades.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Análisis de la viabilidad del producto o servicio gráfico:
 - Análisis de la organización y funcionalidad de la empresa gráfica.
 - Análisis de los productos gráficos.
 - Identificación de los datos y recursos necesarios para la reproducción.
 - Valoración de los materiales empleados en la producción.
- ✓ Definición del flujo de trabajo del proceso de producción:
 - Análisis de las etapas productivas.
 - Determinación del sistema de impresión.
 - Determinación de las materias primas.
 - Valoración de las especificaciones técnicas para los procesos de preimpresión, impresión, encuadernación y transformados.
- ✓ Determinación de los servicios gráficos que hay que subcontratar:
 - Identificación de los procesos gráficos a subcontratar.
 - Realización de una base de datos con las empresas proveedoras.
 - Análisis de solicitudes.
 - Valoración de ofertas y presupuestos.
 - Gestión de la propuesta de contratación.
- ✓ Elaboración del presupuesto:

- Aplicación de técnicas en la valoración de costes.
 - Determinación de los costes fijos y variables.
 - Elaboración de presupuestos, evaluando modificaciones.
 - Análisis de causas en la desviación presupuestaria.
- ✓ Programación del proceso de producción gráfico:
 - Definición y ubicación de las tareas del proceso.
 - Valoración del flujo de trabajo.
 - Utilización de aplicaciones informáticas de gestión y control.
 - Planificación de los tiempos de producción.
 - ✓ Planificación del proceso de producción:
 - Coordinación de etapas de trabajo mediante aplicaciones informáticas.
 - Supervisión del proceso productivo, garantizado tiempos de ejecución.
 - Observación del cumplimiento de las especificaciones de calidad.
 - Realización del desarrollo de diagramas de flujo.
 - Análisis de incidencias y desviaciones.
 - ✓ Evaluación y proposición de alternativas de mejora:
 - Valoración del estado de equipos y maquinaria.
 - Identificación de las características técnicas de los equipos.
 - Determinación de los puntos críticos de producción.
 - Análisis de la información tecnológica del fabricante.
 - ✓ Determinación del plan de calidad:
 - Definición de los objetivos de calidad.
 - Preparación de modelos de certificado.
 - Aplicación de fórmulas que permitan detectar variaciones.
 - Valoración de la aceptación o rechazo del lote.
 - Realización de la documentación para el registro de las variaciones.
 - Identificación y revisión de indicadores de calidad.
 - Definición y aplicación de medidas correctivas y preventivas.
 - Definición de técnicas estadísticas empleadas en los certificados de calidad.
 - Análisis del proceso de auditoría.

Módulo Profesional 6

GESTIÓN DEL COLOR

a) Presentación

Módulo profesional:	Gestión del color
Código:	1539
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	80 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	5
Especialidad del profesorado:	Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC1674_3: Gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.
Objetivos generales:	6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Relaciona el flujo de trabajo gráfico con la gestión del color necesaria, analizando sus características y configuración.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las diferentes fases de producción gráfica, indicando sus características.
- Se han identificado las características del proceso de impresión.
- Se ha registrado la configuración de los flujos de color en el proceso gráfico.
- Se han interpretado las condiciones de observación de los impresos y pruebas con respecto a las normas.
- Se ha verificado el calibrado y correcto funcionamiento de los equipos de medición del color.
- Se han registrado las características de soportes y tintas, comprobando su certificación.

2. Organiza la calibración y mantenimiento de los equipos de reproducción del color, planificando operaciones y tareas de control.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las normas y protocolos de referencia para el calibrado.
- b) Se han programado los procedimientos de calibración de los sistemas de pruebas.
- c) Se han programado los procedimientos de calibración de los sistemas de impresión digital.
- d) Se ha especificado el proceso de calibración de los monitores.
- e) Se han planificado los procedimientos de calibración de filmadoras, película y formas impresoras.
- f) Se han establecido las tareas de control que aseguren la estabilidad de los equipos.
- g) Se han definido las operaciones de mantenimiento de los equipos de preimpresión.

3. Planifica los espacios y perfiles de color normalizados, analizando formas impresoras y variables de impresión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado las características de calidad de la forma impresora.
- b) Se ha validado la correspondencia de la forma impresora con las recomendaciones del trabajo.
- c) Se han deducido las variables de impresión en los pliegos impresos.
- d) Se han especificado los espacios de trabajo intermedios.
- e) Se ha establecido el perfil de color del proceso estandarizado más adecuado.
- f) Se ha determinado la necesidad de obtención de perfiles no normalizados.

4. Realiza la creación de los perfiles de color, describiendo los procedimientos necesarios para su obtención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado los ajustes necesarios para la creación de perfiles de color en los dispositivos de entrada.
- b) Se han especificado las condiciones de calibración de los equipos de visualización.
- c) Se han creado los perfiles de color de monitores y proyectores.
- d) Se han evaluado los valores de las variables de los sistemas de impresión convencional.
- e) Se ha establecido el procedimiento de creación de los perfiles en los procesos de impresión convencional.
- f) Se ha realizado la creación del perfil de impresión, estableciendo las condiciones de impresión y ajustes.
- g) Se ha validado la precisión de los perfiles creados o seleccionados.
- h) Se ha proyectado el plan de creación de perfiles, elaborando procedimientos, tareas y periodicidad necesaria.

5. Desarrolla el plan de trabajo de la gestión de color, estableciendo la configuración y especificaciones de los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las especificaciones de transformación de color.
- b) Se ha proyectado la sistemática de trabajo referente a la gestión de color.
- c) Se ha definido la configuración de gestión de color en aplicaciones y servidores.
- d) Se han especificado los ajustes y condiciones de realización de las pruebas de color.

- e) Se ha documentado la resolución de problemas técnicos que surjan en la gestión de color.
- f) Se han determinado los formatos de archivo que hay que utilizar en los flujos de trabajo.

6. Determina las necesidades de adquisición y actualización de equipos relacionados con el color, realizando comparativas y propuestas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las necesidades de actualización de equipos de medición y control del color.
- b) Se han identificado las necesidades de adquisición de nuevos equipos de medición y control del color.
- c) Se han valorado las necesidades de actualización del *software* de gestión de color.
- d) Se ha supervisado el proceso productivo para garantizar el cumplimiento del plazo de entrega y de las especificaciones de calidad.
- e) Se han realizado propuestas de adquisición de equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color.
- f) Se han decidido las necesidades formativas específicas para la utilización de herramientas de gestión del color.

c) Contenidos básicos:

1. RELACIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO GRÁFICO CON LA GESTIÓN DEL COLOR NECESARIA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las diferentes fases de producción gráfica, indicando sus características. – Comprobación de la configuración de los flujos de color. – Interpretación de las condiciones de observación de los impresos y pruebas con respecto a las normas. – Verificación del calibrado y correcto funcionamiento de los equipos de medición del color. – Medición de las variables de control del color. – Comprobación de la certificación de soportes y tintas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El proceso gráfico. Procesos productivos de la industria gráfica. Características y ajustes de cada producto y proceso. – Sistemas de impresión: tipos y características. – El color y su reproducción. Elementos de la gestión del color. – La administración del color. – Flujos del color del proceso gráfico: <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de trabajo en la administración del color. • Proceso de creación y plantillas de flujos de trabajo. • Normas sobre visualización de originales y reproducciones impresas. – Equipos para la medición de la reproducción del color. Densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro. – Características y propiedades relacionadas con la impresión y el color de los soportes y de las tintas.

actitudinales

- Asistencia, puntualidad e interés por la materia.
- Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

2. ORGANIZACIÓN DE LA CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE REPRODUCCIÓN DEL COLOR

procedimentales

- Identificación de normas y protocolos de referencia para el calibrado.
- Programación de los procedimientos de calibración de los equipos.
- Determinación del proceso de calibración de los monitores.
- Aplicación de técnicas de calibrado en monitores.
- Aplicación de técnicas de calibrado y linearización de equipos.
- Definición de tareas para el control de la estabilidad de los equipos.
- Análisis de las operaciones de mantenimiento.

conceptuales

- El calibrado: definición y proceso. Control de las variaciones del dispositivo.
- Los monitores gráficos:
 - Tipos, funcionamiento y características.
 - Iluminantes normalizados para la industria gráfica: D50 y D65.
 - La normalización sobre la observación del color en monitores.
 - El proceso de calibrado.
- Los dispositivos de impresión:
 - Clasificación y elementos.
 - Técnica de calibración y linearización de los equipos.
- Los sistemas de pruebas:
 - Clasificación y elementos.
 - Procedimiento de trabajo en la realización de pruebas.
 - Técnica de calibración y linearización de los equipos.
- El proceso de filmado de formas impresoras: características de calidad.
- Características de calidad de los equipos de preimpresión: sistemas de pruebas de color, equipos de filmado y monitores, entre otros,
- Tareas para el control de las características de calidad.

actitudinales

- Asistencia, puntualidad e interés por la materia.
- Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas.
- Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

3. PLANIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS Y PERFILES DE COLOR NORMALIZADOS

procedimentales

- Evaluación de las características de calidad de la forma impresora.
- Comprobación de la correspondencia de la forma impresora con las recomendaciones del trabajo.
- Identificación de las variables de impresión en los pliegos impresos.
- Especificación de los espacios de trabajo intermedios.
- Definición del perfil de color del proceso estandarizado más adecuado.
- Determinación de la necesidad de obtención de perfiles no

	normalizados.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – La forma impresora: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Offset</i>: propiedades, procesado y características de calidad. • Flexográfica: propiedades, procesado y características de calidad. • Serigráfica: propiedades, procesado y características de calidad. • Hecograbado: propiedades, procesado y características de calidad. – Las variables de impresión: identificación, medición y rango de valores. – Normas relativas a los sistemas de impresión. – Estándares para los procesos de impresión. – Necesidad de la normalización. – Perfiles de dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> • Clases de perfiles. • Uso y limitaciones de los perfiles. – Perfiles disponibles para cada proceso, según el tipo de soporte utilizado.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

4. REALIZACIÓN DE LA CREACIÓN DE LOS PERFILES DE COLOR	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Realización de los ajustes necesarios para la creación de perfiles. – Determinación de las condiciones de calibración de los equipos de visualización. – Creación de perfiles de color de los equipos de reproducción del color. – Evaluación de las variables de los sistemas de impresión convencional. – Validación de la precisión de los perfiles creados o seleccionados. – Elaboración del procedimiento de creación de perfiles.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El perfil de color: concepto, estructura, tipos, uso e identificación. – Tarjetas de perfilado normalizadas. – Proceso de perfilado de los equipos de entrada: elementos básicos y creación de perfiles de escáner y cámara digital. – Normativa referente a la calibración de monitores para la observación de color. – Las tiras de control: elementos, valores y variables que controlan. – <i>Software</i> para la creación de perfiles de color de impresión. – Instrumentación para la creación de los perfiles de impresión. – Procedimiento de creación de perfiles de impresión. – Técnicas de evaluación y edición de los perfiles de color. – Protocolos para la creación de perfiles de color. Tareas, periodicidad y condiciones ambientales en el perfilado.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia.



	<ul style="list-style-type: none"> – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
--	--

5. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO DE LA GESTIÓN DE COLOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Determinación de las especificaciones de transformación de color. – Elaboración de la sistemática de trabajo referente a la gestión de color. – Definición de la configuración de gestión de color en aplicaciones y servidores. – Determinación de los ajustes y condiciones de realización de las pruebas de color. – Documentación de la resolución de problemas técnicos. – Determinación de los formatos de archivo que hay que utilizar.
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – La transformación del color. Oportunidad de la conversión. – Propósitos de conversión de color. – Espacios de color de monitores y de impresoras. – La administración del color en el sistema operativo. – El proceso de configuración de la gestión de color en las principales aplicaciones de preimpresión. Ajustes y preferencias del color en la aplicación. – El proceso de configuración del color en el RIP. – Técnica de configuración del sistema de pruebas. – La certificación de la prueba de color. – Proceso de recalibrado del equipo de pruebas: procedimiento, tolerancias y periodicidad. – Principales problemas en la gestión del color. – Causas de las principales incidencias ocurridas. – Proceso de normalización de archivos para el proceso gráfico.
--------------	---

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
---------------	---

6. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS RELACIONADOS CON EL COLOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las necesidades de actualización de equipos de medición y control del color, y de adquisición de nuevos equipos. – Valoración de las necesidades de actualización del <i>software</i> de gestión de color. – Comprobación del proceso productivo, para garantizar el plazo de entrega y las especificaciones de calidad. – Realización de propuestas de adquisición de equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color. – Identificación de las necesidades formativas específicas para la utilización de herramientas de gestión del color.
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Los equipos de medición:
--------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. • Características y utilización. • Fabricantes y modelos (características y precios). <p>– <i>Software</i> para la gestión del color:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características, funciones, y usabilidad. • Instrumentos y equipos compatibles. • Fabricantes, distribución y precios. <p>– Fuentes de conocimiento en la gestión de color, novedades y tendencias. Sistemas de análisis y estudio. Necesidades formativas.</p>
actitudinales	<p>– Asistencia, puntualidad e interés por la materia.</p> <p>– Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas.</p> <p>– Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.</p>

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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 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.

Al comienzo del módulo, el alumno o la alumna deberá adquirir los conocimientos básicos relacionados con el proceso productivo gráfico, sus fases y su correcta configuración, para, de esa manera, poder relacionar el flujo de trabajo gráfico con la gestión del color, contenidos que se tratan en el **Bloque 1**. Se propone un recorrido didáctico que comience con la identificación de las diferentes fases de la producción gráfica, el análisis de las características de los procesos de impresión, la configuración de los flujos de color en el proceso gráfico, las condiciones de observación de los impresos y pruebas, la verificación del funcionamiento correcto de los equipos de medición del color y la evaluación de las características de soportes y tintas.

Continuaremos desarrollando los contenidos del **Bloque 2**, sobre la organización del proceso de calibración y mantenimiento de los equipos de reproducción del color, planificando las operaciones y las tareas de control. El alumnado pondrá en práctica las actividades propuestas por el profesor o la profesora para la identificación de las normas y los protocolos de referencia para la realización correcta del proceso de calibrado de los diferentes equipos de reproducción del color, determinando las tareas de control y las operaciones de mantenimiento que aseguren un comportamiento estable de los equipos de reproducción del color.

Posteriormente, se realizarán las actividades diseñadas para planificar espacios y perfiles de color normalizados, analizando las formas impresoras y las variables implicadas en los procesos de impresión. Son contenidos desarrollados en el **Bloque 3**, en el que, además, se realizarán actividades relacionadas con la evaluación de las características de calidad de las diferentes formas impresoras y el análisis de las recomendaciones para el trabajo, identificando las variables de impresión. También se desarrollarán las actividades necesarias para determinar el perfil de color estandarizado más adecuado, o para la obtención de perfiles no normalizados, cuando el proceso así lo requiera.

A continuación, en el **Bloque 4** se tratarán los contenidos necesarios para la creación de perfiles de color, describiendo los procedimientos necesarios para su obtención. El alumnado pondrá en práctica las actividades propuestas por el profesor o la profesora para realizar los ajustes necesarios para la creación de perfiles de color, configurando las condiciones de calibración en los dispositivos de entrada y de visualización. También deberá evaluar las variables de los sistemas de impresión convencionales, estableciendo y realizando el procedimiento de creación de los perfiles, debiendo elaborar el plan de creación de perfiles, y determinando procedimientos, tareas y periodicidad.

Se pasará a desarrollar el plan de trabajo de la gestión de color, estableciendo la configuración y especificaciones de transformación de color en las diferentes fases del proceso gráfico, contenidos tratados en el **Bloque 5**. En un primer momento, los alumnos y las alumnas realizarán actividades para poder determinar las especificaciones de transformación de color, elaborando la sistemática de trabajo referente a la gestión de color para su correcta configuración en aplicaciones y servidores. También deberán determinar los ajustes necesarios y las condiciones de realización de la gestión de color. Se finalizará este bloque solucionando los posibles problemas técnicos que aparecen en la gestión de color, y se identificarán los formatos de archivo más adecuados en los flujos de trabajo.

Para finalizar, se desarrollarán los contenidos del **Bloque 6**, sobre el proceso de determinación de las necesidades de adquisición y actualización de equipos relacionados con el color. El profesor o la profesora diseñará actividades relacionadas con la identificación de las necesidades de actualización y adquisición de equipos de medición y control del color, así como la actualización del *software* de gestión de color. El alumnado deberá tomar conciencia de la importancia de la actualización del equipamiento y de las aplicaciones para el cumplimiento de los plazos de entrega y de las especificaciones de calidad, además de las necesidades formativas específicas para la utilización de las herramientas de gestión del color.

En ningún momento se debe olvidar que, antes de iniciar cualquier operación y durante el desarrollo de las mismas, se tendrá 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 limpieza y recogida del espacio de trabajo y de los materiales utilizados para la realización de las actividades diarias.

2) Aspectos metodológicos

Este es un módulo eminentemente práctico, apoyado en contenidos conceptuales. La necesaria aportación de estos contenidos conceptuales por parte del profesorado no es más que una introducción al trabajo procedimental en el aula. Por consiguiente, la labor del profesorado está fundamentada en una adecuada selección de las actividades prácticas, secuenciadas en orden creciente de dificultad. Se recomienda comenzar por actividades sencillas, para favorecer la confianza y la autonomía del alumnado. Es imprescindible que todas las actividades realizadas tengan un objetivo claro y fácilmente identificable por el alumnado. Al comienzo de cada actividad se recomienda al profesor o profesora la presentación de la misma, indicando cuáles son los contenidos que se van a tratar, objetivos de la misma, trabajos a realizar, los tiempos previstos y cómo se va a evaluar. El profesorado intervendrá en función de la ayuda que necesite el grupo de trabajo, proponiendo ideas y procedimientos para la localización y solución de

problemas. Son positivas las interrelaciones que surgen dentro del grupo en el desarrollo del trabajo y ante las dificultades de éste. Se fomentará la curiosidad, la creatividad y la relación personal necesaria en un área tecnológica que evoluciona y cambia constantemente.

La impartición de este módulo se realizará, en su mayor parte, en un aula informática dotada con equipos informáticos y con el *software* de calibración de los diferentes equipos de reproducción del color. También será necesario generar un espacio para la correcta gestión del color, dotado de monitores profesionales para la correcta visualización del color, así como de diferentes dispositivos de impresión, sistema de pruebas de color certificadas y las herramientas de gestión de color necesarias: espectrofotómetros y cabinas de luz normalizada, entre otras. El aula informática debería estar dotada con una pizarra electrónica, o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, para poder complementar las explicaciones con presentaciones o con archivos visuales.

En el desarrollo de las actividades, el alumno o la alumna es el eje principal del proceso de aprendizaje, por lo que se le exige una actitud activa. Las metodologías serán de carácter práctico, con una introducción de carácter teórico, apoyadas con presentaciones y vídeos en una pantalla o pizarra electrónica. El profesorado seleccionará las actividades prácticas, que serán lo más cercanas a situaciones reales que se tengan que desarrollar en la empresa gráfica, secuenciadas en orden creciente de dificultad y marcando las pautas del proceso que va a guiar al alumnado en el desarrollo de las mismas.

El profesorado deberá realizar un seguimiento cercano y personalizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, así como del trabajo en equipo, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en el cuaderno de profesor. El posterior análisis de resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos, o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

La presentación de las actividades planteadas se efectuará en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. De manera complementaria, se apunta la posibilidad de efectuar visitas a empresas relacionadas con la producción gráfica. El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno.

Los contenidos actitudinales también deben ser superados, ya que, tan importante es la formación técnica como actitudinal del alumnado. No olvidemos que en la empresa deben ser profesionales con un comportamiento correcto y adecuado, para aprender a ser y a saber estar, asumiendo responsabilidades.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Relación del flujo de trabajo gráfico con la gestión del color necesaria:
 - Análisis del flujo de trabajo.
 - Configuración de los flujos de color.
 - Interpretación de impresos y pruebas.
 - Comprobación del calibrado y funcionamiento de los equipos de medición.
 - Evaluación de soportes y tintas.

- ✓ Organización de la calibración y mantenimiento de los equipos de reproducción del color:
 - Identificación de protocolos para el calibrado.
 - Programación de los procedimientos de calibración.
 - Preparación de las tareas de control para la estabilidad de los equipos.
 - Determinación de las tareas de control y operaciones de mantenimiento.



- ✓ Planificación de los espacios y perfiles de color normalizados:
 - Evaluación de la forma impresora.
 - Análisis de las variables de impresión.
 - Determinación del perfil de color.
 - Obtención de perfiles no normalizados.

- ✓ Realización de la creación de los perfiles de color:
 - Realización de los ajustes para la creación de perfiles de color.
 - Calibración de los equipos de visualización.
 - Evaluación de las variables de los sistemas de impresión.
 - Creación de perfiles de color.
 - Validación de los perfiles creados o seleccionados.
 - Elaboración del procedimiento de creación de perfiles.

- ✓ Desarrollo del plan de trabajo de la gestión de color:
 - Determinación de las especificaciones.
 - Análisis de la sistemática de trabajo.
 - Configuración de la gestión de color en aplicaciones y servidores.
 - Operaciones de ajuste y condiciones de realización de las pruebas de color.
 - Documentación de la resolución de problemas.
 - Identificación de formatos de archivo.

- ✓ Determinación de las necesidades de actualización de equipos de color:
 - Identificación de las necesidades de actualización de *software*.
 - Identificación de necesidades de equipos de medición y control del color.
 - Comprobación del proceso productivo.

Módulo Profesional 7

ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN GRÁFICA

a) Presentación

Módulo profesional:	Organización de los procesos de impresión gráfica
Código:	1540
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	180 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	11
Especialidad del profesorado:	Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC1675_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión. UC1676_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión. UC1677_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de impresión.
Objetivos generales:	1 / 5 / 6 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona los recursos humanos, equipos y materiales en los procesos de impresión, planificando los procesos de producción en impresión según los requerimientos técnicos.

Criterios de evaluación:

- Se ha evaluado la información técnica recepcionada, evaluando los requerimientos técnicos necesarios para su impresión.
- Se ha organizado la planificación en la producción de impresión, asignando recursos humanos, materiales y equipos necesarios.
- Se ha planificado la producción según disponibilidad de máquinas y existencia de los materiales.
- Se han planificado las operaciones necesarias previas a la impresión.
- Se han asegurado las existencias de los materiales y las características fundamentales relacionadas con la preparación para la impresión.

- f) Se ha elaborado el plan de producción en función de los datos obtenidos en los análisis previos.

2. Gestiona los procesos de impresión, planificando los niveles de producción, plazos y calidad establecidos en el plan de producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y registrado las especificaciones de color concretas para un trabajo, registro y planificación de la gestión del color.
- b) Se han detectado los valores cromáticos en la fabricación de tintas conforme a los test de tolerancia de color y valores de delta E.
- c) Se han supervisado las operaciones de ajuste y preparación de los materiales y máquinas de impresión de acuerdo al plan de producción.
- d) Se han validado las pruebas previas a la tirada según las condiciones técnicas de la orden de trabajo.
- e) Se han establecido los procedimientos de reajustes necesarios para la corrección de desviaciones.
- f) Se han detectado las condiciones de entrega y almacenaje del producto.
- g) Se han deducido los puntos críticos de control durante la tirada.
- h) Se ha planificado la periodicidad, valores de referencia y las tolerancias de los controles en el proceso de impresión.
- i) Se han establecido los estándares normativos de impresión en función del producto y sistema de impresión.

3. Controla los procesos de impresión, detectando e identificando las incidencias durante la tirada en cuanto a la calidad, los plazos y los costes previstos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han resuelto las insuficiencias técnicas imprevistas o averías sin que afecte a la producción de manera significativa.
- b) Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidencias durante la producción.
- c) Se han aplicado soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, tintas, soportes y máquinas durante la tirada.
- d) Se ha contrastado el producto acabado conforme a la prueba autorizada o valores estándares.
- e) Se han corregido las incidencias del personal durante los procesos productivos de impresión.
- f) Se han corregido los retrasos en la producción.

4. Organiza grupos de trabajo en impresión, estableciendo sus funciones, los planes de formación y la comunicación entre ellos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado las instrucciones de producción de cada puesto.
- b) Se ha definido la política de comunicación y los procedimientos para el personal que fomente un entorno colaborativo de trabajo.
- c) Se ha establecido la política de motivación del personal.
- d) Se han elaborado los indicadores objetivos de valoración individual del personal.
- e) Se han corregido conflictos entre el personal del Departamento de Impresión.
- f) Se ha identificado el nivel técnico del personal del Departamento de Impresión.
- g) Se ha establecido el plan de formación.

5. Establece los planes de revisión, mantenimiento y calibración de equipos y herramientas del Departamento de Impresión, asegurando las condiciones óptimas de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado el plan de mantenimiento de las máquinas y equipos del taller de impresión.
- b) Se ha validado el plan de mantenimiento mediante las fichas de registro y seguimiento.
- c) Se ha gestionado la aplicación del plan de actuación para personal externo de mantenimiento de equipos y maquinaria.
- d) Se ha gestionado el *stock* de piezas, repuestos y materiales requeridos en el plan de mantenimiento.
- e) Se han aplicado técnicas y métodos de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo utilizados en los procesos de impresión.
- f) Se han actualizado las fichas de mantenimiento y calibración.
- g) Se han elaborado las propuestas para la compra de maquinaria, equipos y herramientas en cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y protección ambiental.

6. Desarrolla los procedimientos del plan de calidad en impresión, manteniendo los estándares establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planificado los procesos de control de calidad en las distintas fases del proceso de impresión.
- b) Se han establecido los procedimientos escritos de todos los procesos de análisis, control y documentación de controles de calidad.
- c) Se han elaborado y gestionado las fichas de productos conformes y de productos no conformes.
- d) Se han establecido las actuaciones conforme al plan de calidad, de registro, almacenamiento e información a proveedores y proveedoras para los productos no conformes.
- e) Se han evaluado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.
- f) Se han aplicado medidas correctoras en función de los datos obtenidos de los controles del plan de calidad.
- g) Se han elaborado las fichas de valoración de empresas proveedoras, en función de la calidad del producto impreso, de sus costes, servicios y comportamiento en máquinas.

7. Aplica procedimientos de prevención de riesgos y 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 interpretado los planes de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en empresas de impresión.
- b) Se han aplicado las técnicas de identificación y evaluación elementales de riesgos laborales y ambientales vinculadas a las condiciones de trabajo en los diferentes procesos productivos de impresión.
- c) Se han verificado las condiciones de seguridad en instalaciones, equipos y máquinas.

- d) Se ha supervisado el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales en función de los sistemas de impresión.
- e) Se han analizado los procedimientos de trabajo en los diferentes procesos de impresión, estableciendo las medidas preventivas y correctivas apropiadas y los equipos de protección individual necesarios.
- f) Se han emitido los informes detallados de los accidentes o incidentes producidos.
- g) Se han aplicado los procedimientos de actuación ante situaciones de emergencia, accidentes laborales y/o medioambientales, según las indicaciones de unos planes de autoprotección dados.
- h) Se han especificado las actuaciones preventivas vinculadas a la revisión médica de todo el personal de impresión.

c) Contenidos básicos:

1. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, EQUIPOS Y MATERIALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la información técnica recibida y de los requerimientos técnicos necesarios para su impresión. – Organización y planificación de la producción de la impresión. – Planificación de las operaciones necesarias previas a la impresión. – Confirmación de las características y de las existencias de los materiales. – Elaboración del plan de producción según los datos obtenidos.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El flujo de trabajo para la obtención de un producto impreso: fases, recursos humanos, materiales y equipos necesarios. Disponibilidad. – La documentación técnica asociada a un producto dado. La Orden de Trabajo: características y parámetros. – Principios y características de los sistemas de impresión (<i>offset</i>, <i>hucogrado</i>, <i>flexografía</i>, <i>tampografía</i> e impresión digital). – Las formas impresoras de los sistemas de impresión. Características y proceso de obtención. – Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los diferentes procesos de impresión. Tipos y características. – Comparativa entre los distintos sistemas de impresión. Ventajas e inconvenientes. – Tipología de máquinas según el sistema de impresión. Características, elementos y regulación. – Equipos y máquinas auxiliares. Características, elementos y regulación. – Criterios de selección del formato y tipo de máquina, en función de las características del producto. – Productos y mercados asociados a los diferentes sistemas de impresión. – Principales métodos de cálculo de rendimiento productivo de máquinas de impresión. – El plan de producción. – Aplicaciones informáticas para la gestión y control de la producción. Sistemas MIS/ERP.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

2. GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación de la gestión del color de los procesos de impresión. – Identificación de los valores cromáticos en la fabricación de tintas y soportes. – Supervisión de las operaciones de ajuste y preparación de los materiales y máquinas según el plan de producción. – Validación de las pruebas previas a la tirada. – Realización de test de tolerancias de color. – Determinación de los procedimientos de reajustes necesarios para la corrección de desviaciones. – Detección de las condiciones de entrega y almacenaje del producto. – Deducción de los puntos críticos de control durante la tirada. – Realización de tiras de control. – Operación del control de muestras en la tirada: desviación y variación. – Revisión del pliego previo a la tirada (registro, densidad de la tinta, contraste de impresión, <i>trapping</i> y ganancia de estampación, entre otros). – Análisis de defectos en los distintos sistemas de impresión. – Planificación de la periodicidad, valores de referencia y las tolerancias de los controles en el proceso de impresión. – Determinación de los estándares normativos de impresión en función del producto y del sistema de impresión.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de recepción y validación de pruebas de color y pruebas certificadas (UNE-ISO 12647). – Sistemas y <i>software</i> de gestión del color. – Equipos de medición y control en la gestión del color. – Condiciones específicas de visualización de pruebas y muestras. – Criterios técnicos en la fabricación de colores de nueva creación. – Diferencias de color. CIELAB. – Valores Delta E (ΔE). Ecuaciones para el cálculo y valores límite. – Mecanismos de ajuste y regulación en las máquinas de impresión <i>offset</i> en pliego y bobina, flexografía, huecograbado y serigrafía. – Mecanismos de regulación en equipos auxiliares. – Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de máquinas y equipos auxiliares. – Procesos y criterios técnicos de preparación de tintas. – Procesos para la preparación de soportes según sus características y sistemas de impresión. – Criterios de validación de la Orden de Trabajo. – Equipos de control. Densitómetro. Colorímetro. Espectrofotómetro. – Controles realizados sobre los productos en el proceso de impresión. – Tipos de inspecciones. – Sistemas de transporte y almacenaje del producto acabado o sin acabar. – Incidencias y defectos más comunes producidos en los distintos sistemas de impresión. Clasificación. – Parámetros de control.

	<ul style="list-style-type: none"> – Procedimientos de control de calidad en impresión. – Normativa de calidad del impreso. ISO 12647: <i>offset</i>, prensa, huecograbado, serigrafía, flexografía y sistemas de pruebas mediante impresión digital. – Estándares de impresión según normativa vigente.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo. – Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

3. CONTROL DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Resolución de las insuficiencias técnicas imprevistas o averías. – Aplicación de soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, tintas, soportes y máquinas durante la tirada. – Realización del contraste del producto acabado conforme a la prueba autorizada o valores estándares. – Corrección de las incidencias del personal y de los retrasos en la producción. – Validación de la producción. – Realización de la documentación y el registro. – Análisis estadístico de datos de producción. – Análisis de costes asociados a los retrasos en la producción. Antecedentes.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Posibles problemas en la regulación de las máquinas. – Posibles problemas mecánicos durante la tirada. – Posibles insuficiencias de las máquinas durante la tirada. – Sistema de detección y soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, la tinta y los soportes de impresión. – La detección de problemas relacionados con las máquinas y soluciones. – Técnica de control de tiempos de producción. – Sistemática para la detección y soluciones a problemas relacionados con los tiempos de producción.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo. – Seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

4. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO EN IMPRESIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de las instrucciones de producción de cada puesto. – Definición de la política de comunicación y de motivación del personal. – Análisis de técnicas de motivación laboral. – Elaboración de los indicadores objetivos de valoración individual.
------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Valoración de la adecuación del plan de trabajo para cada proceso y análisis de su adecuación en cuanto a tiempos de ejecución, maquinaria, personal y procesos auxiliares. – Corrección de conflictos entre el personal. – Determinación del nivel técnico del personal. – Aplicación de un plan de formación.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de procedimientos o tareas dentro del proceso de impresión. – Estudio de la planificación de horario y turnos de producción. – <i>Software</i> de gestión de la producción. – Técnicas del registro documental de las incidencias en el plan de producción. – Acciones correctoras. – Tipos de comunicación. Clasificaciones. – La comunicación en la empresa. – Cuestionarios individuales de motivación. – La motivación en la política de recursos humanos. – Principales métodos de valoración y cálculo de rendimiento laboral. – Tipos de conflictos. – Procesos para la resolución de problemas. – Necesidades de formación del personal del Departamento. – Sistemas de análisis y detección. – Responsabilidad y autonomía en el puesto de trabajo de impresión. – Desarrollo de un plan de formación.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la materia. – Rigor en la ejecución de las tareas encomendadas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.

5. PLANES DE REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del plan de mantenimiento de la maquinaria del taller. – Validación del plan de mantenimiento mediante las fichas de registro y seguimiento. – Gestión de la aplicación del plan de actuación para personal externo de mantenimiento de equipos y maquinaria. – Gestión del <i>stock</i> de piezas, repuestos y materiales. – Aplicación de técnicas y métodos de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo utilizados. – Actualización de las fichas de mantenimiento y calibración. – Elaboración de propuestas para la compra de maquinaria, equipos y herramientas, en cumplimiento de la normativa vigente.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – El plan de mantenimiento: concepto y objetivos. – Tipos de mantenimiento. – Técnica de gestión del mantenimiento operativo de máquinas y equipos de impresión. – <i>Software</i> de gestión de mantenimiento de equipos y máquinas de impresión. – Tipos de operaciones o trabajos de mantenimiento en cada una de las máquinas y equipos de impresión.

	<ul style="list-style-type: none"> – El sistema de organización temporal y espacial del plan de mantenimiento. – Fichas del historial de averías. Seguimiento. Planes de actuación. – Estudio individualizado de mantenimiento de cada una de las máquinas. – Mantenimiento de cada una de las máquinas. – Protocolo para la limpieza de la maquinaria. – Planes de actuación para la asistencia técnica. – Métodos para registrar los resultados. Documentos del plan de mantenimiento. – Maquinaria que cumple con la directiva europea sobre homologación de máquinas con marca CE.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

6. DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE CALIDAD

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación de los procesos de control de calidad en las distintas fases del proceso de impresión. – Determinación de los procedimientos escritos de todos los procesos de análisis, control y documentación de controles de calidad. – Elaboración y gestión de las fichas de productos conformes y de productos no conformes. – Determinación de las actuaciones conforme al plan de calidad, de registro, almacenamiento e información a proveedores y proveedoras para los productos no conformes. – Aplicación de técnicas de gestión informatizada del plan de control de calidad. – Evaluación de los resultados de los controles establecidos. – Aplicación de medidas correctoras en función de los datos. – Elaboración de las fichas de valoración de empresas proveedoras.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Fases de planificación estratégica de los procesos de calidad. – Estándares de aplicación en procesos gráficos. – Técnicas de gestión informatizada del plan de control de calidad. – Planes de control de calidad: concepto y características. – Diseño de planes y fichas de proceso en el control de calidad en impresión. – La gestión de productos conformes y no conformes en procesos de impresión. – Técnicas estadísticas de control de calidad. – Análisis de las causas de los defectos. – Márgenes para la conformidad de los productos impresos. – Acciones de prevención y de corrección. – Las fichas de valoración de empresas proveedoras, en función de la calidad del producto impreso, de sus costes, servicios y comportamiento en máquinas.

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
---------------	--

7. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretación de los planes de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en empresas de impresión. – Aplicación de las técnicas de identificación y evaluación. – Análisis de las condiciones de seguridad en instalaciones y equipos. – Supervisión del cumplimiento de las medidas de prevención. – Análisis de los procedimientos de trabajo en los diferentes procesos de impresión, estableciendo las medidas preventivas. – Emisión de los informes detallados de los accidentes o incidentes producidos. – Análisis de los procedimientos de actuación ante situaciones de emergencia. – Especificación de las actuaciones preventivas vinculadas a la revisión médica de todo el personal de impresión.
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Política de seguridad en las empresas. – Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. – Técnicas de prevención y clasificación. – Costes de la seguridad. – Seguridad y salud en procesos de impresión. – Riesgos generales y su prevención. – Normas fundamentales para la seguridad de las máquinas. – Normativa de seguridad, salud y de protección ambiental aplicable en los procesos de impresión. – Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. – Sistemas de emergencia. – Dispositivos de seguridad propios de las máquinas: identificación y localización. – Documentación y trámites administrativos en materia medioambiental. – El Real Decreto 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. – Medidas preventivas y correctivas. Equipos de protección individual (EPI). – Técnicas de investigación de accidentes laborales. – Protocolos de actuación en situaciones de emergencia. – Primeros auxilios. – Procedimientos de evacuación ante situaciones de emergencia. – Vigilancia de la salud de los trabajadores y las trabajadoras.
--------------	--

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Asistencia, puntualidad e interés por la asignatura. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. – Organización, iniciativa y responsabilidad en el trabajo.
---------------	--

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

La parte inicial del módulo trata los contenidos del **Bloque 1**, que se dedica al proceso de gestión de los recursos humanos, equipos y materiales en los procesos de impresión gráfica. Para ello, se comenzará analizando el flujo de trabajo para la obtención de cualquier producto impreso, los principios y características de los diferentes sistemas de impresión y los materiales específicos utilizados en cada proceso. Después de este análisis, el alumno o la alumna deberá de ser capaz de poder organizar y planificar la gestión de los recursos humanos, equipos y materiales implicados en el proceso productivo de impresión, evaluando la información técnica y los requerimientos técnicos del producto impreso.

Se continuará con los contenidos del **Bloque 2**, haciendo la gestión de los distintos procesos de impresión. El alumnado deberá planificar la gestión del color según las especificaciones del trabajo, identificando los valores cromáticos de las tintas y de los soportes implicados en el proceso de impresión. Posteriormente, deberá supervisar las operaciones de ajuste y preparación de los materiales y maquinaria implicados en el proceso, validando las pruebas previas a la tirada y determinando los procedimientos de reajuste ante posibles desviaciones. Para finalizar, deberá planificar los controles a realizar durante el proceso de impresión para alcanzar los parámetros establecidos.

A continuación, en el **Bloque 3** se hará el control de los procesos de impresión, aplicando las soluciones pertinentes a problemas relacionados con los materiales y la maquinaria utilizada, así como a los problemas relacionados con insuficiencias técnicas o averías. El alumno o la alumna deberá de realizar el contraste del producto acabado conforme con la prueba autorizada o los valores establecidos; cuando se detecten posibles desviaciones, deberán analizarlas y proponer soluciones, realizando, además, un análisis estadístico.

Posteriormente, se tratará la organización de grupos de trabajo en impresión, contenidos presentes en el **Bloque 4**. Su desarrollo se enfocará desde la dinámica de que al ejecutar las operaciones para imprimir los diferentes productos gráficos, sobre todo en aquellas que pueden generar “embudos o cuellos de botella”, es muy importante crear grupos de trabajo según las necesidades de producción, con una guía de instrucciones que identifiquen las funciones, las responsabilidades propias de cada uno de los puestos de trabajo, así como las necesidades formativas de cada uno. Para ello, se fomentará trabajar con varios productos a la vez, asignando roles y responsabilidades diversificadas al alumnado, formando diferentes grupos de trabajo, donde se evaluarán las incidencias relacionadas con fallos de personal.

Se continuará con el **Bloque 5**, elaborando un plan de revisión, mantenimiento y calibración adecuado a cada equipo y herramienta utilizada en el proceso de impresión, estableciendo la periodicidad de mantenimiento para cada uno, minimizando, de esta manera, las interferencias con la producción. El alumnado se ayudará del *software* y de las herramientas necesarias para su correcta realización, y,

en caso de detectar anomalías, deberá hacer el análisis pertinente y solucionar el problema.

Posteriormente será el momento de desarrollar los procedimientos del plan de calidad de la empresa. Para ello, se planificarán los procesos de control de calidad en las distintas fases del proceso de impresión, elaborando la documentación necesaria para realizar una gestión correcta. Son contenidos que se tratan en el **Bloque 6**, donde el alumno o la alumna deberá aplicar los procedimientos definidos en el plan de calidad y utilizar las herramientas necesarias para su correcta aplicación. En la eventualidad de detectar alguna “no conformidad”, se deberá analizar la causa y aplicar las medidas correctoras necesarias.

En el desarrollo de este módulo, y de forma transversal al resto de los bloques, el alumnado cumplirá con la normativa de prevención de riesgos y protección ambiental, cuyos contenidos están reflejados en el **Bloque 7**, aplicando las medidas de seguridad y de protección personal requeridas e identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno.

Consecuentemente, 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 taller de impresión.

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.

2) Aspectos metodológicos

Se trata de un módulo bastante práctico, donde la labor del profesor o la profesora está fundamentada en una adecuada selección de las actividades prácticas, secuenciadas en orden creciente de dificultad, y en la elaboración de los requerimientos específicos de cada proyecto de diseño, que son los que van a guiar el desarrollo de las actividades, y la progresiva adquisición de las destrezas. Conviene comenzar por actividades sencillas, para favorecer la confianza y el estímulo del alumnado. También requiere de su parte teórica, para la que se repartirán sus correspondientes apuntes, los cuales se leerán en clase acompañados de la explicación correspondiente, recomendando al alumnado coger apuntes o hacer esquemas. Para una correcta comprobación de los conocimientos adquiridos, se realizarán diferentes trabajos, bien individuales, bien en grupo.

Para la impartición de este módulo se debe disponer de un aula-taller de impresión, dotado con la maquinaria y equipos suficientes para efectuar las operaciones más frecuentes de impresión en los diferentes procesos. Además, se contará con un aula que tenga una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, en el que sería conveniente disponer de un simulador, donde poder realizar las explicaciones conceptuales y poder visualizar aspectos o funciones de máquinas y simular problemas habituales de impresión. Además del aula informática, será necesario tener acceso a un espacio diferente para el trabajo en grupo, de simulación de reuniones y de realización de debates y de puesta en común.

El profesorado deberá realizar un seguimiento cercano y personalizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y del trabajo en equipo, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en el cuaderno de profesor. El posterior análisis

de resultados incidirá en la adopción de acciones de refuerzo, coordinación con otros módulos o impulso a la formación de grupos de estudio entre alumnos y alumnas.

La presentación de los trabajos planteados se efectuará en formato digital y/o en un cuaderno de actividades. Estos trabajos se examinarán teniendo en cuenta el cumplimiento de plazos, el material a entregar y el correcto estado de los mismos. De manera complementaria, se apunta la posibilidad de efectuar visitas a empresas del sector gráfico, para que los alumnos vean aplicados en el mundo laboral todos los conocimientos que van aprendiendo durante el curso. El proceso de enseñanza puede apoyarse en ejemplificaciones e información extraída del entorno.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Gestión de recursos técnicos y humanos:
 - Análisis de los requerimientos técnicos del producto.
 - Planificación de la producción de la impresión.
 - Elaboración del plan de producción, valorando las necesidades técnico-profesionales requeridas.
- ✓ Gestión de los procesos de impresión:
 - Planificación de la gestión del color.
 - Identificación de los valores cromáticos.
 - Supervisión de las operaciones de ajuste de maquinaria.
 - Preparación de materiales.
 - Validación de las pruebas previas a la tirada.
 - Análisis de los puntos críticos de control durante la tirada.
 - Determinación de los estándares normativos de impresión.
- ✓ Gestión del plan de control de calidad de la producción:
 - Verificación del cumplimiento del plan de calidad.
 - Análisis de soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, tintas, soportes y máquinas, durante la tirada.
 - Realización del contraste del producto acabado conforme a la prueba autorizada.
 - Análisis de los retrasos en la producción.
- ✓ Elaboración de planes de mantenimiento y calibración de equipos y herramientas:
 - Elaboración del plan de mantenimiento de la maquinaria del taller.
 - Calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo utilizados.
 - Análisis del control de *stock* de piezas, repuestos y materiales.
 - Elaboración de propuestas de compra de equipos conforme a la normativa vigente.
- ✓ Elaboración del plan de calidad:
 - Planificación de las fases del control de calidad.
 - Determinación de los procedimientos escritos.
 - Evaluación de los resultados de los controles establecidos.
 - Aplicación de medidas correctoras.
 - Elaboración de las fichas de valoración de empresas proveedoras.
- ✓ Gestión del plan de prevención de riesgos y protección ambiental:
 - Interpretación de los planes de prevención de riesgos laborales.
 - Evaluación de riesgos laborales y ambientales.
 - Análisis de los procedimientos de trabajo en los procesos de impresión.
 - Análisis de los informes detallados de accidentes o incidencias.

Módulo Profesional 8

ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE POSTIMPRESIÓN, TRANSFORMADOS Y ACABADOS

a) Presentación

Módulo profesional:	Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados
Código:	1541
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	140 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	9
Especialidad del profesorado:	Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Asociado a las unidades de competencia: UC1671_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial. UC1681_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón, y otros soportes gráficos.
Objetivos generales:	1 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Asigna los equipos, materiales y recursos humanos en los procesos de postimpresión, transformados y acabados, analizando la información técnica y la disponibilidad de los equipos.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado la hoja de ruta y la maqueta o muestra recibida.
- Se ha contrastado la información técnica de los materiales que hay que emplear.
- Se ha valorado la capacidad de producción según tipo de proceso o producto que hay que realizar y disponibilidad de equipos.
- Se han asignado los materiales siguiendo las indicaciones de la hoja de ruta.
- Se ha planificado el aprovisionamiento de las líneas de producción.
- Se han asignado los equipos y maquinaria según los procesos o productos que hay que realizar.
- Se han establecido los recursos humanos adecuados al tipo de producción.
- Se han aplicado las técnicas de comunicación adecuadas.

2. Organiza los procesos de postimpresión, transformados y acabados, aplicando las técnicas para el control de las necesidades productivas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha argumentado la disponibilidad y el aprovisionamiento de los materiales implicados en el proceso.
- b) Se ha desarrollado el ajuste de los equipos y maquinaria al tipo de producción.
- c) Se ha contrastado el producto obtenido con la maqueta o muestra.
- d) Se han determinado las técnicas empleadas en el control de calidad del proceso.
- e) Se ha contrastado el sistema de muestreo durante la tirada.
- f) Se ha aplicado el plan de calidad durante el proceso.
- g) Se han utilizado las aplicaciones informáticas para la gestión y control de la producción.

3. Gestiona las contingencias técnicas y de personal de la producción, detectando las causas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los defectos del producto obtenido.
- b) Se han detectado las diferencias entre el producto obtenido y la maqueta o muestra.
- c) Se han relacionado los defectos del producto con las causas que los provocan.
- d) Se han determinado las soluciones técnicas adecuadas a los defectos detectados.
- e) Se han identificado los motivos de la desviación de la producción respecto a la programación.
- f) Se han adaptado los recursos humanos a las incidencias surgidas en la programación de la producción.
- g) Se han propuesto soluciones a las incidencias de personal (ausencias y bajas) sin afectar a la producción.

4. Organiza grupos de trabajo en postimpresión, transformados y acabados, proponiendo políticas de comunicación, motivación y trabajo en equipo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado las instrucciones de producción, comprobando su comprensión.
- b) Se han establecido los equipos de trabajo según las necesidades del plan de producción.
- c) Se han identificado las funciones y responsabilidades propias de cada puesto de trabajo.
- d) Se ha valorado el nivel técnico del personal del Departamento de Postimpresión, Transformados y Acabados.
- e) Se ha realizado un seguimiento de las incidencias en la producción relacionadas con fallos de personal.
- f) Se han detectado las necesidades formativas del personal del Departamento.
- g) Se han realizado las propuestas de formación adecuadas a las necesidades formativas.

5. Elabora el plan de mantenimiento, analizando los requerimientos de los medios, las necesidades de producción y los parámetros de control.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el tipo de mantenimiento necesario para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo.

- b) Se ha establecido la periodicidad de mantenimiento para cada equipo.
- c) Se ha establecido el plan de mantenimiento, minimizando las interferencias con la producción.
- d) Se han establecido las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa y parámetros incorrectos, entre otros).
- e) Se ha elaborado un catálogo de repuestos, considerando los grupos de máquinas e identificando qué elementos de sustitución necesitan un *stock* mínimo.
- f) Se han documentado los controles y revisiones efectuadas durante el mantenimiento.
- g) Se ha planificado metódicamente las tareas que hay que realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
- h) Se han utilizado las aplicaciones informáticas para la gestión y control de repuestos y consumibles.

6. 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 de la postimpresión, manipulados y acabados.
- 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 los Departamentos de Postimpresión, Transformados y Acabados.
- 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 postimpresión, los transformados y los acabados.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

c) Contenidos básicos:

1. ASIGNACIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y RECURSOS HUMANOS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretación de la hoja de ruta. – Interpretación de la muestra recibida. – Valoración de la capacidad de producción según el tipo de proceso o el producto que hay que realizar, y disponibilidad de equipos. – Asignación de los materiales, siguiendo su información técnica y las indicaciones de la hoja de ruta. – Planificación del aprovisionamiento de las líneas de producción, asignando los equipos y maquinaria según los procesos o productos. – Determinación de los recursos humanos adecuados, aplicando

	técnicas de comunicación adecuadas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Los procesos de postimpresión, transformados y acabados: tipos y características. Operaciones necesarias según el producto. – Fichas técnicas de materiales. – Especificaciones del producto. – La hoja de ruta: tipos y características. La maqueta. – Maquinaria y procesos de postimpresión: guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, grapadoras, líneas de encuadernación en rústica y en tapa, máquinas de estampar, encuadernación en espiral, <i>wire-o</i> y otros. – Maquinaria y procesos de transformados: troqueladoras, plegadoras, engomadoras, líneas de fabricación de bolsas, de sobres, máquinas de elaboración de complejos, de envases y embalajes, trenes de ondulado, líneas de transformados de cartón ondulado y de artículos de papelería y de <i>tissue</i>, entre otros. – Maquinaria y procesos de acabados: plastificadoras, barnizadoras, retractiladoras, y embolsadoras, entre otros. – Documentación técnica. Libro de especificaciones técnicas. – Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en las diferentes líneas de postimpresión, transformados y acabados. Identificación y clasificación. – Operaciones necesarias según producto. – El aprovisionamiento en las líneas de producción. – La organización y distribución de los recursos humanos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Disposición e iniciativa ante nuevas tareas de la profesión. – Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas, y perseverancia ante las dificultades. – Destreza y precisión en la realización de las tareas de organización y gestión de los procesos.

2. ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE POSTIMPRESIÓN, TRANSFORMADOS Y ACABADOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Análisis de las diferentes tipologías de máquinas y equipos auxiliares de postimpresión, transformados y acabados. – Argumentación de la disponibilidad y del aprovisionamiento de los materiales implicados en el proceso. – Aplicación del ajuste de los equipos y maquinaria. – Comparación del producto obtenido con la maqueta o muestra. – Definición y aplicación del plan de calidad. – Utilización de las aplicaciones informáticas para la gestión y control.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Máquinas y equipos auxiliares de postimpresión, transformados y acabados. Clasificación, características y regulación. – Procedimientos de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de postimpresión, transformados y acabados. – El plan de calidad: <ul style="list-style-type: none"> • Definición del plan de calidad. Técnicas de control. • Parámetros de control y tolerancias. • Controles de calidad del producto. Proceso de muestreo.

	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Software</i> de gestión y control de la producción. Características, tipos y utilización. – Defectos característicos de cada línea de producción. Posibles causas y soluciones.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas, y perseverancia ante las dificultades. – Iniciativa, colaboración e integración en el trabajo de grupo. – Destreza y precisión en la preparación y ajuste de los sistemas de producción.

3. GESTIÓN DE LAS CONTINGENCIAS TÉCNICAS Y DE PERSONAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Detección de las diferencias entre el producto obtenido y la maqueta. – Identificación de los defectos del producto obtenido, vinculándolos con las posibles causas que los provocan. – Determinación de las soluciones técnicas adecuadas a los defectos. – Identificación de los motivos de la desviación de la producción respecto a la programación. – Adaptación de los recursos humanos según las incidencias surgidas. – Realización de propuestas de solución según las incidencias de personal (ausencias, bajas), sin afectar a la producción.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Los defectos en las líneas de postimpresión, transformados y acabados: clasificación, y posibles causas y soluciones. – Desviaciones en la producción respecto a la programación. – Los recursos humanos del Departamento de Postimpresión, Transformados y Acabados: organización y gestión. – Reajustes en la distribución del personal del Departamento ante ausencias, bajas o demás incidencias.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos. – Respeto por las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación de la maquinaria. – Precisión en la determinación de la calidad del producto.

4. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO EN POSTIMPRESIÓN, TRANSFORMADOS Y ACABADOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Definición de instrucciones comprensibles de producción. – Determinación de los equipos de trabajo según las necesidades. – Identificación de las funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo. – Valoración del nivel técnico del personal del Departamento, identificando y proponiendo acciones formativas. – Realización de un seguimiento de las incidencias en la producción relacionadas con fallos de personal.
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Transmisión de las instrucciones de producción. Procedimientos establecidos por la empresa. Análisis del nivel de comprensión. – Proceso de comunicación de funciones y responsabilidades propias de cada puesto de trabajo. – El clima laboral: cordialidad, respeto mutuo, confianza, evitar conflictos, comunicación empática y afectiva, entre otros. – El nivel técnico del personal: <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de evaluación del personal. • Valoración del dominio y manejo de la maquinaria. • Detección de necesidades formativas del personal. • Propuestas de formación y parámetros a tener en cuenta. – Proceso de seguimiento y análisis de las incidencias y defectos en la producción relacionadas con fallos de personal.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación metódica de las tareas a realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. – Colaboración e integración en el trabajo en grupo. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

5. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Determinación del tipo de mantenimiento y la periodicidad para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo. – Descripción de las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción. – Análisis de los catálogos de repuestos según la maquinaria. – Análisis de la documentación de control y revisión. – Planificación de las tareas preventivas. – Utilización de aplicaciones informáticas para la gestión y control de repuestos y consumibles.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Documentación técnica de equipos y máquinas. – Plan de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Definición, periodicidad y operativa a seguir. • Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo y proactivo. • Operaciones de mantenimiento en las máquinas y equipos auxiliares en los procesos de postimpresión. • Documentación de los controles y revisiones. Registro documental. – <i>Software</i> de gestión de mantenimiento: características, tipos y uso. – Gestión de repuestos y consumibles. Catálogo de repuestos y <i>stock</i> mínimo. – Metodología para el registro documental.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación metódica de las tareas a realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. – Colaboración e integración en el trabajo en grupo. – Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

6. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad. – Identificación de fuentes de contaminación. – Verificación de la aplicación de las normas de prevención. – Proposición de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados. – 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 y aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de prevención en el sector de postimpresión, transformados y acabados: contenido y aplicación. – Fuentes de contaminación en talleres de postimpresión, transformados y acabados. – Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en postimpresión, transformados y acabados. Tipos y nivel de peligrosidad. – Medidas de prevención de riesgos laborales en talleres de postimpresión, transformados y acabados. – Prevención de riesgos laborales en procesos de postimpresión, transformados y acabados. – Equipos de protección individual. – Métodos/Normas de orden y limpieza. – Medidas de protección ambiental. – Los residuos generados: tipos y tratamientos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> – Rigor en la realización de las tareas con destreza y precisión. – Aplicación de los métodos/normas de protección ambiental y de las medidas de seguridad en prevención de riesgos laborales. – Compromiso con el tratamiento de los residuos generados.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) 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.

Comenzaremos con los contenidos del **Bloque 1**, donde el alumno o la alumna deberá adquirir los conocimientos básicos y necesarios para asignar correctamente los equipos, materiales y recursos humanos en la realización de los diferentes productos que existen en el mercado gráfico. Para ello, se propone un recorrido didáctico que comience

definiendo las características de cada producto gráfico, organizando todo el proceso de producción: operaciones a realizar, equipos y materiales a utilizar y personal necesario. Para reflejar estos requerimientos se trabajará una “guía” (hoja de ruta), donde se constate toda la documentación técnica. Para ello, se organizará una serie de actividades sencillas, para que el alumnado conozca las diferentes operaciones a realizar, así como la maquinaria que se utiliza en cada una de ellas.

A continuación, y entrando en los contenidos del **Bloque 2**, se desarrollarán los conocimientos de ajuste de maquinaria y equipos para cada uno de los productos de postimpresión, transformados y acabados, aplicando los procedimientos requeridos en cada uno de ellos. Se abordarán, también, aspectos de planificación, disponibilidad y aprovisionamiento de los materiales implicados en el proceso. Para su desarrollo, se realizarán pruebas sobre supuestos productos reales, una vez efectuada la preparación de la máquina, realizando comparaciones del producto terminado con la maqueta o muestra, aplicando los parámetros establecidos en el plan de control de calidad y definiendo el momento de iniciar la producción. Una vez comenzada, deberá realizarse un muestreo, aplicándose el plan de control de la producción, detectando tanto los defectos característicos como el cumplimiento de la propia gestión.

A medida que se realicen las actividades, se aplicará la gestión de las contingencias técnicas que se exponen en el **Bloque 3**, evaluando los defectos del producto obtenido al compararlo con la muestra o maqueta identificando las causas que lo provocan, para poder aplicar soluciones técnicas adecuadas. En el análisis de la aplicación de soluciones se incidirá tanto en aplicaciones mecánicas o de conducción de maquinaria como en aspectos de actuación y organización del personal.

El desarrollo de los contenidos del **Bloque 4** se enfocará desde la dinámica de que al ejecutar las operaciones para producir los diferentes productos gráficos, sobre todo en aquellas que pueden generar “embudos o cuellos de botella”, sea muy importante crear grupos de trabajo según las necesidades de producción, con una guía de instrucciones que identifiquen las funciones y responsabilidades propias de cada uno de los puestos de trabajo. Para ello, se fomentará trabajar con varios productos a la vez, diversificando al alumnado y formando diferentes grupos de trabajo, donde se evaluarán las incidencias relacionadas con fallos de personal.

Paralelamente a la aplicación de los contenidos del Bloque 2, se deben acometer los contenidos del **Bloque 5**, elaborando un plan de mantenimiento adecuado a cada equipo e instalación, estableciendo la periodicidad de mantenimiento para cada uno, minimizando, de esa manera, las interferencias con la producción. El desarrollo y aplicación de las operaciones de mantenimiento, desde los aspectos de “tipo y periodicidad”, del catálogo de repuestos, de los controles y revisiones, así como de su gestión, se realizarán transversalmente con los bloques 3 y 4.

En el desarrollo de este módulo, y de forma transversal al resto de los bloques, el alumnado cumplirá con la normativa de prevención de riesgos, seguridad y protección ambiental, aplicando las medidas de seguridad y de protección personal requeridas e identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno; son contenidos del **Bloque 6**.

El profesor o profesora establecerá una secuencia de actividades que abordarán cada una de las partes mencionadas anteriormente en productos característicos de postimpresión, transformados y acabados, de forma continuada en una misma jornada, introduciendo de forma gradual variables que requieran mayor exigencia de calidad y control, hasta alcanzar el nivel competencial requerido. La organización y gestión de los contenidos de los bloques 4, 5 y 6 han de estar presente antes, durante y al final de cada trabajo que se realice en el taller, tanto en maquinaria y equipos como en personal, por lo que se tratarán transversalmente a todas las variables.

2) Aspectos metodológicos

Este módulo aborda los aspectos de manipulación final de la producción gráfica, y para que eso se pueda realizar, se deben programar desde el diseño, la preimpresión, y la impresión, es decir, todas las necesidades estructurales del producto gráfico.

Es un módulo, en su mayoría, procedimental, aunque la complejidad de las máquinas y equipos necesarios para realizar las operaciones de terminación de los diversos productos y el grado de organización por la gran diversidad de los mismos requiere de un alto porcentaje de contenidos conceptuales, sin los cuales el alumno o la alumna no sería capaz de realizar correctamente las actividades prácticas.

La metodología procedimental del módulo requiere de un aula-taller para la postimpresión, dotado con la maquinaria y equipos suficientes para efectuar las operaciones más frecuentes de la postimpresión, transformados y acabados, como puedan ser guillotinas, plegadoras, cosedoras de hilo, grapadoras (de bloque y caballete), troqueladoras, hendedoras, perforadoras, plastificadoras, equipos de encuadernación mecánica (*wire-o*, espiral), de encolado en rústica, prensas, cizallas, y, también, utensilios de ayuda para encuadernación, como estampadoras, reglas, plegaderas, tijeras, etc., para realizar las operaciones manuales. Las máquinas de mayor envergadura, como los trenes de encuadernado en tapa dura, elaboración de tapas, elaboración de cartón ondulado, etc., de las que no se pueda disponer en el centro, por su gran tamaño y su elevado coste, cuando exista la posibilidad, se abordarán de forma simulada.

Además se contará con un aula que tenga una pizarra electrónica o un proyector conectado al ordenador del profesor o profesora, en el que sería conveniente disponer de un simulador donde poder realizar las explicaciones conceptuales, y poder visualizar aspectos o funciones de máquinas y organizativos de producción.

La labor del profesorado estará fundamentada en la explicación de los contenidos conceptuales, con ayuda de material didáctico audiovisual (presentaciones, tutoriales, etc.), y la presentación de modelos o muestras físicas que ayuden al alumnado a comprender lo explicado. A continuación, para aplicar de forma práctica esos conceptos, el profesor o la profesora explicará in situ el proceso de realización de la actividad, y preparará ejercicios aumentando gradualmente la dificultad.

El profesorado seleccionará las actividades prácticas, que serán lo más cercanas a situaciones reales que se tengan que desarrollar en la empresa gráfica, secuenciadas en orden creciente de dificultad y marcando las pautas del proceso que va a guiar al alumnado en el desarrollo de las mismas. Se crearán equipos de trabajo con el alumnado, que irán rotando por las diferentes máquinas y equipos, alternando las personas, para favorecer la asimilación de conceptos y procedimientos.

El profesorado, además de hacer una evaluación de cada grupo, deberá organizar pruebas en las que se pueda realizar un seguimiento individualizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, anotando los avances o dificultades que puedan tener en el cuaderno de profesor. En el caso de alumnado con dificultades en el proceso de aprendizaje, sería conveniente que el profesor o la profesora preparase una serie de actividades complementarias que ayudasen a superar esas dificultades.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Asignación de recursos técnicos y humanos:
 - Interpretación de la hoja de ruta y la maqueta o muestra.

- Verificación de la información técnica de los materiales.
 - Disposición de los equipos según el tipo de proceso o producto.
 - Asignación de los materiales.
 - Determinación de los recursos humanos implicados.
- ✓ Organización de los procesos:
 - Comprobación de medios: materiales, equipos y maquinaria.
 - Contraste del producto obtenido con la maqueta o muestra.
 - Definición y aplicación del plan de control de calidad de la tirada.
 - Realización de la gestión y control de la producción.
- ✓ Gestión de las contingencias:
 - Identificación de desviaciones del producto final.
 - Análisis de causas de los defectos del producto obtenido.
 - Análisis de soluciones.
 - Adaptación de los recursos humanos a las incidencias surgidas.
- ✓ Organización de grupos de trabajo:
 - Identificación de las funciones cada puesto.
 - Creación de instrucciones comprensibles de producción.
 - Realización de un seguimiento de las incidencias.
 - Valoración del nivel técnico del personal.
 - Análisis de necesidades formativas.
- ✓ Elaboración del plan de mantenimiento:
 - Determinación del tipo de mantenimiento.
 - Definición de las actuaciones en previsión de fallos.
 - Documentación de los controles y de las revisiones realizadas.
- ✓ Aplicación de procedimientos de prevención:
 - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad.
 - Análisis de las posibles fuentes de contaminación del entorno.
 - Organización de las medidas y equipos de protección.
 - Análisis de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva.
 - Análisis de las medidas de seguridad y protección ambiental.

Módulo Profesional 9

PROYECTO DE DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA

a) Presentación

Módulo profesional:	Proyecto de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Código:	1542
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	50 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	5
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria) Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	Todos

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- Se han determinado las características específicas requeridas al Proyecto.
- Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del Proyecto.

2. Diseña Proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el Proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el Proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del Proyecto.

3. Planifica la implementación o ejecución del Proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos, y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del Proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del Proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de usuarios y usuarias o clientela, y se han elaborado los documentos específicos.

- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del Proyecto, cuando éste existe.

5. Presenta y defiende el Proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del Proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un documento-memoria del Proyecto.
- b) Se ha preparado una presentación del mismo utilizando las NTIC.
- c) Se ha realizado una exposición del Proyecto, describiendo sus objetivos, principales contenidos y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo.
- d) Se ha utilizado un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que ésta sea organizada, clara, amena y eficaz.
- e) Se ha realizado una defensa del Proyecto, respondiendo razonadamente a preguntas relativas al mismo planteadas por el equipo evaluador

d) Orientaciones metodológicas

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

1) Secuenciación

El objetivo de este módulo es el refuerzo y la consolidación de las competencias profesionales, personales y sociales que se han venido trabajando a lo largo de todo el ciclo formativo, a través del desarrollo en grupo de un Proyecto.

El primer paso será, por tanto, la conformación de equipos de dos o tres alumnos y alumnas que permitan la implicación de todo el alumnado en el desarrollo del Proyecto, tratando de establecer grupos homogéneos y con capacidades complementarias.

La elección del Proyecto a desarrollar será la primera tarea del equipo. Como este módulo coincide en el tiempo con la FCT, la empresa donde se realizan las prácticas, bien puede ser una fuente de ideas para el Proyecto. No obstante, será conveniente que el tutor o la tutora disponga de una serie de Proyectos técnicamente viables que sean susceptibles de ser desarrollados.

Posteriormente, y siguiendo una plantilla de desarrollo del Proyecto, se irán elaborando las distintas fases del mismo:

- Diseño.
- Planificación.
- Ejecución y seguimiento.
- Cierre y evaluación.

Por último, cada equipo preparará y realizará la presentación y defensa del Proyecto, utilizando, para ello, distintas técnicas de presentación y apoyándose en las TIC.

2) Aspectos metodológicos

A la hora de organizar este módulo, se propone la utilización de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, como el trabajo en equipo y el PBL-ABP (*Problem Based Learning*, Aprendizaje Basado en Problemas). En concreto, puede utilizarse la

metodología PBL, centrada específicamente en el desarrollo de Proyectos integradores de las competencias de diferentes módulos del ciclo, de forma transversal. Estas metodologías obligan al alumnado a identificar problemas, buscar alternativas para su resolución, movilizar los recursos necesarios para ello y realizar una adecuada gestión de la información.

Además, estas metodologías promueven momentos de trabajo individual que son importantes para que cada uno de los alumnos y alumnas que integran el equipo adquiera conocimientos y competencias que, luego, deberá demostrar en la defensa del Proyecto.

Por otro lado, el trabajo en equipo desarrolla en el alumnado competencias relacionales y le familiariza con el funcionamiento de los equipos como herramienta de trabajo en sí misma y lo que ello conlleva: organización del equipo, reparto de roles y tareas, comunicación interpersonal, resolución de conflictos, etc.

Para complementar el autoaprendizaje del alumnado, se propone la realización de seguimientos periódicos con cada equipo de Proyecto, para guiar el aprendizaje y mantener al equipo dentro de los objetivos marcados. Además, se recomienda que, en función de las necesidades que vayan surgiendo, se programe alguna explicación de apoyo o seminario que cubra los déficits de conocimientos respecto a contenidos específicos o metodologías necesarios para desarrollar el Proyecto.

Finalmente, se propone que cada equipo realice una exposición del Proyecto elaborado, con un doble objetivo:

- Evaluar las competencias técnicas adquiridas por cada alumno o alumna durante el desarrollo del Proyecto.
- Evaluar las competencias personales y sociales del alumnado relativas a comunicación.

Para la preparación y desarrollo de la exposición, se propondrá al alumnado el uso de las nuevas tecnologías, utilizando aplicaciones informáticas para la elaboración de presentaciones en diapositivas, formatos de página web, etc. Para ello, utilizarán, también, cañones de proyección y ordenadores, familiarizándose con herramientas que les resultarán útiles en su futuro desempeño laboral.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

A la hora de evaluar el módulo, se considera importante realizar una evaluación del Proyecto como producto final y del proceso de elaboración seguido, recogiendo información sobre el funcionamiento del equipo de trabajo, la implicación de cada miembro en las tareas y el Proyecto, en general, las dificultades surgidas en el equipo, las competencias personales y sociales adquiridas por cada alumno o alumna, etc.

También se propone que una parte de la calificación refleje la valoración del profesorado en relación a la exposición y defensa del Proyecto. En concreto, algunos de los indicadores de evaluación de la exposición pueden ser los siguientes:

- Calidad de diseño de la presentación del Proyecto.
- Utilización de recursos de apoyo en la presentación: recursos informáticos, modelos o maquetas, etc.
- Claridad de la exposición.
- Organización de la exposición.
- Dinamismo de la exposición.
- Eficacia de la exposición.

- Habilidades de comunicación demostradas: tono de voz, expresión verbal, comunicación no verbal, etc.
- Capacidad de responder a preguntas planteadas por el equipo de profesores o profesoras y evaluadores o evaluadoras.

Es necesario que todos los alumnos y alumnas del equipo participen activamente en la defensa del Proyecto, ya que ello supondrá poder realizar una evaluación individual en la que cada alumno o alumna demuestre que ha alcanzado los resultados de aprendizaje relacionados con el módulo. Así, se intentará garantizar que todas las personas que integran el equipo han colaborado en el desarrollo del Proyecto.

Por último, se recomienda entregar a cada equipo de Proyecto una respuesta detallada, resaltando los puntos fuertes y débiles de la evaluación del producto, el proceso y la exposición del Proyecto, ayudando, de este modo, a los alumnos y alumnas a identificar posibles mejoras en sucesivos proyectos que deban realizar y exponer a lo largo de su carrera profesional.

Módulo Profesional 10 INGLÉS TÉCNICO

a) Presentación

Módulo profesional:	Inglés Técnico
Código:	E-200
Ciclo formativo:	Diseño Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	40 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	
Especialidad del profesorado:	Inglés (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	Asociado a las competencias clave Europeas para el aprendizaje permanente

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta y utiliza información oral relacionada con el ámbito profesional del título, su formación personal, así como del producto/servicio que se ofrece, identificando y describiendo características y propiedades de los mismos, tipos de empresas y ubicación de las mismas.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.
- Se han emitido mensajes orales precisos y concretos para resolver situaciones puntuales: una cita, fechas y condiciones de envío/recepción de un producto, funcionamiento básico de una máquina/aparato.
- Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones emitidas en el contexto de la empresa.
- Se han utilizado los términos técnicos precisos para describir los productos o servicios propios del sector.
- Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
- Se ha preparado una presentación personal para una entrevista de trabajo.
- Se han descrito las competencias a desarrollar en el entorno laboral.

2. Interpreta y cumplimenta documentos escritos propios del sector y de las transacciones comerciales internacionales: manual de características y de funcionamiento, hoja de pedido, hoja de recepción o entrega, facturas, reclamaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con el producto o servicio ofertado (folletos publicitarios, manual de funcionamiento), así como de aspectos cotidianos de la vida profesional.
- b) Se han identificado documentos relacionados con transacciones comerciales.
- c) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: *e-mail*, fax, entre otros.
- d) Se han identificado las informaciones básicas de una página web del sector.
- e) Se ha cumplimentado documentación comercial y específica de su campo profesional.
- f) Se ha utilizado correctamente la terminología y vocabulario específico de la profesión.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía en presentaciones y despedidas propias del documento a elaborar.
- h) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
- i) Se han identificado las ocupaciones y puestos de trabajo asociados al perfil.
- j) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- k) Se han descrito las competencias a desarrollar en el entorno laboral.
- l) Se ha elaborado un currículum vitae, siguiendo las pautas utilizadas en países europeos, para presentar su formación y competencias profesionales.

3. Identifica y aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, respetando las normas de protocolo y los hábitos y las costumbres establecidas con los diferentes países.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los rasgos más significativos de las costumbres y los usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación socio-laboral propios del país.
- c) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- d) Se han aplicado los protocolos y las normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
- e) Se han identificado los valores y las costumbres propios del otro país, relacionándolos con los de su país de origen, para establecer las similitudes y diferencias.

c) Contenidos básicos:

1. COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DE MENSAJES ORALES ASOCIADOS AL PERFIL	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. - Identificación de mensajes directos, telefónicos, grabados. - Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias. - Reconocimiento de otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, expresión de la condición y duda, y otros. - Selección de registros utilizados en la emisión de mensajes orales. - Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyo, demostración

	<p>de entendimiento, petición de aclaración y otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entonación como recurso de cohesión del texto oral. - Producción adecuada de sonidos y fonemas para una comprensión suficiente. - Selección y utilización de marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro. - Preparación de una entrevista de trabajo, presentando su formación y sus motivaciones personales.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Terminología específica del sector. - Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto y otros. - Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones. - Apartados temáticos de una entrevista de trabajo.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de conciencia de la importancia de la lengua extranjera en el mundo profesional. - Respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Participación activa en el intercambio de información. - Toma de conciencia de la propia capacidad para comunicarse en la lengua extranjera. - Respeto por las normas de cortesía y diferencias de registro propias de cada lengua.

2. INTERPRETACIÓN Y EMISIÓN DE MENSAJES ESCRITOS ASOCIADOS AL PERFIL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de mensajes en diferentes formatos: manuales, folletos artículos básicos profesionales y cotidianos. - Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias. - Reconocimiento de las relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado. - Diferenciación de las relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad. - Elaboración de textos sencillos profesionales, propios del sector y cotidianos. - Uso de los signos de puntuación. - Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante para una utilización adecuada de los mismos. - Elaboración de textos coherentes. - Comprensión de los apartados en un anuncio de oferta de trabajo asociado a su entorno profesional. - Elaboración de una solicitud de trabajo asociada a su perfil: currículum y carta de motivación.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Soportes telemáticos: fax, <i>e-mail</i>, burofax, páginas web. - Registros de la lengua. - Documentación asociada a transacciones internacionales: hoja de pedido, hoja de recepción, factura. - Modelo de Currículum Vitae Europeo. - Competencias, ocupaciones y puestos de trabajo asociados al ciclo formativo.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Muestra de interés por aspectos profesionales de otras culturas. - Respeto ante los hábitos de otras culturas y sociedades y su forma de

	<p>pensar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la necesidad de coherencia en el desarrollo del texto.
--	---

3. COMPRENSIÓN DE LA REALIDAD SOCIO-CULTURAL PROPIA DEL PAÍS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de los elementos culturales más significativos para cada situación de comunicación. - Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio-profesional, con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos socio-laborales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa).
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales. - Respeto para con otros usos y maneras de pensar.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) Secuenciación

Dado que la presentación de los bloques de contenidos no facilita ni responde a necesidades de un proceso de formación, es necesario organizar con ellos un recorrido didáctico que priorice el logro de las capacidades comprensivas y expresivas necesarias, para resolver una situación de comunicación lingüística en contexto laboral.

Para organizar la programación de este módulo, se propone que sean los procedimientos quienes dirijan el proceso de enseñanza, dada la importancia que tienen en la enseñanza de una lengua como herramienta de comunicación y la motivación que provoca su utilidad inmediata. Una situación de comunicación propia de la profesión implica unos procedimientos que hay que controlar para poder resolverla eficazmente. Los contenidos lexicales, morfológicos y sintácticos no tendrían sentido si no vehiculasen un mensaje que ha de ser comprendido o expresado.

Así pues, el desarrollo de las cuatro capacidades lingüísticas básicas —comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral y expresión escrita— es el objetivo a conseguir. El alumnado deberá desenvolverse con cierta seguridad en la lengua extranjera, ante las situaciones que su puesto profesional le presente.

Al margen de la metodología y los materiales que utilice el profesorado, la elección de una situación sencilla, propia de la profesión, servirá para involucrar al alumnado en su propio aprendizaje. En torno a dicha situación se organizarán las estructuras gramaticales (tiempo verbal, vocabulario, etc.) pertinentes, junto con el registro de lengua, las normas o protocolos sociales y/o profesionales adecuados.

Tal vez, sería conveniente, en la presentación inicial del módulo al alumnado, reflexionar junto con ellos, para deducir cuáles serán las situaciones más comunes a las que se enfrentarán en su futura vida profesional, la imperiosa necesidad de una lengua extranjera en el sector productivo en el que trabajarán, así como la apertura a otras

costumbres y culturas. Esta reflexión debería afianzarles en sus posibilidades de aprender, para ser cada vez más autónomos o autónomas y capaces de resolver sus propios problemas cuando estén en sus puestos de trabajo. Conviene no dejar de insistir en la relación transversal que la lengua extranjera tiene con otros módulos del ciclo, para que sean conscientes del perfil profesional para el que se preparan.

Por último, hay que tener en cuenta, también, la formación de base en lengua inglesa derivada de la etapa educativa anterior. La experiencia nos muestra que los logros obtenidos durante este aprendizaje suelen ser variopintos, casi tanto como la idiosincrasia personal de cada joven.

En la medida en que se encuentren deficitarias algunas capacidades comunicativas o se vea la necesidad de homogeneizar los conocimientos básicos en la diversidad del grupo, se procederá a complementar o reforzar los conocimientos pertinentes. Para ello, se definirán las unidades didácticas necesarias.

2) Aspectos metodológicos

Concibiendo la lengua como un instrumento de comunicación en el mundo profesional, se utiliza un método activo y participativo en el aula.

Se deberá conceder especial importancia a la lengua oral, ya que las situaciones profesionales actuales y la globalización así lo exigen.

En clase se utiliza, siempre, la lengua inglesa y se anima, constantemente, al alumnado a utilizarla, aunque su expresión no sea correcta. El o la enseñante deberá infundir confianza a cada estudiante, para que sea consciente de sus posibilidades de comunicación, que las tiene. Se primará la comprensión del mensaje sobre su corrección gramatical, haciendo hincapié en la pronunciación y fluidez, condicionantes para que el mensaje pase al receptor o receptora.

El trabajo en equipo ayuda a vencer la timidez inicial de los y las jóvenes. Asimismo, se utilizarán las grabaciones audiovisuales, para que la auto-observación y el propio análisis de sus errores les ayude a mejorar el aprendizaje en su aspecto más costoso: la producción de mensajes orales. El aprendizaje de una lengua requiere la movilización de todos los aspectos de la persona, dado que es una actividad muy compleja.

La metodología comunicativa aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede verse enriquecida con visitas a empresas del sector, preferiblemente inglesas, o mediante invitaciones a trabajadores o trabajadoras en activo, para que ellos y ellas, que provienen del entorno profesional y cuentan con una experiencia laboral, expliquen a los futuros y las futuras profesionales su visión del puesto de trabajo, sus dificultades y sus ventajas.

Además de utilizar un método / libro de texto con el material audiovisual que el propio método aporte, se utilizarán otros soportes de audio y vídeos de que disponga el centro, siempre, centrados en situaciones profesionales. Asimismo, se trabajará con material auténtico (cartas, facturas, guías, folletos, etc.), y se consultarán páginas web inglesas.

La adquisición de una lengua es el producto de muchos factores internos del o de la aprendiz, y cada persona tiene necesidades, estilos, ritmos e intereses diferentes. Por ello, hay que ofrecer materiales de diferente tipo que se adapten a sus necesidades (escrito, oral, imagen, música, nuevas tecnologías, etc.)

Las nuevas tecnologías no pueden estar ausentes en el aprendizaje, ya que no lo estarán, tampoco, en el mundo laboral y social: Internet, *e-mail*, burofax, etc.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

El profesorado ejercerá de dinamizador y facilitador para la utilización de la lengua inglesa oral en el aula, para que las situaciones sean lo más creíbles posibles, implicando al máximo al alumnado en su propio aprendizaje y en la búsqueda o utilización del material.

- ✓ Uso preferente de materiales referidos al entorno profesional: manuales de uso, folletos, croquis de piezas o productos, practicando números, fechas, horas, características descriptivas del producto o servicio ofertados.
- ✓ Análisis de materiales publicitarios en inglés sobre empresas del sector o productos y servicios, comprendiendo el vocabulario técnico y los adjetivos utilizados.
- ✓ Resolución de problemas sencillos: preguntas de un cliente o una clienta, pequeños accidentes, explicaciones puntuales.
- ✓ Informaciones breves sobre la empresa o el puesto de trabajo a una clienta o un cliente extranjero que llegue de visita.
- ✓ Elaboración de notas puntuales para dejar un recado a alguien o de alguien, precisiones de la tarea a realizar, fechas o cantidades de entrega, problemas surgidos.
- ✓ Presentación de su currículum vitae para un puesto de trabajo, acompañado de carta de motivación, comprensión de un anuncio de trabajo en prensa, televisión, etc.
- ✓ Presentación y explicación de una factura / nota de pago, o de una aceptación de envío/entrega.
- ✓ Grabaciones en vídeo de conversaciones en clase de un grupo de alumnos y de alumnas que simulan una situación de la profesión, para su análisis posterior.

Módulo Profesional 111

FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

a) Presentación

Módulo profesional:	Formación y Orientación Laboral
Código:	1543
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	99 horas
Curso:	1º
Nº de créditos:	5
Especialidad del profesorado:	Formación y Orientación Laboral (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	19

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

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

Criterios de evaluación:

- Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil.

- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los y las miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre las y los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de la figura de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de la Seguridad Social.
- e) Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de un trabajador o una trabajadora y las cuotas correspondientes a la figura de trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de la Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del título.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa, en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o de la titulada.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al título.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias, en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia, donde existan víctimas de diversa gravedad.

- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente, ante distintos tipos de daños, y la composición y el uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y las condiciones para la vigilancia de la salud de trabajadores y trabajadoras, y su importancia como medida de prevención.

c) Contenidos básicos:

1. PROCESO DE INSERCIÓN LABORAL Y APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los intereses, las aptitudes y las motivaciones personales para la carrera profesional. - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. - Definición y análisis del sector profesional del título. - Planificación de la propia carrera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias. ▪ Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. - Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones. - Cumplimentación de documentos necesarios para la inserción laboral (carta de presentación, currículum vitae, etc.), así como la realización de testes psicotécnicos y entrevistas simuladas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. - El proceso de toma de decisiones. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. - Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado o de la titulada. - Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos. - Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. - Valoración de los itinerarios profesionales para una correcta inserción laboral. - Compromiso hacia el trabajo. Puesta en valor de la capacitación adquirida.

2. GESTIÓN DEL CONFLICTO Y EQUIPOS DE TRABAJO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de una organización como equipo de personas. - Análisis de estructuras organizativas. - Análisis de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo. - Análisis de la aparición de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. - Análisis de los distintos tipos de conflicto, intervinientes y sus posiciones de partida. - Análisis de los distintos tipos de solución de conflictos, la intermediación y buenos oficios. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - La estructura organizativa de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin. - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo. - La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos. - Características de un equipo de trabajo eficaz. - Definición de “conflicto”: características, fuentes y etapas del conflicto. - Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la aportación de las personas en la consecución de los objetivos empresariales. - Valoración de las ventajas y los inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización. - Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo. - Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo. - Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos.

3. CONDICIONES LABORALES DERIVADAS DEL CONTRATO DE TRABAJO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía. - Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el TRLET. - Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales. - Interpretación de la nómina. - Análisis del convenio colectivo de su sector de actividad profesional.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores, Convenio Colectivo. - El contrato de trabajo: elementos del contrato, características y formalización, contenidos mínimos, obligaciones del empresario o de la empresaria, medidas generales de empleo. - Tipos de contrato: indefinidos, formativos, temporales, a tiempo parcial. - La jornada laboral: duración, horario, descansos (calendario laboral y fiestas, vacaciones, permisos). - El salario: tipos, abono, estructura, pagas extraordinarias, percepciones no salariales, garantías salariales. - Deducciones salariales: bases de cotización y porcentajes, IRPF. - Modificación, suspensión y extinción del contrato. - Representación sindical: concepto de sindicato, derecho de sindicación, asociaciones empresariales, conflictos colectivos, la huelga, el cierre patronal. - El convenio colectivo. Negociación colectiva. - Nuevos entornos de organización del trabajo: externalización, teletrabajo...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de necesidad de la regulación laboral. - Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. - Reconocimiento de los cauces legales previstos como modo de resolver conflictos laborales. - Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente, en los colectivos más

	<p>desprotegidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.
--	--

4. SEGURIDAD SOCIAL, EMPLEO Y DESEMPLEO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social. - Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de la Seguridad Social: campo de aplicación, estructura, regímenes, entidades gestoras y colaboradoras. - Principales obligaciones de empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización. - Acción protectora: asistencia sanitaria, maternidad, incapacidad temporal y permanente, lesiones permanentes no invalidantes, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia. - Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones. - Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía. - Rechazo hacia las conductas fraudulentas, tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.

5. EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y determinación de las condiciones de trabajo. - Análisis de factores de riesgo. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales. - Identificación de los ámbitos de riesgo en la empresa. - Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional. - Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El concepto de "riesgo profesional". - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil. - Daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad preventiva. - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Interés en la adopción de medidas de prevención. - Valoración en la transmisión de la formación preventiva en la empresa.

6. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención. - Análisis de la norma básica de PRL. - Análisis de la estructura institucional en materia PRL. - Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo. - Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del trabajo y sus consecuencias sobre la salud e integridad humanas. - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales. - Agentes intervinientes en materia de PRL y Salud, y sus diferentes roles. - Gestión de la prevención en la empresa. - Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva (Técnico Básico o Técnica Básica en PRL). - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. - Planificación de la prevención en la empresa. - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia y necesidad de la PRL. - Valoración de su posición como agente de PRL y SL. - Valoración de los avances para facilitar el acceso a la SL por parte de las instituciones públicas y privadas. - Valoración y traslado de su conocimiento a los planes de emergencia del colectivo al que pertenece.

7. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de diversas técnicas de prevención individual. - Análisis de las obligaciones empresariales y personales en la utilización de medidas de autoprotección. - Aplicación de técnicas de primeros auxilios. - Análisis de situaciones de emergencia. - Realización de protocolos de actuación en caso de emergencia. - Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención y protección individual y colectiva. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. - Urgencia médica / Primeros auxilios. Conceptos básicos. - Tipos de señalización.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la previsión de emergencias. - Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud. - Participación activa en las actividades propuestas.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) Secuenciación

Esta propuesta de secuenciación y organización de los contenidos se basa en la lógica del itinerario de inserción laboral que seguirá el alumnado al finalizar el ciclo formativo que esté realizando, es decir, los pasos que tendrá que dar desde que finalice el ciclo hasta que acceda a un empleo y se establezca en dicho empleo o finalice la relación laboral.

El itinerario que seguirá el alumnado tendrá 4 momentos:

- a) Búsqueda de empleo.
- b) Incorporación a la empresa y periodo de adaptación.
- c) Desempeño del puesto de trabajo.
- d) Finalización de la relación laboral y salida de la empresa.

a) Búsqueda de empleo:

La propuesta de desarrollar al inicio del módulo de FOL estos contenidos se debe a que, tras la finalización del ciclo formativo, lo primero que deberá hacer el alumnado es buscar empleo. En concreto, se desarrollarán los contenidos referentes a:

- Proyecto y objetivo profesional.
- Oportunidades de empleo y aprendizaje en Europa.
- Acceso al empleo público, privado o por cuenta propia.
- Fuentes de información relacionadas con la búsqueda de empleo.

b) Incorporación a la empresa y periodo de adaptación:

A continuación, si el alumnado ha tenido éxito en su proceso de búsqueda de empleo, llegará el momento de incorporarse a la empresa. En este periodo de su vida laboral, deberá utilizar capacidades relacionadas con los siguientes contenidos:

- El derecho del trabajo y sus fuentes.
- Derechos derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contratación y medidas de fomento de la contratación.
- El Sistema de la Seguridad Social.
- Convenios colectivos de trabajo.
- Fuentes de información relacionadas con la incorporación a la empresa.

c) Desempeño del puesto de trabajo:

Superado el periodo inicial de incorporación y adaptación al nuevo puesto de trabajo, continuará el periodo de desempeño del puesto hasta la finalización de la relación laboral por cualquiera de los supuestos legalmente contemplados. Los contenidos relacionados con este periodo son:

- Condiciones de trabajo: salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- El recibo de salario o nómina y sus contenidos.
- La Seguridad Social: prestaciones y trámites.
- Modificación y suspensión del contrato.
- Asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.
- La representación de los trabajadores y de las trabajadoras.
- La negociación colectiva.
- Los conflictos colectivos de trabajo.
- Trabajo en equipo.
- El conflicto.
- Nuevos entornos de organización del trabajo.
- Beneficios para los trabajadores y para las trabajadoras en las nuevas organizaciones.
- Riesgos profesionales.
- Planificación y aplicación de medidas de protección y prevención.

d) Finalización de la relación laboral y salida de la empresa:

En el caso de que finalice la relación laboral, el alumnado deberá tener las competencias necesarias para afrontar este periodo. Los contenidos a desarrollar son:

- Extinción del contrato de trabajo y sus consecuencias.
- La liquidación de haberes o finiquito.
- Trámites relacionados con la Seguridad Social: bajas.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.
- Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.

En los casos en los que el alumnado no continúe en la empresa por finalización de la relación laboral, deberá comenzar, nuevamente, el proceso de búsqueda de empleo, vendrá un nuevo periodo de incorporación a la empresa, etc.

2) Aspectos metodológicos

En principio parece apropiado que el profesor o la profesora realice una presentación y desarrollo de los contenidos del módulo, siempre, teniendo como referente el entorno socio-económico más cercano.

En una segunda fase, se dará un mayor peso a la participación activa del alumnado, mediante el desarrollo de diversas actividades, individualmente o en grupo, que le permitan concretar los conceptos y desarrollar las habilidades y destrezas: exposición de las experiencias personales del alumnado, utilización de noticias de prensa, uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación).

A la hora de abordar el apartado de trabajo en equipo y los conflictos que se generan, se pueden utilizar conflictos que se dan en el entorno del aula, relaciones alumnado-profesorado, conflictos en el ámbito familiar, cuadrillas, etc., para analizar comportamientos de las partes y su posible solución.

En el desarrollo del módulo, parece pertinente recurrir a la colaboración de expertos (miembros de comités de empresa, delegados y delegadas sindicales, abogados y abogadas laboristas, etc.), para conocer de cerca situaciones y conflictos laborales.

En el ámbito de la prevención de riesgos laborales, parece conveniente desarrollar prácticas de primeros auxilios, técnicas de extinción, visitas a centros de trabajo, etc., para lo cual, sería necesaria la colaboración de organizaciones como Cruz Roja, Osalan, Inspección de trabajo, Servicios de extinción de incendios, etc. Se ha de tener presente que, tras la superación del módulo, el alumnado adquiere las responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

Además, a nivel metodológico, se recomienda desarrollar los contenidos del módulo mediante metodologías activas, como el trabajo en equipo y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP-PBL).

Por último, para un adecuado desarrollo de las técnicas de búsqueda de empleo, sería conveniente la realización de un caso práctico, simulando una búsqueda de empleo real por parte del alumnado: elaboración de documentos generalmente utilizados para esta actividad (currículo, carta de presentación) y selección de ofertas de empleo en los medios de comunicación más habituales.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Descripción del sector productivo de referencia:
 - Análisis de la evolución del sector productivo de referencia.
 - Identificación del nivel de empleabilidad del sector.
 - Utilización e interpretación de estadísticas y cuadros macroeconómicos.
- ✓ Identificación de los distintos tipos de relaciones laborales y las distintas modalidades de contratación laboral:
 - Análisis de las fuentes del derecho laboral.
 - Identificación de las distintas formas de contratación laboral.
 - Identificación de los derechos y deberes resultantes del contrato de trabajo (incluyendo el sistema de protección social).
- ✓ Determinación de los distintos grupos de trabajo y técnicas de resolución de conflictos:
 - Identificación de la tipología de grupos de trabajo.
 - Análisis de conflicto y sus modalidades de resolución.
- ✓ Identificación de los distintos tipos de riesgos derivados del ejercicio de la profesión:
 - Evaluación de los riesgos que se derivan del ejercicio de la profesión.
 - Identificación de las técnicas de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Diseño de un determinado plan de prevención y comparación con otros existentes:
 - Identificación de las distintas técnicas utilizadas en primeros auxilios.
- ✓ Descripción de los diversos tipos de mecanismos utilizados en la búsqueda de empleo:
 - Identificación de las distintas fases en el proceso de búsqueda de empleo.
 - Cumplimentación de la documentación necesaria para conseguir un empleo.
 - Utilización de las TIC como herramienta de búsqueda de empleo.
 - Valoración de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Módulo Profesional 12

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA

a) Presentación

Módulo profesional:	Empresa e Iniciativa Emprendedora
Código:	1544
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	60 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	4
Especialidad del profesorado:	Formación y Orientación Laboral (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	18

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el concepto de “innovación” y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- Se ha analizado el concepto de “cultura emprendedora” y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con la industria de las artes gráficas.
- Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o una empresaria que se inicie en el sector de la industria de las artes gráficas.
- Se ha analizado el concepto de “riesgo” como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- Se han analizado el concepto de “empresario” o “empresaria” y los requisitos y las actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- Se ha descrito la estrategia empresarial, relacionándola con los objetivos de la empresa.
- Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la industria de las artes gráficas, que sirva de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de “sistema” aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con proveedores o proveedoras y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una PYME de artes gráficas.
- e) Se han analizado los conceptos de “cultura empresarial” e “imagen corporativa” y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el Balance Social de una empresa relacionada con la industria de las artes gráficas, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas relacionadas con la industria de las artes gráficas, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una PYME relacionada con la industria de las artes gráficas.

3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios o propietarias de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con la industria de las artes gráficas en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una PYME.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial, en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con la industria de las artes gráficas.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques, entre otros) para una PYME de artes gráficas, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

5. Presenta y defiende el Proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del Proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un documento-memoria del Proyecto.
- b) Se ha preparado una presentación del mismo utilizando las NTIC.
- c) Se ha realizado una exposición del Proyecto, describiendo sus objetivos, principales contenidos y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo.
- d) Se ha utilizado un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que ésta sea organizada, clara, amena y eficaz.
- e) Se ha realizado una defensa del Proyecto, respondiendo razonadamente a preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

c) Contenidos básicos:

1. INICIATIVA EMPRENDEDORA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las principales características de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título (materiales, tecnología, organización del proceso, etc.) - Análisis de los factores clave de los emprendedores o de las emprendedoras: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, capacidad de toma de decisiones, planificación y formación. - Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación y desarrollo económico en el sector. - La cultura emprendedora como necesidad social. - Concepto de “empresario” o “empresaria”. - La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empleados o empleadas de una empresa del sector. - La actuación de los emprendedores o emprendedoras como empresarios o empresarias. - La colaboración entre emprendedores o emprendedoras. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional. - Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendizaje. - Valoración de la iniciativa, la creatividad y la responsabilidad como motores del emprendizaje.

2. IDEAS EMPRESARIALES, EL ENTORNO Y SU DESARROLLO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de herramientas para la determinación de la idea empresarial. - Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet. - Análisis del entorno general de la empresa a desarrollar. - Análisis de una empresa tipo de la familia profesional. - Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. - Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado. - Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Obligaciones de una empresa con su entorno específico y con el conjunto de la sociedad (desarrollo sostenible). - La conciliación de la vida laboral y familiar. - Responsabilidad social y ética de las empresas del sector. - Estudio de mercado: el entorno, la clientela, los competidores o las competidoras y los proveedores o las proveedoras.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y valoración del Balance Social de la empresa. - Respeto por la igualdad de género. - Valoración de la ética empresarial.

3. VIABILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento del plan de <i>marketing</i>: política de comunicación, política de precios y logística de distribución. - Elaboración del plan de producción. - Elaboración de la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa del sector. - Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de la empresa. - Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios y socias.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de "empresa". Tipos de empresa. - Elementos y áreas esenciales de una empresa. - La fiscalidad en las empresas. - Trámites administrativos para la constitución de una empresa (Hacienda, Seguridad Social, entre otros). - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las empresas de la familia profesional. - La responsabilidad de los propietarios o las propietarias de la empresa.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del Proyecto. - Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

4. FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la información contable: Tesorería, Cuenta de Resultados y Balance. - Cumplimentación de documentos fiscales y laborales. - Cumplimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de “contabilidad” y nociones básicas. - La contabilidad como imagen fiel de la situación económica. - Obligaciones legales (fiscales, laborales y mercantiles) de las empresas. - Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada. - Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

d) Orientaciones metodológicas

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

1) Secuenciación

Sería conveniente iniciar este módulo con la mentalización del alumnado hacia la actitud emprendedora, tanto como trabajador o trabajadora por cuenta propia como por cuenta ajena de una organización.

Posteriormente, se le hará reflexionar sobre las ideas empresariales, y se le facilitarán las metodologías adecuadas para seleccionarlas. Preferiblemente, se desarrollará en el entorno de la familia profesional que corresponda, aunque no se descartan otros sectores profesionales.

Se continuará con el desarrollo de la idea empresarial, realizando el estudio de mercado, la idea de negocio y diseñando la empresa que soporte dicha idea, valorando el impacto que produce en su entorno desde el punto de vista social, ético y ambiental.

Se acometerá la realización del plan de empresa, abordando su viabilidad técnica, económica y financiera, así como otros aspectos, como el plan de *marketing*, recursos humanos, forma jurídica, etc.

Finalmente, se le proporcionarán al alumnado conceptos básicos de contabilidad, fiscalidad y gestión administrativa.

2) Aspectos metodológicos

En este módulo, la labor del profesor o de la profesora se asemeja más a la desarrollada por un entrenador. Debe realizar la tutorización de los Proyectos, ejerciendo de facilitador o facilitadora según las necesidades del grupo.

Con la explicación, por su parte, de los objetivos y una breve introducción de los conocimientos necesarios para comenzar el camino, es el alumnado el que va realizando el Proyecto de empresa, para adquirir las capacidades de emprendizaje, bien por cuenta propia, bien por cuenta ajena.

A medida que el alumnado va avanzando en su Proyecto, el profesor o la profesora introducirá los conocimientos necesarios por medio de explicaciones o mediante actividades desarrolladas en clase. Incluso, induciendo a leer ciertos libros o artículos con posterior trabajo de adaptación de su contenido al Proyecto del curso.

El profesor o la profesora deberá realizar un seguimiento cercano e individualizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en una lista de control.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Sensibilización de mentalización emprendedora:
 - Identificación del tejido empresarial del País Vasco. Sectores, dimensión, forma jurídica, etc.
 - Elaboración del retrato que determina las características y capacidades de un empresario o de una empresaria.
 - Generación de un cuadro con las ventajas e inconvenientes de ser empresario o empresaria.
 - Identificación de pequeños aspectos innovadores en el sector.
 - Análisis de las diferencias y semejanzas entre el emprendedor o emprendedora por cuenta ajena, por cuenta propia o social, a través de técnicas inductivas de trabajo en equipo.
- ✓ Desarrollo de ideas empresariales:
 - Realización de una tabla con ideas de negocio que respondan a necesidades del mercado.
 - Creación de los grupos de trabajo y elección de las ideas a desarrollar por éstos.
 - Realización de un estudio de mercado observando el entorno, utilizando Internet, etc.
 - Realización de una matriz DAFO para el negocio seleccionado.
 - Aplicación de aspectos creativos e innovadores en la idea.
 - Elaboración del modelo de negocio, teniendo en cuenta los aspectos éticos, sociales y ambientales.
- ✓ Viabilidad y puesta en marcha de una empresa:
 - Elaboración de un plan de empresa siguiendo un modelo establecido.
 - Solicitud de préstamo en entidad financiera (a ser posible, mediante tramitación real).
 - Complimentación de impresos de constitución de empresas.
 - Búsqueda y análisis de ayudas y subvenciones, apoyándose en Internet.
 - Puesta en común y defensa de los diferentes planes de empresa.
- ✓ Análisis y cumplimentación de trámites administrativos:
 - Análisis de un Plan de Tesorería, Cuenta de Resultados y Balance de Situación.
 - Complimentación de documentos fiscales y laborales.
 - Complimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.

Módulo Profesional 13 FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

a) Presentación

Módulo profesional:	Formación en Centros de Trabajo
Código:	1545
Ciclo formativo:	Diseño y Gestión de la Producción Gráfica
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Artes Gráficas
Duración:	360 horas
Curso:	2º
Nº de créditos:	22
Especialidad del profesorado:	Procesos y Productos en Artes Gráficas (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria) Producción en Artes Gráficas (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Asociado al perfil profesional
Objetivos generales:	Todos

b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores o proveedoras, clientela, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
 - la disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
 - las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
 - los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
 - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del o de la profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual, según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los y las miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Realiza el diseño de productos gráficos, evaluando la finalidad y características técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha documentado el proyecto gráfico propuesto, especificando las características técnicas y las necesidades del proyecto.
- b) Se ha planificado la fase de diseño y se ha elaborado una ficha técnica de producción del proyecto gráfico.
- c) Se han elaborado los bocetos digitales de diseño, teniendo en cuenta las especificaciones del proyecto, los planteamientos estético-formales y técnicos.
- d) Se han creado maquetas y artes finales digitales de los proyectos gráficos, aplicando las características técnicas y los parámetros de calidad.
- e) Se ha desarrollado el diseño gráfico, considerando la creación, su producción y el presupuesto económico.
- f) Se han producido los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y embalajes, evaluando el prototipo virtual.

- g) Se ha realizado la maqueta del proyecto de envase y embalaje, considerando la viabilidad.

4. Organiza los procesos de preimpresión digital, determinando las necesidades y características de la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las fases del proceso de preimpresión, los equipos informáticos, maquinaria y materiales de producción, comprobando su funcionamiento y disponibilidad.
- b) Se ha elaborado la hoja de ruta, planificando la ejecución de las distintas fases del proceso de preimpresión secuencialmente.
- c) Se ha supervisado el tratamiento de imágenes, analizando las pruebas, los originales, las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
- d) Se ha supervisado el tratamiento de textos, evaluando la compaginación, la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.
- e) Se han supervisado los procesos de imposición y obtención digital de la forma impresora, verificando la forma impresora, su calidad y características técnicas.
- f) Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se van a realizar.
- g) Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

5. Planifica los materiales necesarios para un producto gráfico, documentando la información técnica del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado las características del producto gráfico que determinan la selección del soporte, las tintas y los acabados.
- b) Se han analizado los datos del producto gráfico, los ejemplares que hay que imprimir y la calidad de impresión requerida.
- c) Se han determinado los materiales según su función, frecuencia y proveedor o proveedora.
- d) Se han seleccionado las empresas proveedoras que cumplan con las exigencias de certificación requeridas.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Se han analizado los procedimientos de calidad establecidos por la empresa en relación al control de los materiales.
- h) Se han definido las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales, de acuerdo con las normas técnicas, de seguridad, salud y protección ambiental.

6. Gestiona la producción en la industria gráfica, planificando las fases y asegurando la calidad del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los datos y recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico, registrándolos en la ficha técnica.

- b) Se ha establecido el flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción.
- c) Se han identificado los procesos gráficos que, por su especificidad o volumen, se deben subcontratar para llevar a cabo la producción del producto gráfico.
- d) Se han identificado todos los conceptos que, de forma directa e indirecta, inciden en el coste del producto gráfico.
- e) Se ha elaborado el presupuesto, estableciendo las condiciones de aceptación, mediante aplicaciones informáticas específicas.
- f) Se han asignado equipos y máquinas, planificando los tiempos de producción.
- g) Se han utilizado correctamente las aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.
- h) Se han analizado y revisado los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos.

7. Organiza los procesos de impresión, planificando las necesidades y características de la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las fases del proceso de impresión en todas sus posibilidades, maquinaria y materiales de producción.
- b) Se ha elaborado la hoja de ruta, planificando la ejecución de las distintas fases del proceso de impresión secuencialmente.
- c) Se ha supervisado el registro y la entonación del impreso, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
- d) Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidencias durante la producción.
- e) Se han elaborado y gestionado las fichas de productos conformes y de productos no conformes.
- f) Se han analizado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.
- g) Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que hay que realizar.
- h) Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

8. Organiza los procesos de postimpresión, transformados y acabados, determinando las necesidades y características de la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las fases del proceso de postimpresión, transformados y acabados, maquinaria y materiales de producción.
- b) Se ha elaborado la hoja de ruta, planificando la ejecución de las distintas fases de los procesos secuencialmente.
- c) Se ha supervisado la fase de preparación previa a la tirada, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
- d) Se ha intervenido técnicamente en la corrección de incidencias durante la producción.
- e) Se han elaborado y gestionado las fichas de productos conformes y de productos no conformes.
- f) Se han analizado los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.
- g) Se ha evaluado el plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se van a realizar.

- h) Se han aplicado los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

c) Situaciones de aprendizaje en puesto de trabajo

Se relacionan, a continuación, una serie de situaciones de trabajo que representan posibles actividades a desarrollar por el alumnado durante su estancia en el centro de trabajo.

- ✓ Identificación de la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene:
 - Identificación de la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
 - Comparación de la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
 - Identificación de los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores o proveedoras, clientela, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
 - Identificación de los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
 - Valoración de las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
 - Valoración de la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.
- ✓ Aplicación de hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa:
 - Realización del reconocimiento y justificación de:
 - la disposición personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
 - las actitudes personales (puntualidad, y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
 - las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer de la profesional o del profesional.
 - Identificación de las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
 - Utilización de los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
 - Realización de las actividades con una actitud de respeto al medio ambiente.
 - Organización del puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad, manteniéndolo limpio y libre de obstáculos.
 - Realización del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
 - Aplicación de una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los y las miembros del equipo.
 - Coordinación con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
 - Valoración de la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
 - Aplicación responsable de las normas y procedimientos en el desarrollo de su

trabajo.

- ✓ Realización del diseño de un producto gráfico:
 - Elaboración de los bocetos digitales de diseño teniendo en cuenta las especificaciones del proyecto.
 - Creación de las maquetas.
 - Realización del diseño gráfico considerando la creación, su producción y el presupuesto económico.
 - Realización de los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y embalajes, evaluando el prototipo virtual.
 - Realización de la maqueta del proyecto de envase y de embalaje considerando la viabilidad.
- ✓ Organización de los procesos de preimpresión digital:
 - Identificación de las fases del proceso de preimpresión, de los equipos informáticos, de la maquinaria y de los materiales de producción, comprobando su funcionamiento y disponibilidad.
 - Elaboración de la hoja de ruta, planificando la ejecución de las fases del proceso de preimpresión.
 - Supervisión del tratamiento de imágenes, analizando las pruebas.
 - Supervisión del tratamiento de textos, evaluando la compaginación, la hoja de ruta, las normas de composición y los parámetros de calidad.
 - Supervisión de los procesos de imposición y obtención digital de la forma impresora.
 - Evaluación del plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se deben realizar.
 - Aplicación de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- ✓ Planificación de los materiales necesarios para un producto gráfico, documentando la información técnica del proceso:
 - Evaluación de las características del producto gráfico.
 - Realización del análisis de los datos del producto gráfico, de los ejemplares que se van a imprimir, así como la calidad de impresión requerida.
 - Determinación de los materiales según su función, frecuencia y proveedor o proveedora.
 - Realización de la selección de los proveedores o proveedoras.
 - Realización del archivo de los materiales, estableciendo su código, de manera que mantenga una relación lógica con la especificación y clasificación del mismo.
 - Elaboración de las especificaciones de los pedidos de compras.
 - Realización del análisis de los procedimientos de calidad establecidos.
 - Definición de las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales.
- ✓ Gestión de la producción en la industria gráfica, planificando las fases y asegurando la calidad del proceso:
 - Identificación de los datos y recursos necesarios para la reproducción del proyecto gráfico, registrándolos en la ficha técnica.
 - Determinación del flujo de trabajo y sus etapas productivas en la hoja de ruta, mediante aplicaciones informáticas de gestión de la producción.
 - Identificación de los procesos gráficos que, por su especificidad o volumen, se deben subcontratar para llevar a cabo la producción del producto gráfico.
 - Identificación de todos los conceptos que, de forma directa e indirecta, inciden en el coste del producto gráfico.
 - Elaboración del presupuesto, estableciendo las condiciones de aceptación, mediante aplicaciones informáticas específicas.

- Asignación de equipos y máquinas, planificando los tiempos de producción.
 - Utilización correcta de las aplicaciones informáticas de gestión y control de la producción.
 - Análisis y revisión de los indicadores de calidad, comparando los datos obtenidos con los previstos.
- ✓ Organización de los procesos de impresión, planificando las necesidades:
- Identificación de las fases del proceso de impresión en todas sus posibilidades, maquinaria y materiales de producción.
 - Elaboración de la hoja de ruta, planificando la ejecución de las distintas fases del proceso de impresión secuencialmente.
 - Supervisión del registro y la entonación del impreso, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
 - Realización de la corrección de incidencias durante la producción.
 - Elaboración y gestión de las fichas de productos conformes y de productos no conformes.
 - Análisis de los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.
 - Evaluación del plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que hay que realizar.
 - Aplicación de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.
- ✓ Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados, determinando las necesidades y características de la producción:
- Identificación de las fases del proceso de postimpresión, transformados y acabados, maquinaria y materiales de producción.
 - Elaboración de la hoja de ruta, planificando la ejecución de las distintas fases de los procesos secuencialmente.
 - Supervisión de la fase de preparación previa a la tirada, analizando las instrucciones recibidas y los parámetros de calidad.
 - Intervención técnica en la corrección de incidencias durante la producción.
 - Elaboración y gestión de las fichas de productos conformes y de productos no conformes.
 - Análisis de los resultados de los controles establecidos en el plan de calidad.
 - Evaluación del plan de mantenimiento y limpieza de equipos y maquinaria, planificando la periodicidad de las operaciones y las revisiones técnicas que se van a realizar.
 - Aplicación de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y la actividad profesional.

4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

4.1 Espacios:

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE M ² / 30 ALUMNOS O ALUMNAS	SUPERFICIE M ² / 20 ALUMNOS O ALUMNAS
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 <i>software</i> 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"> - Equipos audiovisuales. - Ordenadores conectados en red. - Cañón de proyección. - Acceso a Internet. - Proyector y pizarra digital. - Mesas y sillas ergonómicas.
Laboratorio de materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Densitómetros de reflexión. - Espectrofotómetros. - Bibliotecas de color. - Micrómetros. - Balanzas de gramaje. - Peachímetros y conductímetros. - Viscosímetros Laray. - Grindómetros. - Alcoholímetros. - Higrómetros espada e higrómetros-termómetros ambiente.

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

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Software</i> de conversión de formatos. - <i>Software</i> de tratamiento de imagen <i>bitmap</i> y vectorial. - <i>Software</i> vectorial de imagen. - <i>Software</i> específico para la administración de color. - <i>Software</i> de visualización y edición de perfiles de color. - Colorímetros de monitores. - <i>Software</i> de elaboración de presupuestos y hojas de ruta. - <i>Software</i> de gestión para Artes Gráficas. - <i>Software</i> y licencias para chequeo de ficheros informáticos (<i>preflight</i>). - <i>Software</i> y licencias para normalización de ficheros informáticos. - <i>Software</i> de planificación y control de la producción (SPCP). - <i>Software</i> estadístico. - <i>Software</i> de ofimática. - <i>Software</i> de <i>marketing</i> y de investigación de mercados. - <i>Software</i> de atención al cliente (CRM). - Mesas y sillas ergonómicas.
Aula de aplicaciones de gestión de la producción y <i>software</i> de simulación	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en <i>hardware</i>, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar <i>software</i> de preimpresión, de gestión de la producción y de simulación específicos de impresión y postimpresión. - Conexiones inalámbricas. - Monitores de 21" LCD-LED (1.920 x 1.200 píxeles). - Impresoras láser e <i>inkjet</i> PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi). - Ordenador servidor de impresión. - <i>Switch</i> con 34 tomas. - Armario mural para <i>switch</i>. - Pizarra digital. Proyector digital RGB con pantalla. - Proyector digital RGB con pantalla. - Mesas y sillas ergonómicas. - <i>Software</i> de edición de PDF. - <i>Software</i> de elaboración de presentaciones. - <i>Software</i> de elaboración de presupuestos y hojas de ruta para artes gráficas. - <i>Software</i> de planificación y control de la producción (SPCP). - <i>Software</i> de gestión y control de la producción para Artes Gráficas. - <i>Software</i> de contabilidad y elaboración de presupuestos. - <i>Software</i> de gestión comercial. - <i>Software</i> de logística y control de almacenes. - <i>Software</i> de gestión y control de calidad. - <i>Software</i> de impresión virtual. - <i>Software</i> de pruebas de impresión para pantalla. - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de impresión en <i>offset</i>, posibles incidencias durante la tirada y soluciones. - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de impresión en flexografía, posibles incidencias durante la tirada y soluciones. - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
	<p>impresión en huecograbado, posibles incidencias durante la tirada y soluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de impresión en serigrafía. - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de impresión digital, posibles incidencias durante la tirada y soluciones. - <i>Software</i> de gestión de mantenimiento de equipos y máquinas de impresión. - <i>Software</i> de gestión del color. - <i>Software</i> de simulación que reproduzca los procesos de acabado en línea (troquelado, plegado y otros) para impresión en rotativa de bobina. - <i>Software</i> y licencias para chequeo de ficheros informáticos (<i>preflight</i>). - <i>Software</i> de normalización de ficheros informáticos. - <i>Software</i> para impresión personalizada. - Procesador de imagen ráster (RIP). - <i>Software</i> y licencias para chequeo de ficheros informáticos (<i>preflight</i>). - <i>Software</i> para normalización de ficheros informáticos. - <i>Software</i> para impresión personalizada. - Procesador de imagen ráster (RIP). - Máquinas de impresión digital industrial. - Plóter. - <i>Software</i> de gestión de mantenimiento. - <i>Software</i> de elaboración de complejos, envases y embalajes. - <i>Software</i> de simulación de plegadoras engomadoras.
Aula técnica de impresión gráfica	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas de impresión <i>offset</i> y herramientas específicas. - Máquinas de flexografía de banda estrecha de más de dos cuerpos de impresión con equipo de acabados (barnizado y troquelado). - 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. - Parrilleros con 50 bandejas y equipado con ruedas. Un túnel de secado. - Mesas de inspección de impresos con luz normalizada. - Mostradores de apoyo. - Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. - Durómetros, micrómetros, pH-metros, conductímetros, aerómetros o alcoholímetros, higrómetros y cuentahilos. - Mesa de batido de tintas. - Viscosímetros para tintas grasas y tintas líquidas. - Balanza de precisión. - Calibres y medidor de espesor de recubrimiento digital. - Guillotina lineal. - Contenedores de residuos para su clasificación y reciclaje. - Almacén de papel y otros materiales. - Almacén de tintas y disolventes con medidas de seguridad

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> contra incendios. - Iluminación uniforme de 300 a 350 lux. - Ventilación de aire forzado. - Climatización del aula técnica entre 18° y 22° C. - Instalación eléctrica trifásica de 360 V según normativa. - Instalación de agua corriente y desagüe a las máquinas de impresión <i>offset</i>. - Transpaleta, carrito de transporte y apilador manual. - Volteador de pila de papel. - Vibrador-igualador de papel. - Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en <i>hardware</i>, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar <i>software</i> de tratamiento de textos e imágenes, compaginación, vectorial, gestión de la producción de impresión y gestión de la calidad en impresión. - Conexiones inalámbricas. - Monitores de 21" LCD-LED (1.920 x 1.200 píxeles). - Impresoras láser e <i>inkjet</i> PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi). - Pizarra digital. - Proyector digital RGB con pantalla. - <i>Software</i> de gestión de la producción. - <i>Software</i> de gestión del color. - <i>Software</i> de gestión de la calidad.
Aula técnica de postimpresión, transformados y acabados	<ul style="list-style-type: none"> - Guillotinas lineal programables, con mesa de aire y <i>software</i> de programación de cortes para guillotinas. - Plegadoras combinadas de bolsas y cuchillas con accesorios para corte, perforado y hendido. - Tren de encuadernado en grapa. - Cosedoras de alambre individual en plano y en caballete. - Alzadoras de pliegos. - Cosedora de hilo semiautomática. - Máquinas de fabricación de tapas y archivadores. - Máquinas de encuadernar en rústica con módulo de alimentación de bloques, estación de fresado, encolado y aplicación de cubiertas. - Prensa de estampar en caliente. - Troqueladoras planas de tímpano o libro, área máxima de pliego: 930 x 670 mm y dispositivo de introducción de pliegos automático. - Troqueladoras de autoplatinas, área máxima de pliego 106 x 760 mm y dispositivo automático de introducción y recepción de pliegos. - Mesas de trabajo 120 x 180. - Barnizadoras, formato máximo 520 x 720 mm. - Plastificadoras. - Reglas, micrómetro y galgas. - Higrómetros y termómetros. - Viscosímetro. - Almacén de papel y otros materiales. - Contenedores de residuos para su clasificación y reciclaje.

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> - Mostradores de apoyo. - Transpaleta, carrito de transporte y apilador manual. - Vibrador-igualador de papel. - Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en <i>hardware</i>, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar <i>software</i> de tratamiento de textos, compaginación, vectorial, tratamiento de imágenes, gestión de la producción y gestión de la calidad de postimpresión-transformados y acabados. - Conexiones inalámbricas. - Monitores de 21" LCD-LED (1.920 x 1.200 píxeles). - Impresoras láser e <i>inkjet</i> PostScript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi). - Pizarra digital. - Proyector digital RGB con pantalla. - <i>Software</i> de gestión de la producción. - <i>Software</i> de gestión del color. - <i>Software</i> de gestión de la calidad.

5. PROFESORADO

5.1 Especialidades del profesorado, y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1417. Materiales de producción gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1478. Organización de los procesos de preimpresión digital	<ul style="list-style-type: none"> • Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
1479. Diseño de productos gráficos	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1480. Comercialización de productos gráficos y atención al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1538. Gestión de la producción en la industria gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1539. Gestión del color	<ul style="list-style-type: none"> • Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
1540. Organización de los procesos de impresión gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
		Formación Profesional
1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados	<ul style="list-style-type: none"> Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
1542. Proyecto de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica	<ul style="list-style-type: none"> Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
	<ul style="list-style-type: none"> Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
E-200. Inglés Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Inglés 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1543. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> Formación y Orientación Laboral 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1544. Empresa e Iniciativa Emprendedora	<ul style="list-style-type: none"> Formación y Orientación Laboral 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
1545. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Procesos y Productos en Artes Gráficas 	Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
	<ul style="list-style-type: none"> Producción en Artes Gráficas 	Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional

6. CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES

MÓDULOS PROFESIONALES INCLUIDOS EN CICLOS FORMATIVOS (LOGSE 1/1990)	MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO (LOE 2/2006) DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA
Materiales de producción en artes gráficas	1417. Materiales de producción grafica
Formación en centro de trabajo del título de Técnico Superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas	1545. Formación en Centros de Trabajo

7. RELACIONES DE TRAZABILIDAD Y CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL TÍTULO Y UNIDADES DE COMPETENCIA

7.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales para su convalidación o exención

UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITADAS	MÓDULOS PROFESIONALES CONVALIDABLES
UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.	1417. Materiales de producción gráfica
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.	1478. Organización de los procesos de preimpresión digital
UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos.	1479. Diseño de productos gráficos
UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica. UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos. UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.	1538. Gestión de la producción en la industria gráfica
UC1674_3: Gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.	1539. Gestión del color
UC1675_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión. UC1676_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión. UC1677_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de impresión.	1540. Organización de los procesos de impresión gráfica
UC1671_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial. UC1681_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.	1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados

7.2 Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

MÓDULOS PROFESIONALES SUPERADOS	UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITABLES
1417. Materiales de producción gráfica	UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.
1478. Organización de los procesos de preimpresión digital	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.
1479. Diseño de productos gráficos	UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos.
1538. Gestión de la producción en la industria gráfica	UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica. UC0696_3: Desarrollar proyectos de productos gráficos. UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.
1539. Gestión del color	UC1674_3: Gestionar la reproducción del color en los procesos gráficos.
1540. Organización de los procesos de impresión gráfica	UC1675_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de impresión. UC1676_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de impresión. UC1677_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de impresión.
1541. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados	UC1671_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial. UC1681_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.



*Instituto Vasco del Conocimiento
de la Formación Profesional*

*Lanbide Heziketaren
Ezagutzaren Euskal Institutua*

Vía Galindo Kalea, 14
48910 – Sestao, Bizkaia

T. 944 47 40 37
F. 944 47 38 62

www.ivac-eei.eus
web@ivac-eei.eus



Fp

EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Viceconsejería de Formación
Profesional