

# MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**4036** REAL DECRETO 2424/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo, previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 16 de diciembre de 1994,

## DISPONGO:

### Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional,

y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

### Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.2 del anexo.

4. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 del anexo.

5. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.2 y 6.3 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

### Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el número 2 del anexo del presente Real Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respeto al ámbito del ejercicio profesional vinculado por la legislación vigente a las profesiones tituladas.

### Disposición adicional segunda.

De conformidad con la disposición transitoria tercera del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, están autorizados para impartir el presente ciclo formativo los centros privados de formación profesional:

a) Que tengan autorización o clasificación definitiva para impartir la rama de Artes Gráficas de primer grado.

b) Que estén clasificados como homologados para impartir las especialidades de la rama de Artes Gráficas de segundo grado.

### Disposición final primera.

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el artículo 149.1.30.ª de la Constitución, así como en la disposición adicional primera, apartado 2, de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación; y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

**Disposición final segunda.**

Corresponde a las Administraciones educativas competentes dictar cuantas disposiciones sean precisas, en el ámbito de sus competencias, para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

**Disposición final tercera.**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 16 de diciembre de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,  
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

**ANEXO****INDICE**

1. Identificación del título:
  - 1.1 Denominación.
  - 1.2 Nivel.
  - 1.3 Duración del ciclo formativo.
2. Referencia del sistema productivo:
  - 2.1 Perfil profesional:
    - 2.1.1 Competencia general.
    - 2.1.2 Capacidades profesionales.
    - 2.1.3 Unidades de competencia.
    - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.
  - 2.2 Evolución de la competencia profesional:
    - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
    - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
    - 2.2.3 Cambios en la formación.
  - 2.3 Posición en el proceso productivo:
    - 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
    - 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.
3. Enseñanzas mínimas:
  - 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.
  - 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia:
    - Tratamiento de textos.
    - Tratamiento de imágenes.
    - Ensamblado y filmado de textos e imágenes.
    - Montaje y obtención de la forma impresora.
  - 3.3 Módulos profesionales transversales:
    - Materia primas en artes gráficas.
    - Procesos de artes gráficas.
    - Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
    - Relaciones en el equipo de trabajo.
  - 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.
  - 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.
4. Profesorado:
  - 4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo.

4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.
6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias:
  - 6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.
  - 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.
  - 6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

**1. Identificación del título**

- 1.1 Denominación: Preimpresión en Artes Gráficas.
- 1.2 Nivel: Formación profesional de grado medio.
- 1.3 Duración del ciclo formativo: 2.000 horas.

**2. Referencia del sistema productivo**

- 2.1 Perfil profesional.
  - 2.1.1 Competencia general.

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Realizar las operaciones necesarias para el tratamiento, ensamblado, filmación de textos e imágenes y la obtención de las formas impresoras, controlando y manteniendo en primer nivel los equipos necesarios para obtener los fotolitos y formas impresoras con la calidad y en los plazos establecidos.

**2.1.2 Capacidades profesionales.**

— Interpretar y comprobar la información técnica de producto y de producción en los procesos de preimpresión.

— Tratar los textos a partir de originales, discos magnéticos y ópticos, componiéndolos ortográficamente según la maqueta y corrigiendo los errores.

— Tratar las imágenes valorando los originales para cálculo de ampliación, realizar las maquetas para reproducción y manejar equipos de reproducción, obteniendo pruebas previas.

— Ensamblar los textos y las imágenes creando página maestra según maqueta, crear y colorear figuras, compaginar y ajustar las páginas, obteniendo pruebas.

— Filmar sobre papel y película las imágenes y textos compaginados o ensamblados, procesarlos para la obtención de fotolitos, obteniendo pruebas fotoquímicas e impresas y comprobando los resultados.

— Realizar el trazado de la obra que se va a montar, montar las páginas finales sobre el astralón para ser transferidas a la forma impresora, teniendo en cuenta los sistemas de plegado, corte y encuadernación que se vaya a utilizar.

— Obtener la forma impresora (planchas, offset, cilindros de huecograbado, pantallas de serigrafía, etc.), transfiriendo los montajes efectuados previamente.

— Poseer una visión de conjunto y coordinada de las fases del proceso en el que está involucrado.

— Adaptarse a diversos puestos de trabajo dentro de los procesos de preimpresión y a las innovaciones tecnológicas u organizativas relacionadas con su profesión.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando acti-

vamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros de igual o inferior nivel de cualificación.

— Comunicarse verbalmente o por escrito con los departamentos con los que mantiene una relación funcional: diseño gráfico, producción gráfica, impresión.

— Ejecutar un conjunto de acciones de contenido polivalente, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

— Responder a la correcta preparación, buen funcionamiento y puesta a punto de las máquinas, útiles y demás medios asignados.

**Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo:**

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirá en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

— Interpretación de órdenes y fichas de trabajo y organización de su propio trabajo.

— Preparación y ajuste de los materiales y equipos que maneja.

2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.

- Control y corrección de las variables del proceso.
- Producción de textos e imágenes y obtención de formas impresoras.

El técnico en preimpresión recibe generalmente la información necesaria para su trabajo mediante órdenes de trabajo que recogen información técnica y especificaciones aportadas por el cliente del producto que tiene que realizar. Estas especificaciones se expresan en forma codificada, lo que exige la interpretación de signos y símbolos específicos.

El técnico de preimpresión realiza el control de su propio trabajo comprobando que los resultados de su labor se ajustan a las especificaciones consignadas en las órdenes de trabajo, y, además, mediante la aplicación de los procedimientos de calidad establecidos. Su trabajo es supervisado por un técnico superior que le suministra la información necesaria y le asiste técnicamente en trabajos de especial complejidad.

Las consecuencias de un error en el desarrollo normal de su trabajo repercuten en el ámbito económico y en la seguridad medioambiental.

2.1.3 Unidades de competencia:

1. Tratar textos.
2. Tratar imágenes.
3. Ensamblar y filmar textos e imágenes.
4. Trazar, montar y obtener la forma impresora.

### Unidad de competencia 1: tratar textos

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>1.1 Interpretar la orden de producción y recepcionar los materiales correspondientes para realizar el tratamiento de textos en forma y tiempos adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La correcta interpretación de la orden de producción permite identificar la tarea que hay que realizar, el producto que se debe tratar y los plazos de entrega.</li> <li>— Los originales recepcionados con o sin maqueta; discos magnéticos u ópticos y la transmisión electrónica, con o sin instrucciones tipográficas, son los necesarios para realizar el trabajo y si no es así son reclamados.</li> <li>— En la recepción de originales, con o sin maqueta, se comprueba la existencia de datos suficientes y, en su caso, se solicitan o proponen los necesarios para completar la definición del tratamiento.</li> <li>— Se verifica la compatibilidad de formatos en el caso de originales en soporte magnético u óptico.</li> <li>— Se comprueba la existencia de las familias indicadas en las instrucciones tipográficas, en el catálogo de fuentes disponibles.</li> <li>— Los tamaños de los distintos elementos tipográficos y las medidas de configuración se adecuan al formato de la página y resultan compatibles con el número de páginas del impreso.</li> </ul>
<p>1.2 Preparar los originales y los equipos para la composición, consiguiendo la calidad requerida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se marcan los originales con las instrucciones necesarias para la composición tipográfica y de formato: cuerpo, interlínea, longitud de línea, familia, formato, etcétera, respetando los parámetros establecidos.</li> <li>— Se comprueba la existencia de hojas de estilo que se adecuen al trabajo que se va a realizar y, en su defecto, se crean unas adecuadas.</li> <li>— Las operaciones iniciales de puesta en funcionamiento (arranque del ordenador, carga en memoria de los programas, etc.) y preparación de los equipos (ordenadores, «modem», OCR, etc.) es la adecuada para el trabajo que se va a realizar.</li> </ul>
<p>1.3 Componer tipográficamente el texto según criterios establecidos, obteniendo la calidad requerida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— En su caso, los textos se pican con calidad ortográfica, cumpliendo con los tiempos de producción.</li> <li>— En su caso, la importación de los textos se ha ejecutado a partir de un soporte magnético u óptico.</li> <li>— Los textos se tratan introduciendo instrucciones tipográficas y de ajuste, directamente o a través de las hojas de estilo.</li> <li>— Se compaginan los textos según la maqueta y se obtienen pruebas (galeradas o páginas ajustadas).</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.4 Corregir las pruebas según criterios establecidos para dejar el texto en condiciones de calidad adecuadas para ser utilizado en el proceso de preimpresión específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se leen y marcan los errores en la prueba de acuerdo con una simbología preestablecida.</li> <li>— Se corrigen en la pantalla los errores detectados.</li> <li>— Se envían las pruebas para su aprobación, en su caso, por el cliente.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción y/o tratamiento de la información: tipómetro. Catálogo de tipos y libro de estilo. Sistema informático de tratamiento de textos: ordenador, red, OCR, fuentes, programas.

b) Materiales y productos intermedios: papel para impresora. «Toner». Discos flexibles. Discos removibles. Discos ópticos. Cintas magnéticas. Pruebas de galerada o página ajustada.

c) Productos o resultados del trabajo: galeradas y pruebas de ajuste de página. Textos compuestos con caracteres tipográficos en papel fotográfico película

(blanco y negro) o en un archivo para posteriormente ser tratado.

d) Procesos, métodos y procedimientos: recepción de originales. Marcado y preparación de los originales. Puesta a punto de materiales y equipos. Composición y tratamiento del texto. Compaginación de textos. Obtención de pruebas. Lectura y marcado de erratas. Corrección en pantalla de acuerdo a erratas marcadas.

e) Información: órdenes de fabricación. Boceto o maqueta del trabajo que hay que componer. Originales (instrucciones en el original). Instrucciones en maqueta y/u original del diseñador gráfico o del cliente, o de sus técnicos superiores. Documentación técnica equipos.

### Unidad de competencia 2: tratar imágenes

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.1 Interpretar la maqueta y las especificaciones de proceso gráfico, recepcionar los originales para organizar el trabajo de tratamiento de imágenes en forma y tiempos adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La correcta interpretación de la orden permite el reconocimiento de la clase de original y la selección del tratamiento adecuado.</li> <li>— Los originales se recepcionan según se vayan a tratar de modo convencional (fotográfico) o electrónico.</li> <li>— Se verifica la compatibilidad de formatos en el caso de originales en soporte magnético u óptico.</li> </ul>
2.2 Preparar los equipos para la obtención y el tratamiento de imágenes, siguiendo los criterios establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Las operaciones iniciales de puesta en funcionamiento del escáner, los lectores de soportes óptico y/o magnético, así como de otros equipos (ordenadores, redes, programas), se ajustan a los criterios establecidos.</li> <li>— En su caso, las cámaras y prensas de contacto se disponen convenientemente, y se dotan de las materias primas necesarias para la realización del trabajo.</li> <li>— La calibración de los escáneres y cámaras permite la obtención de los resultados previstos y su mantenimiento uniforme.</li> </ul>
2.3 Tratar la imagen según los criterios de calidad requeridos por el cliente y los contemplados en el manual de calidad de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se digitaliza la imagen que se tiene que tratar con la resolución adecuada o se importa según el formato gráfico adecuado (TIFF, EPS, etc.).</li> <li>— La visualización de la imagen en la pantalla permite comprobar la adecuada recepción en el ordenador.</li> <li>— Se elige el modelo de color (RGB, CIELAB, CMYK, «Pantone», etc.) más conveniente según el trabajo que se va a realizar.</li> <li>— Se aplican las transformaciones geométricas (ampliación, rotación, «cropping») y no-geométricas (curvas tónales, filtros) necesarias.</li> </ul>
2.4 Obtener las primeras pruebas y corregir las imágenes según criterios establecidos y las indicaciones aportadas por el cliente, dejándolas en condiciones de calidad adecuadas para ser utilizadas en el proceso de preimpresión específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La obtención de las pruebas se efectúa antes de filmar (láser B/N o color, cera, sublimación, chorro de tinta, electrostáticos, etc.).</li> <li>— La corrección de los defectos observados y las indicaciones aportadas por el cliente sirven para disponer definitivamente la filmación.</li> </ul>
2.5 Obtener los fotolitos según el tipo de imagen (de línea y tono continuo, en blanco y negro o color) consiguiendo la calidad establecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se establecen los parámetros adecuados al tratamiento, para la filmación a través del menú de ajuste («set-up») del programa: «lineatura», sistema de tramado, elección del dispositivo de salida, etc.; o del propio dispositivo.</li> <li>— Si el modo de trabajo es fotográfico se establecen los parámetros de exposición para conseguir el tratamiento de imagen solicitado.</li> <li>— Los equipos de salida se dotan sistemáticamente de los materiales necesarios para la correcta realización del trabajo.</li> <li>— La calibración de las filmadoras, cámaras o «recorders», además del mantenimiento activo de los productos químicos de las procesadoras, permite la obtención de los resultados previstos y el mantenimiento uniforme de los mismos.</li> </ul>

## DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción y/o tratamiento de la información: cuentahilos. Tramas mecánicas. Cinta inactínica, opacadores y pinceles. Sistemas de corrección de retoque en seco. Densitómetro. Muestrarios de color (Pantones). Cartas de colores por cuatricromía. Equipos de reproducción fotoquímicos y digitales: cámaras, pruebas de contactos, procesadoras fotográficas, escáneres (planos y cilíndricos). Impresoras láser, térmicas o de inyección de tinta. Equipos de pruebas fotoquímicas. Equipos informáticos (ordenadores, unidades de disco removibles, unidades de disco óptico, redes) y programas de reproducción y tratamiento de imágenes.

b) Materiales y productos intermedios: película de proyección orto y pancromática. Películas luz día para color, reveladores y fijadores. Película para láser (He-Ne, Ar e infrarrojos) y para tubo de rayos catódicos (CRT). Papel para impresora. Consumibles para impresoras digitales. Soportes magnéticos y ópticos: discos y cintas. Pruebas B/N o color.

c) Productos o resultados de su trabajo: imágenes reproducidas sobre película (Negativo/Positivo, Blanco/Negro o color. Imágenes reproducidas sobre soporte magnético para su posterior tratamiento. Pruebas de esas imágenes (láser, térmicas, de inyección de tinta, fotoquímicas y de impresión).

d) Procesos, métodos y procedimientos: recepción de originales. Preparación de los originales. Reproducción de originales por sistema fotográfico o digital. Mantenimiento de los equipos en perfecto estado y con los materiales adecuados. Operar con sistemas informáticos con programas de tratamiento de imágenes. Obtención de pruebas y corrección de imágenes antes de filmar (láser, cera, sublimación, chorro de tinta).

e) Información: órdenes de fabricación, (ficha técnica). Boceto o maqueta de reproducción. Instrucciones de boceto o maqueta. Instrucciones en el original (tamaño, encuadre). Instrucciones de técnicos, superiores. Documentación técnica, proveedores, equipos y materiales. Parámetros preestablecidos, control de calidad. Pantones.

## Unidad de competencia 3: ensamblar y filmar textos e imágenes

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.1 Interpretar la maqueta y las especificaciones de proceso gráfico y recepcionar los materiales correspondientes para organizar el trabajo de ensamblado de textos e imágenes en forma y tiempos adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La correcta interpretación de la orden permite identificar la tarea que se debe realizar, el margen de libertad para solucionar problemas y los plazos de entrega.</li> <li>- Los originales recepcionados (no enmaquetados, con esbozo de maquetas o a medio enmaquetar); discos magnéticos u ópticos y la transmisión electrónica son los necesarios para la realización del trabajo.</li> <li>- Las prioridades de filmación y la elección de la filmadora se adecue al tamaño de formato y niveles de calidad requeridos por el producto.</li> </ul>
3.2 Preparar los equipos para la obtención y ensamblaje de los distintos elementos de texto e imagen, siguiendo los criterios establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizan las operaciones iniciales de puesta en funcionamiento (arranque del ordenador, carga en memoria de los programas, etc.), preparando los equipos (ordenadores, «modem», etc.) según el trabajo que se va a realizar.</li> <li>- Se realizan los cambios de formato informático necesarios, cuando el de los originales no resulte compatible.</li> </ul>
3.3 Elaborar página maestra según maqueta o diseño, consiguiendo la calidad requerida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elabora la página maestra según las indicaciones del diseño original siguiendo tanto las medidas aportadas (pie, cabeza, mancha, márgenes) como la distribución y dimensiones específicas de las cajas (de texto e imagen).</li> <li>- Se comprueba que la página maestra construida se ajusta a las indicaciones sobre medidas y distribución aportadas desde fuera.</li> <li>- Se establecen las cabeceras y la numeración de las páginas si así estaba indicado.</li> </ul>
3.4 Compaginar y ajustar las páginas según criterios establecidos y obteniendo la calidad requerida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establecen los parámetros de párrafo adecuados (sangrías, capitulares, alineación, líneas viudas y huérfanas) según las indicaciones definidas.</li> <li>- Siguiendo criterios estéticos se posicionan en la página los grafismos y contragrafismos.</li> <li>- Se posicionan los textos a lo largo de la página, según las condiciones establecidas en las cajas (número de columnas, etc.) y lo indicado en el formato de párrafo.</li> <li>- Se importan, crean, colorean o funden las imágenes y los trazos lineales, posicionándolos adecuadamente en sus cajas por medio de las herramientas de traslación, escalado y «cropping».</li> <li>- Se realizan las operaciones necesarias (de forma convencional o electrónica) para la consecución de los efectos especiales, tales como silueteados, calados o fundidos, que estuvieran indicados.</li> </ul>
3.5 Obtener pruebas y corregir el trabajo de modo que se adecue a los requisitos solicitados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La evaluación del resultado del trabajo se realiza antes de filmar, comparándolo con la maqueta, con todas las instrucciones recibidas y corrigiendo por vez primera los errores detectados.</li> <li>- Se utilizan programas de imposición electrónica para disponer las páginas según la forma impresora.</li> <li>- La obtención de las pruebas se efectúa antes de filmar (láser B/N o color, cera, sublimación, chorro de tinta, electrostáticos, etc.).</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.6 Preparar equipos y materias primas para la filmación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La corrección de los defectos observados en la prueba, junto con las indicaciones del cliente sirven para disponer definitivamente las imágenes digitalizadas para su inmediata filmación.</li> </ul>
3.7 Filmar y procesar para obtener las imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elige el tipo de material fotosensible (película o papel) y el tamaño de formato que mejor se ajustan a la clase de producto a obtener.</li> <li>- El procesador de imagen «ráster» («Rip») y la filmadora se configuran de modo adecuado para la correcta realización de la filmación.</li> <li>- El control periódico de la procesadora permite mantener activos los productos químicos (revelador, fijador).</li> <li>- Se comprueba sistemáticamente la puesta a punto del sistema de obtención de pruebas (insoladora, laminadora).</li> <li>- La calibración de los equipos de filmación, procesado y pruebas se efectúa según las instrucciones establecidas.</li> </ul>
3.8 Obtener pruebas a partir del fotolito para la validación del trabajo, de acuerdo con los requisitos de calidad aportados por el cliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se comprueba la llegada al «Rip» de la información a procesar y la filmación completa del fichero.</li> <li>- Cuando no se dispone de procesadora «on-line», se transporta la película al lugar de la procesadora, siendo introducida en ésta del modo adecuado.</li> <li>- El procesado permite la obtención del trabajo fijado sobre película, papel o forma impresora.</li> <li>- Se comprueba la calidad de los fotolitos obtenidos (ausencia de arañazos en el film, densidad de la masa adecuada).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las pruebas obtenidas a partir del fotolito, por procedimientos fotoquímicos o por impresión, son las adecuadas para comprobar la calidad del producto final y son aprobadas por el cliente.</li> <li>- En la comprobación de los resultados obtenidos en la filmación y, posteriormente, en la prueba se comprueba que los siguientes parámetros están dentro de los límites especificados: Sistema de tramado (convencional o de frecuencia modulada). Densidades de impresión (equilibrio de color, contraste de impresión). Ganancia de punto. «Trapping» o superposición de colores.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción y/o tratamiento de la información: cuentahilos. Prensas de contacto. Procesadoras fotográficas. Sistemas informáticos con programas de tratamiento de imágenes y textos. Interfaces conexión baja resolución/alta resolución. Sistemas integrados. Diseño-Fotomecánica. Sistemas OPI. Mesas luminosas. Pantalla de visualizar fotolitos y diapositivas. Escalas de control. Procesadores de imagen «raster» (RIP). Filmadoras, unidad de exposición del escáner cilíndrico («recorder»). Procesadoras fotomecánicas («rapid acces», «lith», etcétera). Sistema de pruebas fotoquímicas (E. Cromalín, Matchprint, Agfa Proof, etc.). Densitómetro. Programas de control de calidad. Sistemas de corrección de retoque en seco. Sistemas de iluminación normalizada para las comprobaciones.

b) Materiales y productos intermedios: cinta inactiva, opacadores, pinceles. Película «luz día». Película para CRT. Película para láser: He-Ne, Ar e infrarrojos. Reveladores, fijadores. Disquetes con la geometría de la página realizada. Positivos (B/N y color). Imágenes «escaneadas» en película o en un fichero informático. Textos filmados, textos ajustados en página sobre disco. Página maestra. Maqueta realizada en preparación. Materiales para pruebas fotoquímicas.

c) Productos o resultados de trabajo: textos filmados en página ajustada. Imágenes filmadas (B/N o color). Textos e imágenes filmadas ensambladas en una película final. Textos e imágenes filmadas ensambladas en un fichero informático para salida directa a forma impresora. Pruebas fotoquímicas de textos e imágenes. Pruebas electrostáticas de textos e imágenes.

d) Procesos, métodos y procedimientos: recepción, comprobación y preparación de los originales. Ensamblado mediante equipos o sistemas diseñados especialmente para ello (electrónica e informática). Obtención de pruebas electrostáticas y corrección de imágenes antes de filmar. Filmación de textos e imágenes por medio de RIP y filmadora o «recorder». Obtención de pruebas de fotomecánica a partir de los fotolitos.

e) Información: naturaleza, tipos y soportes: orden de fabricación (ficha técnica). Originales, página maestra o maqueta. Cartas de colores y Pantones. Documentación técnica suministrador de equipo. Pruebas previas de texto e imágenes. Modelo o maqueta. Parámetros preestablecidos para el control de calidad de las pruebas (Densidades de impresión, equilibrio de color, contraste, ganancias).

f) Personal y/o organizaciones a las que se presta el servicio: secciones de obtención de la forma impresora (imposición, transferencia de trazos e imágenes y acabado). Plantas de impresión. Clientes directos (en el caso de servicios de filmación).

### Unidad de competencia 4: trazar, montar y obtener la forma impresora

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
4.1 Interpretar maquetas y especificaciones de proceso gráfico y recepcionar los productos de preimpresión para realizar el trazado y obtención de la forma impresora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se comprueba que la información de proceso contiene los datos de diseño, impresión y acabado, necesarios para realizar el montaje de páginas y la imposición de pliegos.</li> <li>— Se comprueba que las películas recepcionadas se ajustan en número y forma a las maquetas de diseño y orden de producción.</li> <li>— Se supervisa la calidad y limpieza de las películas, corrigiéndose pequeños defectos e indicando, cuando proceda, las que deben repetirse.</li> </ul>
4.2 Realizar el trazado, que servirá de guía para el montaje, de acuerdo con la maqueta del impreso y el proceso de impresión especificado en las condiciones de calidad establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El trazado que sirve como guía para imposición, se ajusta a las medidas definidas en la maqueta del diseñador y se comprueba este ajuste, una vez realizado.</li> <li>— Las características de impresión (formato de máquina, retirada normal o tira-retira, número de tintas, blanco de pinzas) y de acabado (tipo de encuadernación, sistema de plegado y guillotinado), se contemplarán a fin de distribuir la obra que se va a imprimir sobre el pliego.</li> </ul>
4.3 Realizar el montaje de páginas y pliegos con pulcritud, siguiendo la maqueta y trazado establecido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El posicionamiento del «astralón» sobre el trazado consigue la precisión requerida.</li> <li>— En el montaje de los fotolitos (imágenes y galeradas de texto) sobre el astralón, se ajustan las páginas siguiendo con exactitud las medidas de la maqueta y se consultan con el responsable de la sección o el cliente las soluciones de ajuste que afecten a textos, imágenes o diseño.</li> <li>— Se montan las páginas sobre astralón según el trazado del pliego.</li> <li>— Se posicionan las tiras de control si se trata de imprimir a cuatro colores.</li> <li>— Se comprueba la limpieza de los astralones montados y la ausencia de celos sobre manchas de página.</li> <li>— Una vez impuestos los pliegos se realizan pruebas de montaje (ferros) para que el cliente compruebe su adecuada calidad.</li> </ul>
4.4 Preparar equipos y materias primas para la obtención de la forma impresora, consiguiendo la calidad establecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Los equipos están dotados de las materias primas necesarias para la realización del trabajo (plantillas, planchas y productos de revelado).</li> <li>— Antes de «insolar» la forma se obtiene la aprobación de los ferros por el cliente.</li> <li>— La calibración de los equipos de «insolación» permite la obtención de los resultados previstos y el mantenimiento uniforme de esos resultados.</li> <li>— El control periódico permite mantener activos los productos químicos de las procesadoras.</li> </ul>
4.5 Transferir los montajes a las planchas, cilindros, fotopolímeros o pantallas, tanto de modo convencional como electrónico, consiguiendo los niveles de calidad establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se aplican los tiempos de exposición teniendo en cuenta la variación en la sensibilidad de los materiales y el tipo de tramado (convencional o de frecuencia modulada).</li> <li>— Se envían desde el ordenador los ficheros con los parámetros adecuados («lineatura», tipo de impresión) para la obtención de la forma, cuando es de modo electrónico (salida directa a plancha, huecograbado electrónico).</li> </ul>
4.6 Realizar el acabado de la forma impresora dejándola en las condiciones de calidad adecuadas para ser utilizadas en el proceso de impresión especificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se revisa visualmente la correcta adecuación de la superficie y el posicionamiento de la forma impresora.</li> <li>— Mediante las escalas de control se comprueba la transferencia de los valores tonales, la latitud de exposición, la resolución y el diagrama de insolación.</li> <li>— Se comprueba la ausencia de contactos defectuosos, entre el soporte que transfiere la imagen y el que lo recibe, así como de bordes de película.</li> <li>— Se corrigen los defectos detectados, utilizando los productos químicos que más se adecuan a la naturaleza de la forma impresora.</li> </ul>

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: mesas de montaje. Sistemas de preajuste. Clavillos. Sistemas de trazado y montaje, repetidoras diseñadas específicamente (E. Krawse). Insoladoras. Troqueladora para preajuste. Procesadoras de planchas offset. Procesadoras de corros. Hornos de termoendurecido (planchas offset). Escáner lector de planchas offset. Sistema de grabado electrónico de cilindros de hueco (Helio-Klischograph). Procesador de gomas o cauchos de fotopolímero. Pilas de revelado, pantallas de serigrafía. Escalas de control. Densitómetro. «Plotter» de insolado láser (del ordenador a la plancha, sin fotolitos ni montaje).

Sistemas de planchas electrostáticas (del montaje de papel —textos e imágenes— a la plancha).

b) Materiales y productos intermedios: películas con los textos y las imágenes en N/P. Base milimetrada transparente. Papel, papel milimetrado. Astralones, celo, pegamento en «spray». Limpiadores antiestático de astralones. Cruces de registro. Tiras de control de calidad. Pruebas en papel heliográfico (ferros). Textos e imágenes montados sobre el astralón para transferir a forma impresora. Planchas offset (Negativo/Positivo). Químicos procesadora de planchas (revelador, goma). Corrector y pinceles. Esponjas, etc. Papeles heliográficos. Amoniaco. Gomas o cauchos para flexografía. Pantallas de serigrafía (marcos y sedas). Lacas, emulsión, pinceles, disolventes

para pantallas. Material sensible de transferencia a la seda (serigrafía). Material sensible de transferencia al cilindro de hueco. Opalinas para «helio-kishograph».

c) Productos o resultados del trabajo: planchas para impresión offset. Cilindros para impresión de huecogrado. Cauchos o gomas para impresión flexografía. Pantallas para impresión en serigrafía.

d) Procesos, métodos y procedimientos: trazado y desarrollo de obra gráfica manual. Montaje o imposición de los textos y las imágenes manualmente. Insolado, procesado de planchas offset. Grabado de cilindros de hueco mediante ácidos, o electrónicamente (helio-kishograph). Insolado y revelado de gomas y cauchos para flexografía. Insolado y revelado de pantallas emulsionadas o con material sensible transfer.

e) Información: naturaleza, tipos, soportes: órdenes de trabajo (ficha técnica). Instrucciones de realización. Modelo o maqueta. Gamas o pruebas de textos e imágenes filmadas. Pantones y cartas de colores. Parámetros preestablecidos para controlar transferencia de valores tonales, latitud, resolución, diagrama de insolación y contactos defectuosos. Documentación técnica de máquinas de impresión (como espacio de mordazas de la plancha y pinzas de papel, Colores en línea o convertibles). Documentación de proveedores. Tratamiento en post-impresión (sistema de encuadernación y manipulado).

## 2.2 Evolución de la competencia profesional.

### 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos:

Se mencionan a continuación una serie de cambios previsible en el sector, que pueden influir en mayor o menor medida en la competencia de la figura:

- Se prevé la modernización de las estructuras empresariales, incrementándose considerablemente las inversiones en bienes de equipo, con renovación de la maquinaria principalmente en áreas de montaje e impresión, así como la aparición de equipos de impresión directa electrónica.

- Crecimiento de la automatización en todos los procesos, en especial de los que suponen mano de obra.

- Incorporación de nuevos materiales y tecnologías, principalmente en preimpresión lo que implicará la sustitución de equipos convencionales por otros más avanzados y la adaptación o cambio de los procesos y sistemas productivos.

- Incorporación de tecnología de comprensión de datos que facilitará la velocidad de transmisión y almacenamiento.

- Disminución de la tirada media, por la incorporación de las nuevas tecnologías, lo que permite abaratar las tiradas cortas.

- Aumento de la productividad por la utilización de filmadoras de gran formato, salida directa a plancha y programas de imposición.

- Aumento de imprentas rápidas que amplían su cobertura absorbiendo trabajos de preimpresión y de postimpresión, alcanzando una calidad aceptable.

- Abaratamiento de las tiradas cortas por la incorporación de las nuevas tecnologías, provocando una mayor versatilidad en la toma de decisiones, relacionadas con el tamaño de la tirada.

- Establecimiento de los estándares de calidad a nivel general en las empresas del sector como parámetro de competencia internacional.

- Incorporación de dispositivos electrónicos de control de la calidad de impresión en la salida de máquina.

- Encargo de trabajos completos por parte del cliente a empresas especializadas en una de las fases de: post-

impresión, impresión, preimpresión o agencias de publicidad.

- Incorporación de sistemas integrados que abarcan gran parte del proceso desde puestos informáticos con el traslado a los RIPS de algunos elementos de las máquinas de impresión.

- Desarrollo de la normativa de seguridad y prevención, así como de la medioambiental, y mayor exigencia en su aplicación.

### 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales:

La incorporación de las nuevas tecnologías a la producción de artes gráficas presenta la coexistencia temporal y espacial de los procedimientos convencionales y digitales en las diversas fases del proceso, especialmente en preimpresión (película fotográfica con presencia a la vez de imágenes electrónicas y soportes ópticos y magnéticos). El acercamiento de la preimpresión hacia el cliente o hacia el autor debido al desarrollo de interfaces gráficas que facilitan el uso generalizado de las técnicas gráficas.

Los procedimientos tradicionales van perdiendo importancia en las grandes y medianas empresas lo que obliga a la readaptación de su actividad. Las pequeñas empresas tradicionales irán desapareciendo paulatinamente por la aparición de nuevas pequeñas empresas con los procesos integrados en el campo de las nuevas tecnologías.

La implantación de los sistemas de calidad determinará su conocimiento y aplicación en la actividad de este profesional.

La seguridad laboral y medioambiental deberá constituirse en actividad de importancia creciente.

### 2.2.3 Cambios en la formación:

La incorporación de las nuevas tecnologías implicará su conocimiento y la adaptación de los profesionales a los nuevos sistemas productivos.

La formación en calidad debe perseguir la visión global del sistema de calidad, así como el conocimiento de materiales, instrumentos y parámetros implicados en la calidad del proceso.

Las exigencias de adaptación y rendimiento en la producción en industrias gráficas implicará tener una visión general del proceso productivo en el que está inmerso, y su relación con las distintas fases de dicho proceso.

## 2.3 Posición en el proceso productivo.

### 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo:

Esta figura se ubica en el sector de artes gráficas, prensa y publicidad, en empresas grandes y medianas dedicadas a:

- Trazado, montaje y obtención de la forma impresora.

- Tratamiento de textos e imágenes.

- Ensamblado y filmado.

Estas actividades se constituyen en subsector propio (preimpresión) o forman parte de empresas que cuentan con todo el proceso gráfico en las que existen el resto de las fases de dicho proceso: impresión, encuadernación y acabados.

El técnico en preimpresión se integrará en un equipo de trabajo de su mismo nivel de cualificación bajo la dirección de un mando intermedio.

### 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico:

Atendiendo a la estructura organizativa de la empresa y proceso productivo en el que opera puede asumir un mayor o menor número de funciones que pueden ir des-

de el tratamiento de textos e imágenes, ensamblado, filmado hasta el trazado y distribución de la obra a imprimir.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos que intervienen en su trabajo abarcan el campo de las artes gráficas. Se encuentran ligados directamente a:

— Proceso de producción: conjunto de máquinas y equipos de obtención de la forma impresora, y de preimpresión, y de técnicas a emplear.

— Conocimiento de las características y propiedades de las materias primas de artes gráficas (papel, tintas, películas, formas impresoras, productos químicos).

Ocupaciones, puestos de trabajo tipo más relevantes:

A título de ejemplo, y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un conjunto de ocupaciones y puestos de trabajo que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título.

Teclista corrector-compaginador. Técnico de tratamiento de textos. Corrector tipográfico. Fotógrafos. (Fotorreproductor). Preparador de imágenes. Escanista. Técnico de tratamiento de imágenes. Trazador-montador. Huecograbadores. Tiradores de pruebas. Pasadores de pantallas de serigrafía. Pasadores de gomas o cauchos de flexografía.

### 3. Enseñanzas mínimas

#### 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

— Interpretar y comprender la información técnica y, en general, todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones y control de trabajos realizados en la reimpresión de artes gráficas.

#### 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

#### Módulo profesional 1: tratamiento de textos

Asociado a la unidad de competencia 1: tratar textos

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1.1 Analizar los distintos procesos de tratamiento de los textos y los equipos implicados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de tratamiento de los textos (preparación del original, composición, compaginación y corrección) con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>El tipo de original (mecanografiado, en soporte informático sin componer o medio compuesto).</li> <li>El número de páginas que se desean.</li> <li>Las instrucciones tipográficas establecidas.</li> </ul> </li> <li>— A partir de un original ya marcado, reconocer los signos, abreviaturas o códigos convencionales empleados.</li> <li>— A partir de un determinado texto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar el programa apropiado, para su picado o importación.</li> <li>Crear y aplicar hojas de estilo, con especificaciones tanto de carácter como de párrafo.</li> </ul> </li> <li>— Identificar y comparar los distintos formatos gráficos (informáticos) para importar/exportar texto, según el grado de compatibilidad y composición tipográfica que permitan.</li> <li>— Relacionar los distintos modos de disponer los textos en función de su posterior utilidad:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Filmados en galerada.</li> <li>Filmados ya compuestos en columnas, con hueco para las imágenes.</li> <li>En soporte digital para posterior montaje informático con imágenes.</li> </ul> </li> <li>— Describir los equipos más significativos utilizados en el tratamiento de textos.</li> </ul>

— Comprender y aplicar la terminología, instrumentos, herramientas, equipos y métodos necesarios para la organización y ejecución de productos gráficos.

— Interpretar los procesos de ejecución y efectuar la producción de fotolitos y formas impresoras, con los criterios de calidad y económicos previstos.

— Analizar y ejecutar los procesos de preimpresión, con criterios de calidad y económicos previstos. Comprender la interrelación y secuenciación lógica de las fases de preimpresión, impresión, postimpresión, observando la correspondencia entre dichas fases y los materiales, los equipos, los recursos humanos, medios auxiliares, criterios de calidad y económicos exigidos, así como seguridad que debe ser observada en cada uno de ellos.

— Sensibilizarse respecto a los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas correctivas y protecciones adecuadas.

— Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales y adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.

— Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector de artes gráficas y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1.2 Realizar las operaciones de preparación de los originales que se van a tratar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir y utilizar los distintos sistemas de unidades tipométricas empleados en el tratamiento de textos.</li> <li>- A partir de un original mecanografiado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular el cuerpo e interlineado general del texto para su ajuste en un espacio determinado.</li> <li>Calcular los caracteres por página mediante la longitud media de la línea.</li> </ul> </li> <li>- A partir de un original planificar previamente la obra con criterios estéticos y de legibilidad, teniendo en cuenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo, interlineado e interletraje.</li> <li>Familia y subfamilia tipográfica.</li> <li>Sangrías.</li> <li>Alineaciones de párrafo.</li> <li>Formato de página, márgenes, columnas y corondeles.</li> </ul> </li> <li>- Describir los distintos sistemas de entrada y tratamiento de texto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>OCR</li> <li>Soporte magnético:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Discos y cintas.</li> <li>Red informática.</li> <li>«Modem».</li> </ul> </li> <li>Programas y entornos operativos: Macintosh, Windows, DOS.</li> </ul> </li> </ul>
<p>1.3 Aplicar los programas de tratamiento para disponer los textos del modo más apropiado y conseguir la calidad requerida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de un supuesto de tratamiento de textos caracterizado adecuadamente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Detectar sobre pantalla defectos en el texto (faltas de ortografía, repeticiones, mezcla y transposición de caracteres, descuido de normas compositivas) debidos a deficiencias del original, del picado o del equipo de tratamiento.</li> <li>Proponer y aplicar medidas correctoras oportunas, en función de las indicaciones del producto final que se desea obtener y de los criterios estéticos establecidos.</li> <li>Relacionar el formato gráfico (informático) de salida con las fases inmediatamente posteriores del proceso.</li> </ul> </li> </ul>
<p>1.4 Analizar los errores que aparecen en el tratamiento de textos, relacionándolos con sus causas y métodos de corrección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de una prueba de las galeradas de texto, revisar y marcar aquellos errores detectados en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sangrías y espaciados.</li> <li>Partición de palabras.</li> <li>Capítulos, títulos y ladillos.</li> <li>Llamadas de nota o cita.</li> <li>Normas de composición de las letras y su forma.</li> <li>Ortografía.</li> </ul> </li> <li>- A partir de una prueba de la compaginación del texto, revisar y marcar aquellos errores detectados en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Folios, correlación de partes de la obra.</li> <li>Blancos.</li> <li>Cabeceras.</li> </ul> </li> <li>- A partir de una prueba marcada, aplicar las correcciones con los programas y utilidades adecuados.</li> </ul>
<p>1.5 Utilizar con destreza los medios y equipos de tratamiento de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de ejercicios prácticos de tratamiento de textos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Transcribir el texto utilizando el teclado QUERTY consiguiendo la rapidez requerida.</li> </ul> </li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 160 horas)

- a) Procesos de tratamiento de textos.
- b) Equipos y programas de entrada y tratamiento:
  - Plataformas informáticas.
  - «Software» de tratamiento de textos.
  - Tipografía digital.

- c) Normas de composición y estilística:
  - Tipometría.
  - Tipología.
  - Uso de las distintas familias y subfamilias.
  - Tipos de alineaciones de párrafo.

d) Corrección y cálculo de originales:

Simbología.  
Matrizaje.

e) Operatoria de teclados:

Manejo de teclados en ordenadores.  
Destreza en el teclado.

### Módulo profesional 2: tratamiento de imágenes

Asociado a la unidad de competencia 2: tratar imágenes

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1 Interpretar órdenes de producción utilizadas en el tratamiento de las imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de una ficha de producción:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los signos y terminología del dimensionado y modo de reproducción del color.</li> <li>Identificar/describir:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Clase de original a tratar.</li> <li>Tipos de materiales a emplear.</li> <li>Tiempos de ejecución.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
2.2 Analizar los distintos procesos de tratamiento de la imagen y los equipos implicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de tratamiento digital de la imagen (escaneado, modificaciones espaciales, modificaciones tonales, establecimiento de los parámetros de salida y procesado) con los productos de entrada, salida, los equipos y las operaciones realizadas en cada fase.</li> <li>- Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de tratamiento convencional de la imagen (ampliación/reducción, retoque, establecimiento de los parámetros de salida, exposiciones y procesado) con los productos de entrada, salida, los equipos y las operaciones realizadas en cada fase.</li> </ul>
2.3 Relacionar/identificar materiales y productos de entrada y salida, en cada fase del tratamiento de imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los distintos formatos gráficos (informáticos) y comparar sus posibilidades respecto al tipo de imágenes de las que pueden contener información:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Formatos de objetos.</li> <li>Formatos de «bitmaps».</li> <li>Formatos de «bytemaps».</li> </ul> </li> <li>- Analizar las características que deben de tener los materiales fotosensibles (películas y papeles) empleados en el tratamiento de imágenes.</li> <li>- Diferenciar los tipos de materiales fotosensibles y los distintos formatos (tamaños) de salida empleados en el tratamiento de imágenes.</li> <li>- Analizar los distintos soportes informáticos en que se puede suministrar y tratar la imagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Magnéticos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Disco.</li> <li>Cintas.</li> </ul> </li> <li>Opticos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>CD-ROM.</li> <li>WORM.</li> <li>Discos ópticos borrables.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
2.4 Realizar las operaciones de preparación de los equipos de tratamiento de imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y evaluar los tipos de originales empleados en el tratamiento de imágenes, considerando el detalle y contraste, además del grano de la emulsión (en el caso de originales no digitales).</li> <li>- Identificar y evaluar los parámetros y distintos modos de disponer imágenes sobre el material fotosensible de cara a su impresión:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Línea.</li> <li>Tramado blanco y negro.</li> <li>Selecciones de color.</li> </ul> </li> <li>- Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los equipos de tratamiento de imágenes y sus modos de calibración.</li> <li>- A partir de un original, poner a punto los equipos de tratamiento que intervendrán, asignando los parámetros de regulación según:               <ul style="list-style-type: none"> <li>El tipo de original.</li> <li>El modo de tratamiento.</li> <li>Las variaciones que se van a aplicar.</li> <li>El producto impreso final que se quiera obtener.</li> </ul> </li> <li>- En el supuesto de seguir técnicas digitales, seleccionar y aplicar directamente el tipo de «software» (editores de «pixels», de objetos, administradores de color) más adecuado para el trabajo a realizar.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las distintas fuentes de iluminación/ exposición y su influencia en la reproducción: Iluminación del original:     Lámparas halógenas.     Lámparas de xenon. Exposición:     Rayos catódicos.     Láseres.</li> <li>- Disponer los líquidos de la procesadora, atendiendo a los ajustes necesarios ocasionados por los siguientes factores: Tiempo. Concentración. Agitación. Agotamiento.</li> <li>- Calcular y analizar las curvas de calibración de los distintos equipos; aplicando las medidas correctoras: Cámaras, prensas de contactos y escáneres. Monitores. Filmadoras e impresoras. Procesadoras.</li> </ul>
<p>2.5 Aplicar y controlar los programas de tratamiento (según técnicas digitales) para disponer las imágenes del modo más apropiado, según su naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de un tipo de trabajo de tratamiento de imagen: Seleccionar el programa apropiado, para digitalizar la imagen del modo apropiado. Asignar los parámetros en los distintos menús del programa.</li> <li>- Detectar sobre pantalla los defectos de la imagen digitalizada debidos a deficiencias del original y/o de los equipos de tratamiento.</li> <li>- Aplicar medidas correctoras oportunas en función del producto final que se desea obtener y de los parámetros establecidos (resolución espacial, detalle, contraste, modelos de color, curvas tonales y filtros).</li> <li>- Relacionar el formato gráfico (informático) de salida con las fases inmediatamente posteriores del proceso.</li> </ul>
<p>2.6 Operar y controlar las cámaras fotográficas y prensas de contacto (según técnicas convencionales) para disponer las imágenes del modo más apropiado, según su naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de un original, relacionar los tipos de exposiciones (principal, «bump», flas) con el intervalo de luces o tonos del original sobre el que actúa y los efectos que conllevan.</li> <li>- A partir de un original y una determinada ampliación, aplicar la exposición apropiada, ajustando el tiempo y el intervalo de densidad de la trama, según el original y el factor de ampliación adecuado.</li> <li>- A partir de un fotolito u original de línea aplicar la exposición adecuada en la prensa de contactos, ajustando el tiempo y la densidad.</li> <li>- A partir de un fotolito, efectuar sobre el mismo las operaciones de retoque necesarias:     Uso de reservas.     Opacado.     Uso de máscaras.     Escuadrado.</li> </ul>
<p>2.7 Operar y controlar los equipos de salida, tanto de pruebas sin fotolito (impresoras) como de filmación (filmadoras y «recorders»), manteniendo los parámetros de operación y obteniendo la calidad establecida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar las clases de filmadoras con el tipo de trabajo a realizar.</li> <li>- Proponer y aplicar, en función de las indicaciones de un supuesto cliente, del dispositivo de salida y de la clase de producto en sí, los parámetros de salida más adecuados:     Lineatura y forma del punto.     Angulos y sistemas de tramado.     Formato y orientación de la imagen.     Soporte fotográfico o fichero.     Salida calibrada y marcas de registro.</li> <li>- Analizar los diferentes sistemas para disponer el material fotosensible sobre la filmadora o «recorder» y en la procesadora.</li> <li>- Distinguir sobre las pruebas de impresora los defectos en la imagen debidos a la limitación de los equipos de salida de los causados por un establecimiento erróneo de los parámetros.</li> </ul>

**CONTENIDOS BASICOS (duración 220 horas)**

- a) Equipos de entrada:  
Cámaras. Tiempos de exposición.  
Prensas de contactos.  
Escáneres. Funcionamiento.
- b) Transformaciones en la imagen:  
Originales. Tipos de originales. Características.  
Formatos gráficos (informáticos). Resolución.  
«Software» de tratamiento de imágenes. «Illustrator».  
«Photoshop».
- c) Reproducción del color:  
Cuatricromías. Selecciones acromáticas.  
Tramado digital. Técnicas.
- d) Filmación de la imagen:  
Filmadoras. Características.  
Química fotográfica. El proceso de revelado.  
Impresoras. Características.
- e) Calidad del proceso de tratamiento de imágenes:  
Pruebas intermedias.  
Control densitométrico.  
Corrección de defectos del original.

**Módulo profesional 3: ensamblado y filmado de textos e imágenes**

Asociado a la unidad de competencia 3: ensamblar y filmar textos e imágenes

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.1 Interpretar la orden de trabajo e información utilizada para la producción de documentos en el ensamblado y filmación de textos e imágenes.</p>	<p>— A partir de la documentación técnica (ficha técnica del proceso gráfico): Identificar las características del trabajo: Plazos de finalización. Clases de papel (gramaje, textura, colores). Máquina de imprimir (tamaño). Colores (tintas planas, colores de cuatricromías o ambos). Dimensiones de la publicación. Sangrados (ilustraciones que salen fuera de la página). Compatibilidad de los formatos gráficos.</p> <p>Reconocer simbología: Valorar estéticamente la disposición de los elementos que integran la página o maqueta.</p> <p>Identificar o definir: Lineatura de trama. Resolución de la filmadora o impresora. Angulos de trama. Reventados, sobreimpresión.</p>
<p>3.2 Analizar los procesos para ensamblar y filmar textos e imágenes, según la naturaleza y los equipos implicados.</p>	<p>— Relacionar el trabajo de ensamblar y filmar textos e imágenes con: El procedimiento de impresión al que va destinado el trabajo (offset, huecograbado, flexografía, serigrafía) pliegos o bobina. La orden de impresión para las tintas planas y los colores de cuatricromía (sobreimpresión de una tinta plana sobre otra). Los estándares de color que maneja el impresor.</p> <p>— A partir de una maqueta o boceto y de unos determinados originales: Establecer las fases del trabajo que hay que realizar y los programas de tratamiento de imagen, maquetación e imposición de páginas que se van a utilizar. Seleccionar el dispositivo de salida adecuado al producto que se pretende obtener.</p> <p>— Analizar las fases del trabajo que caracterizan el proceso relacionándolas con los medios de producción o tratamiento de la información (elaboración de bocetos a mano o directamente en el ordenador, creación del documento).</p> <p>— Relacionar los equipos que componen los medios de producción y tratamiento de la información con sus funciones y aplicaciones (disquetes, «modem», discos duros, ordenadores, monitores, sistemas OPI, RIP, memorias, láser, mecanismos de exposición, sistemas de transporte de película, «recorders», redes, sistemas de salida directa a plancha).</p>
<p>3.3 Realizar las operaciones para la preparación y puesta a punto de los principales medios de tratamiento de la información, utilizados para ensamblar y filmar textos e imágenes.</p>	<p>— Describir y diferenciar las características y funcionamiento de los medios de producción (escáneres, redes, ordenadores, «Rips», filmadoras), programas y productos intermedios.</p> <p>— Calibrar equipos de monitorado, insolación, procesado y obtención de pruebas.</p> <p>— Disponer los materiales adecuadamente en los equipos a fin de obtener el resultado requerido, considerando:</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.4 Operar los principales medios de producción y programas (textos, imágenes, gráficos) para la realización de todo tipo de documentos.</p>	<p>Las clases de película o papel que se van a utilizar. El material de pruebas. Los líquidos de revelado y el ajuste necesario de los siguientes factores: temperatura, velocidad de la procesadora, reposición, frecuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A partir de la ficha de mantenimiento de los medios de producción utilizados para ensamblar y filmar texto e imágenes: Identificar los elementos que hay que mantener. Realizar operaciones de mantenimiento de uso (reposición de materiales y productos, limpiezas).</li> <li>— Elaborar un plan de mantenimiento con las anomalías o alteraciones más frecuentes que se puedan dar durante el funcionamiento regular de los medios de producción utilizados en ensamblar y filmar textos e imágenes.</li> <li>— A partir de una maqueta y unos originales dados crear un documento, consiguiendo: El ajuste de medidas (formato de página, márgenes, número de columnas). La importación de textos, gráficos o imágenes. Aplicación de hojas de estilo. Posicionamiento de grafismos y contragrafismos La filmación.</li> <li>— A partir de un fichero con una revista o un libro ya compuesto y listo para su filmación, operar un programa de imposición electrónica de páginas, teniendo en cuenta: El formato de página. El formato de la filmadora. El tipo de encuadernación.</li> <li>— A partir de una prueba de impresora determinada, proponer y aplicar las medidas correctoras oportunas según: La calibración de los dispositivos de salida (impresora, equipo de obtención de pruebas, filmadora). La relación línea-tamaño-resolución de salida. Selección de color normal o acromática.</li> <li>— Relacionar las clases de «recorders» y filmadoras con el tipo de trabajo que se va a realizar según tamaño, elementos que componen el documento, grado de calidad deseado para el producto final y plazos de entrega.</li> <li>— Relacionar las causas-efectos del reajuste de los parámetros en las distintas máquinas, en función de los datos técnicos y del tipo de trabajo que se va a realizar: Calibrado y graduación de las impresoras y filmadoras. Ganancia de punto. Registro y reventados. Sobreimpresión y reserva de colores. Especificación de sangrados. Negro de cuatricromía UCR.</li> </ul>
<p>3.6 Operar y controlar los equipos de obtención de pruebas, tanto para los proyectos en color como en B/N, anteriores o posteriores a la filmación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Clasificar los distintos tipos de pruebas B/N y color, más utilizadas en el itinerario seguido desde el diseño electrónico de página hasta la impresión (pruebas de monitor, pruebas digitales, pruebas fotoquímicas, pruebas de impresión).</li> <li>— A partir de los fotolitos de una cuatricromía determinada obtener una prueba de color según las técnicas específicas de cada sistema (pruebas fotoquímicas, prensa de pruebas).</li> <li>— Relacionar cada fase del proceso de obtención de pruebas con el precio, tipo de papel, tipo de máquina de impresión, tiempo y resolución.</li> <li>— Describir los equipos de obtención de pruebas: «insoladora», laminadora, procesadora, relacionándolos con los distintos tipos de pruebas demandadas en los procesos de preimpresión.</li> </ul>
<p>3.7 Realizar las comprobaciones de calidad en los distintos procesos de ensamblar y filmar textos e imágenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir las fases y conceptos fundamentales de un proceso de control de calidad en el ensamblado y filmación de texto e imágenes.</li> <li>— Realizar la comprobación de la calidad de las separaciones en película con las observaciones y mediciones siguientes:</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Búsqueda de rayas, raspaduras y otros daños de la película; las áreas borrosas.            Densidad máxima de las áreas negras en las separaciones en película.            Valor del punto de los matices y semitonos.            Lineaturas y niveles tonales (en degradados); ausencia de «moirés».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir el proceso de calibración al que hay que someter a los diferentes medios de producción o tratamiento de la información para obtener pruebas fieles en las separaciones de color (monitor, sistemas de pruebas, filmadoras, procesadora).</li> <li>— Diferenciar y describir las características y funcionamiento del equipamiento específico de medición utilizado para controlar la calidad («densitómetro», herramientas para medir ángulos de trama y «lineatura»).</li> <li>— Explicar las características de calidad más importantes del producto final.</li> <li>— A partir de un caso práctico caracterizado, identificar los «defectos» en el control final del producto, teniendo en cuenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Las dimensiones del documento.</li> <li>El posicionamiento de todos los objetos (textos, imágenes y gráficos) en las separaciones.</li> <li>La extensión de los objetos sangrados.</li> <li>La presencia de todos los caracteres y fuentes.</li> <li>El «reventado» de las áreas (si procede).</li> <li>Las marcas de filmación especificadas.</li> <li>La ausencia de «moirés».</li> <li>La homogeneidad y uniformidad de los degradados y matices.</li> </ul> </li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 190 horas):

a) Equipos y programas para ensamblar textos e imágenes:

Programas de maquetación. Características.  
 Procesadores de imagen «raster» («rips»). Características.

Sistemas OPI. Características.

b) Composición y diseño:

Originales. Tipos.  
 Componentes del proyecto gráfico.  
 Fuentes y composición de los tipos.  
 Compaginación.

Hojas de estilo, plantillas.  
 Modelos de imposición y plegado de páginas (libros y revistas).

c) Materiales:

Emulsiones fotográficas. Procesado.

d) Pruebas:

Sistemas de pruebas. Técnicas de obtención. Aplicaciones.

e) Calidad del proceso de ensamblado y filmado de textos e imágenes:

Calibración de equipos de prueba.  
 Variables de calidad de texto e imágenes.

#### Módulo profesional 4: montaje y obtención de la forma impresora

Asociado a la unidad de competencia 4: trazar, montar y obtener la forma impresora

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.1 Interpretar las órdenes de trabajo y la información técnica utilizadas en el montaje y la obtención de la forma impresora, y cumplimentar las hojas de producción e incidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— A partir de la ficha técnica y la maqueta de un impreso:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la simbología.</li> <li>Valorar estéticamente la disposición de los elementos que integran una forma.</li> <li>Identificar tiempos de ejecución y tipos de materiales.</li> <li>Reconocer los colores por sus valores tonales y por la angulación.</li> <li>Complimentar debidamente las hojas de producción e incidencias.</li> </ul> </li> </ul>
<p>4.2 Analizar las distintas fases del montaje y obtención de la forma impresora, a partir de los fotolitos y de la orden de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar/describir los distintos símbolos utilizados en el trazado y montaje:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Líneas de corte.</li> <li>Líneas de doblado.</li> <li>Borde de pinzas.</li> <li>Cruces de registro.</li> <li>Testigo de costado.</li> </ul> </li> <li>— Relacionar el tipo de trazado con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>La clase de original.</li> <li>El formato de la máquina de impresión.</li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.3 Preparar los equipos y materias primas utilizadas en el montaje y obtención de la forma impresora.</p>	<p>El tamaño de papel disponible. La clase de encuadernación. El sistema de impresión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los distintos sistemas de obtención de formas impresoras y sus modos de calibración.</li> <li>- Describir las secuencias de trabajo que caracterizan las operaciones básicas de montaje y pasado, relacionándolas con herramientas, útiles y máquinas.</li> <li>- Relacionar la calibración de la «insoladora» con el original y la forma impresora.</li> <li>- Describir las características y funcionamiento de los equipos de montaje y obtención de la forma impresora (insoladora, procesadora).</li> <li>- Describir las diferentes clases de materias primas que se van a utilizar (planchas, cilindros, líquidos de procesado).</li> <li>- Calibrar equipos de «insolación» y procesado.</li> <li>- Disponer los materiales adecuadamente en los medios de producción, a fin de obtener las formas impresoras.</li> <li>- A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los elementos a mantener.</li> <li>Realizar metódicamente las operaciones de mantenimiento de uso (bombas de vacío, niveles de aceite, actividad de las lámparas, distribución de la luz, limpieza de tanques, transporte, actividad y regeneración de los líquidos de procesado) siguiendo las instrucciones del fabricante y observando normas de seguridad y medioambiental.</li> </ul> </li> </ul>
<p>4.4 Realizar diestra y pulcramente las operaciones de trazado y montaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de los fotolitos de un original dado trazar pulcramente y con exactitud la obra en el pliego, teniendo en consideración: <ul style="list-style-type: none"> <li>Líneas de corte y doblado.</li> <li>Líneas de referencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>Borde de pinzas.</li> <li>Líneas centrales.</li> <li>Cruces de registro.</li> </ul> </li> <li>Variantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Casados.</li> <li>Volteo del papel.</li> <li>Blanco y retirada a la vez.</li> </ul> </li> <li>La distribución armónica del pliego.</li> </ul> </li> <li>- A partir de un trazado dado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar los materiales y productos intermedios adecuados al trabajo que se va a realizar.</li> <li>Manipular, según las técnicas de montaje apropiadas, los fotolitos de acuerdo con su naturaleza (positivos, negativos, cuatricromías).</li> <li>Ajustar con precisión los fotolitos de los distintos colores que hay que reproducir.</li> <li>Imponer o montar sobre los distintos soportes (astralones, películas, opalinas) los trazos, las tiras de control (en cuatricromías) y las imágenes que han de ser transferidas a las formas impresoras (color a color, en negativo o en positivo).</li> <li>Relacionar las distintas tonalidades del fotolito con la profundidad y tamaño del alveolo en el cilindro de hueco.</li> </ul> </li> </ul>
<p>4.5 Realizar las operaciones para la obtención de la forma impresora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los mecanismos de «insolación» y procesado utilizados para la obtención de la forma impresora.</li> <li>- Analizar y relacionar las operaciones más características de insolación.</li> <li>- Analizar las operaciones de obtención de la forma impresora.</li> <li>- Describir las distintas fuentes de iluminación/exposición y su influencia en la transferencia de la forma.</li> <li>- A partir de un montaje dado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener los ferros del montaje.</li> <li>Relacionar y elegir las clases de equipos utilizados en la obtención de la forma impresora con el tipo de sistema de impresión.</li> <li>Disponer correctamente el material fotosensible que hay que exponer en la obtención de la forma.</li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Seleccionar los tiempos de exposición adecuados según la sensibilidad de los materiales utilizados.</p> <p>Transferir el montaje a la forma impresora (plancha, cilindro o pantalla).</p> <p>Evaluar la calidad de la transferencia (valores tonales, latitud de exposición, resolución y «flou») y corregir los defectos mediante los productos adecuados.</p>

### CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

a) Procedimientos de montaje y obtención de la forma impresora:

Modelos de plegado y sistemas de encuadernación.  
Trazados. Clases.  
Distribución de la obra en el pliego. Montaje.  
Forma impresora.

b) Máquinas de «insolación», procesado y grabado:

Insoladoras. Características. Fuentes de luz.  
Procesadoras. Clases.

c) Materiales:

Formas impresoras. Exposición.  
Materiales sensibles. Películas fotográficas, emulsiones. Otros materiales (plásticos, opacos, papel de montaje, películas).  
Emulsiones

d) Calidad del proceso de montaje y obtención de la forma impresora:

Normas de calidad.  
Tiras de control.  
Resolución.

### 3.3 Módulos profesionales transversales.

#### Módulo profesional 5 (transversal): materias primas en artes gráficas

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.1 Reconocer y analizar las principales propiedades y características de los materiales utilizados en los procesos de producción de artes gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reconocer y describir las características de la estructura de papeles, cartones, cartoncillos, cartulinas y otros soportes de impresión.</li> <li>— Reconocer y describir las principales características y propiedades físicas y químicas de los soportes, expresándolas en sus unidades correspondientes.</li> <li>— Reconocer y describir las principales características y propiedades físico-químicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites, solventes, expresándolas en sus unidades correspondientes.</li> <li>— Reconocer y describir las principales características y propiedades físicas y químicas de las formas.</li> <li>— Caracterizar los principales defectos y alteraciones de los distintos soportes utilizados en la producción gráfica.</li> <li>— A partir de muestras de soportes, tintas y formas impresoras, identificar por su nombre comercial los materiales principales utilizados en la industria gráfica.</li> </ul>
<p>5.2 Analizar el comportamiento de los principales materiales (productos, tintas, barnices, planchas y soportes) empleados en los distintos sistemas de preimpresión, impresión, encuadernación y manipulados, relacionándolos con su aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los principales pigmentos, aceites, solventes y barnices relacionados con las tintas.</li> <li>— Describir los principales materiales de procesado y productos químicos relacionados con las formas impresoras y demás emulsiones sensibles.</li> <li>— Relacionar los distintos materiales con el tipo de sistema de impresión, encuadernación o manipulados utilizado y el número de ejemplares de la tirada.</li> <li>— Relacionar las propiedades de los materiales con los requerimientos de comportamiento en los distintos procesos.</li> </ul>
<p>5.3 Evaluar las características de las variables de calidad de las materias primas, utilizando instrumentos apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Relacionar la durabilidad y comportamiento de los distintos soportes de la producción gráfica con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la humedad y temperatura, el almacenaje, la dirección de la fibra y la composición de las pastas.</li> <li>— Relacionar la durabilidad y comportamiento de las distintas tintas y productos químicos utilizados en la producción gráfica con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la temperatura, la humedad, su composición, la oxidación, la luz.</li> <li>— Diferenciar las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de materias primas.</li> <li>— A partir de un caso práctico de un ensayo, manejar los útiles e instrumentos de medición (higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT) para obtener los valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas, expresando correctamente los resultados de las medidas.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
5.4 Analizar el proceso de almacenamiento de materiales utilizados en las artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— A partir de un supuesto práctico caracterizado debidamente por unos estándares de calidad, determinar los materiales adecuados para la producción.</li> <li>— Explicar los sistemas de almacenamiento característicos de las empresas de artes gráficas.</li> <li>— Explicar las características de equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales utilizados, relacionándolos con sus aplicaciones.</li> <li>— Relacionar los materiales con los procedimientos y condiciones que requiere su almacenamiento.</li> </ul>
5.5 Preparar materias primas según especificaciones técnicas y siguiendo la normativa de seguridad e higiene vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los componentes y diluciones que se deben emplear en la preparación de productos químicos en función del proceso que se va a seguir.</li> <li>— Realizar las mezclas y acondicionamiento de las materias primas según los parámetros (pantones, procesados) establecidos, respetando las normas de seguridad e higiene.</li> <li>— Comprobar que la preparación de las materias se adecúa a los resultados previstos.</li> <li>— Relacionar los materiales empleados en artes gráficas con la normativa medioambiental, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente.</li> <li>— Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales y productos empleados en artes gráficas.</li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 80 horas)

##### a) Soportes de impresión:

Clasificación.

Propiedades

Clases de pastas para el estucado del papel o del cartoncillo.

Acondicionamiento

##### b) Tintas:

Propiedades.

Clasificación según el sistema de impresión.

Mezcla de tintas (Pantone).

##### c) Formas impresoras y películas fotográficas:

Clases de emulsiones. Tipos de películas fotográficas.

Procesado de material sensible.

Distintas formas impresoras según los sistemas de impresión.

Preparación y mezcla de productos para el procesado.

##### d) Materiales complementarios:

Barnices, colas, dorados, películas de estampación, telas.

Manipulación y preparación.

##### e) Transporte, embalaje, almacenamiento.

##### f) Control de calidad de materias primas:

Proceso de control: control sobre los materiales (papel, tintas), control de la viscosidad, tiempos de secado, resistencia al frote y a arañazos de barnices y colas.

Normativa de calidad. Calidades comerciales.

Equipos e instrumentos.

Procedimientos de inspección y recepción.

#### Módulo profesional 6 (transversal): procesos de artes gráficas

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
6.1 Analizar el proceso gráfico en su conjunto y sus distintas fases: preimpresión, impresión y postimpresión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar las características y configuración tipo de las empresas según la fase de producción.</li> <li>— Analizar, desde el punto de vista del diseño, las características de un proceso dado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Formatos y medidas.</li> <li>Tipología.</li> <li>Colores.</li> <li>Soportes.</li> <li>Encuadernación y acabado.</li> </ul> </li> <li>— A partir de un producto dado, relacionar y secuenciar las distintas fases de preimpresión que han intervenido en su elaboración: <ul style="list-style-type: none"> <li>Texto (cuerpo, familia, estilo, párrafo, interlineado).</li> <li>Tramas (lineatura, forma del punto y angulación).</li> <li>Separación de colores.</li> <li>Sistemas de trazado y compaginación utilizados.</li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>6.2 Analizar el proceso de control de calidad en un «proceso tipo» de artes gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de un producto dado, describir y reconocer las características del sistema de impresión utilizado según:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de soporte utilizado.</li> <li>Tintas: clases y capas.</li> <li>Tramado.</li> <li>Perfil de los caracteres.</li> <li>Huella o relieve sobre el soporte.</li> <li>Defectos en la impresión.</li> <li>Número de pasadas en máquinas.</li> </ul> </li> <li>- Analizar los diferentes sistemas de preimpresión, impresión y postimpresión, describiendo y relacionando sus principales fases con las máquinas, equipos, materias primas y productos.</li> <li>- Describir los sistemas electrónicos de impresión más significativos.</li> <li>- Distinguir los productos fotosensibles (emulsiones, películas, papeles, fórmulas), relacionándolos con su espectro sensible, naturaleza química y sistemas de impresión.</li> <li>- Describir las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación.</li> <li>- Describir de forma sucinta un proceso de control de recepción.</li> <li>- Describir los instrumentos utilizados en el control de calidad (densitómetros, colorímetros, tiras de control, aparatos de control en línea de producción).</li> <li>- Describir las características de calidad más significativas de los productos de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuadernación y manipulados: valoración subjetiva, marcas de corte, señales de registro, encolado, resistencia al plegado.</li> <li>Impresión: densidad, «trapping», ganancia de estampación, equilibrio de color, empastado, deslizamiento.</li> <li>Preimpresión: pruebas, estándares.</li> </ul> </li> <li>- A partir de un producto impreso, y teniendo en cuenta unos estándares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar el instrumento de medición.</li> <li>Realizar la calibración del instrumento de medición.</li> <li>Realizar mediciones densitométricas, colorimétricas, del «trapping», ganancia de estampación y equilibrio de color.</li> <li>Realizar medidas sobre la tira de control.</li> <li>Comprobar el ajuste con los estándares establecidos.</li> </ul> </li> <li>- A partir de una prueba de preimpresión, y teniendo en cuenta unos estándares de impresión:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las medidas densitométricas y colorimétricas.</li> <li>Valorar que la reproducción de la gama de colores se adecue con los estándares fijados.</li> </ul> </li> <li>- A partir de un producto que hay que encuadernar y/o manipular, identificar y evaluar los defectos detectados en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Formato y márgenes.</li> <li>Marcas de corte.</li> <li>Señales de registro.</li> <li>Signaturas.</li> <li>Sentido de fibra.</li> <li>Repintados.</li> <li>Troqueles.</li> </ul> </li> <li>- Comprobar el estado final del impreso y relacionarlo con las especificaciones del manipulado.</li> </ul>
<p>6.3 Reconocer y analizar los parámetros y medidas del color empleados en las artes gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE LAB.</li> <li>- Describir los aparatos de medida utilizados en el color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro.</li> <li>- Describir, las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación.</li> <li>- A partir de las muestras de color:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los parámetros de color: brillo, saturación, tono e índice de metamería.</li> <li>Representar los valores colorimétricos en los espacios cromáticos.</li> <li>Evaluar las diferencias de color y su posibilidad de reproducción en el sistema gráfico.</li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar los útiles e instrumentos de medición (higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT) para obtener los valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas.</li> </ul>

### CONTENIDOS BASICOS (duración 80 horas)

#### a) Proceso gráfico:

Tipos de productos gráficos.

Procesos de preimpresión. Clases de originales. Materiales fotosensibles y procesos de revelado. Tramado. Cámaras, escáneres, filmadoras, procesadoras y sistemas de pruebas.

Trazado y montaje. Elementos del montaje.

Sistemas de impresión. Equipos, prestaciones, formas impresoras, comparación de los distintos sistemas.

Tipos de tintas y papel para cada sistema de impresión.

Encuadernación, acabados y manipulados. Clases. Prestaciones. Equipos. Características.

#### b) Color y su medición:

Naturaleza de la luz.

Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color. Instrumentos de medida del color.

#### c) Calidad en los procesos:

Proceso de control de calidad en el proceso gráfico. Ensayos, instrumentos y mediciones más características.

Calidad en preimpresión (ganancia de punto, equilibrio de grises, densidad).

Variables de impresión (densidad de impresión, contraste, atrapado de tintas, ganancia de estampación, equilibrio de color y de grises).

Parches de control en la impresión. Medición.

Calidad en postimpresión.

### Módulo profesional 7 (transversal): administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.1. Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa.</li> <li>- Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.</li> <li>- Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidas legalmente para los distintos tipos de sociedades mercantiles.</li> <li>- Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa.</li> <li>- Esquematizar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa.</li> <li>- A partir de unos datos supuestos sobre capital disponible, riesgos que se van a asumir, tamaño de la empresa y número de socios, en su caso, seleccionar la forma jurídica más adecuada, explicando ventajas e inconvenientes.</li> </ul>
<p>7.2. Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, estableciendo sus diferencias respecto a la duración del contrato, tipo de jornada, subvenciones y exenciones, en su caso.</li> <li>- A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector: Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa supuesta. Cumplimentar una modalidad de contrato.</li> </ul>
<p>7.3. Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa.</li> <li>- A partir de unos datos supuestos, Cumplimentar los siguientes documentos: Factura Albarán Nota de pedido Letra de cambio Cheque Recibo</li> </ul>
	<p>Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrando el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y forma requeridos.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.4. Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre beneficios.</li> <li>— Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios determinada.</li> <li>— A partir de unos datos supuestos cumplimentar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta y baja laboral</li> <li>Nómina</li> <li>Liquidación de la Seguridad Social</li> </ul> </li> </ul>
<p>7.5. Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.</li> <li>— Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.</li> <li>— A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cuál de ellas es la más ventajosa en función de los siguientes parámetros:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Precios del mercado</li> <li>Plazos de entrega</li> <li>Calidades</li> <li>Transportes</li> <li>Descuentos</li> <li>Volumen de pedido</li> <li>Condiciones de pago</li> <li>Garantía</li> <li>Atención post-venta</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p>7.6. Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio.</li> <li>— Explicar los principios básicos del «merchandising».</li> </ul>
<p>7.7. Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El proyecto deberá incluir:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa.</li> <li>Justificación de la localización de la empresa.</li> <li>Análisis de la normativa legal aplicable.</li> <li>Plan de inversiones.</li> <li>Plan de financiación.</li> <li>Plan de comercialización.</li> <li>Rentabilidad del proyecto.</li> </ul> </li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

- a) La empresa y su entorno:  
Concepto jurídico-económico de empresa.  
Definición de la actividad.  
Localización de la empresa.
- b) Formas jurídicas de las empresas:  
El empresario individual.  
Análisis comparativo de los distintos tipos de sociedades mercantiles.
- c) Gestión de constitución de una empresa:  
Trámites de constitución.  
Fuentes de financiación.
- d) Gestión de personal:  
Convenio del sector.  
Diferentes tipos de contratos laborales.  
Cumplimentación de nóminas y seguros sociales.

- e) Gestión administrativa:  
Documentación administrativa.  
Técnicas contables.  
Inventario y métodos de valoración de existencias.  
Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.
- f) Gestión comercial:  
Elementos básicos de la comercialización.  
Técnicas de venta y negociación.  
Técnicas de atención al cliente.
- g) Obligaciones fiscales:  
Calendario fiscal.  
Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.  
Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos indirectos: IVA e IGI y de impuestos directos: EOS e IRPF.
- h) Proyecto empresarial.

**Módulo profesional 8 (transversal): relaciones en el equipo de trabajo**

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
8.1 Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los elementos básicos de un proceso de comunicación.</li> <li>- Clasificar y caracterizar las etapas del proceso de comunicación.</li> <li>- Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación.</li> <li>- En supuestos prácticos de recepción de instrucciones analizar su contenido distinguiendo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>El objetivo fundamental de la instrucción.</li> <li>El grado de autonomía para su realización.</li> <li>Los resultados que se deben obtener.</li> <li>Las personas a las que se debe informar.</li> <li>Quién, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción.</li> </ul> </li> <li>- Transmitir la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos comprobando la eficacia de la comunicación.</li> <li>- Demostrar interés por la descripción verbal precisa de situaciones y por la utilización correcta del lenguaje.</li> </ul>
8.2 Afrontar los conflictos y resolver, en el ámbito de sus competencias, problemas que se originen en el entorno de un grupo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En casos prácticos, identificar los problemas, factores y causas que generan un conflicto.</li> <li>- Definir el concepto y los elementos de la negociación.</li> <li>- Demostrar tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> <li>- Discriminar entre datos y opiniones.</li> <li>- Exigir razones y argumentaciones en las tomas de postura propias y ajenas.</li> <li>- Presentar ordenada y claramente el proceso seguido y los resultados obtenidos en la resolución de un problema.</li> <li>- Identificar los tipos y la eficacia de los posibles comportamientos en una situación de negociación.</li> <li>- Superar equilibrada y armónicamente las presiones e intereses entre los distintos miembros de un grupo.</li> <li>- Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.</li> <li>- Respetar otras opiniones demostrando un comportamiento tolerante ante conductas, pensamientos o ideas no coincidentes con las propias.</li> <li>- Comportarse en todo momento de manera responsable y coherente.</li> </ul>
8.3 Trabajar en equipo y, en su caso, integrar y coordinar las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los elementos fundamentales de funcionamiento de un grupo y los factores que pueden modificar su dinámica.</li> <li>- Explicar las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.</li> <li>- Analizar los estilos de trabajo en grupo.</li> <li>- Describir las fases de desarrollo de un equipo de trabajo.</li> <li>- Identificar la tipología de los integrantes de un grupo.</li> <li>- Describir los problemas más habituales que surgen entre los equipos de trabajo a lo largo de su funcionamiento.</li> <li>- Describir el proceso de toma de decisiones en equipo: la participación y el consenso.</li> <li>- Adaptarse e integrarse en un equipo colaborando, dirigiendo o cumpliendo las órdenes según los casos.</li> <li>- Aplicar técnicas de dinamización de grupos de trabajo.</li> <li>- Participar en la realización de un trabajo o en la toma de decisiones que requieran un consenso.</li> <li>- Demostrar conformidad con las normas aceptadas por el grupo.</li> </ul>
8.4 Participar y/o moderar reuniones colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.</li> <li>- Identificar la tipología de participantes en una reunión.</li> <li>- Describir las etapas de desarrollo de una reunión.</li> <li>- Aplicar técnicas de moderación de reuniones.</li> <li>- Exponer las ideas propias de forma clara y concisa.</li> </ul>
8.5 Analizar el proceso de motivación relacionándolo con su influencia en el clima laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las principales teorías de la motivación.</li> <li>- Definir la motivación y su importancia en el entorno laboral.</li> <li>- Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.</li> <li>- Definir el concepto de clima laboral y relacionarlo con la motivación.</li> </ul>

### CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

#### a) La comunicación en la empresa:

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación y etapas de un proceso de comunicación.

Identificación de las dificultades/barreras en la comunicación.

Utilización de la comunicación expresiva (oratoria escrita).

Utilización de la comunicación receptiva (escucha lectura).

#### b) Negociación y solución de problemas:

Concepto, elementos y estrategias de negociación.

Proceso de resolución de problemas.

Aplicación de los métodos más usuales para la resolución de problemas y la toma de decisiones en grupo.

#### c) Equipos de trabajo:

Visión del individuo como parte del grupo.

Tipos de grupos y de metodologías de trabajo en grupo.

Aplicación de técnicas para la dinamización de grupos.

La reunión como trabajo en grupo. Tipos de reuniones.

#### d) La motivación:

Definición de la motivación.

Descripción de las principales teorías de la motivación.

El concepto de clima laboral.

### 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Realizar la recepción y preparación de los materiales que intervienen en la preimpresión, asegurando el nivel de calidad en tiempos y bajo los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la recepción de todos los elementos (originales, maquetas, bocetos, discos ópticos y magnéticos, información a través de red, fotolitos, libros de estilo y manuales de calidad) necesarios para realizar un encargo de preimpresión.</li> <li>- Interpretar la información de proceso incluyendo las indicaciones de procesado ubicadas en los distintos elementos.</li> <li>- Verificar la compatibilidad de formatos de textos e imágenes.</li> <li>- Identificar y evaluar las características de los originales que intervienen en preimpresión (textos, gráficos e imágenes).</li> <li>- Identificar las características de los materiales que intervienen en la filmación, obtención de pruebas, montaje y obtención de la forma impresora.</li> <li>- Realizar las operaciones necesarias para la preparación de los materiales en el tratamiento de textos, de imágenes, ensamblado y filmación: Dotación de las materias primas para el trabajo (materiales fotosensibles, líquidos de revelado). Control de actividad de los productos químicos de procesado. Comprobación de la adecuación de los fotolitos, obteniendo el nivel de calidad establecido.</li> <li>- Realizar las operaciones necesarias para la preparación de las materiales para el montaje y la obtención de la forma impresora: Dotación de materias primas para el trabajo (plantillas, planchas, líquidos de revelado). Control de actividad de los productos químicos de procesado. Limpieza de «astralones» y revisión de contactos defectuosos («flou»). Realizar el emulsionado de la pantalla de serigrafía por un sistema convencional o por medio de película.</li> <li>- Detectar defectos en los materiales que hay que utilizar (en el almacenado y en la estabilidad dimensional de los soportes, tonalidad de tintas de selección y colores especiales, resistencia al frote, brillo, deslizamiento, posicionamiento de las imágenes en las formas impresoras), obteniendo la calidad establecida.</li> </ul>
<p>Realizar la preparación de los equipos y máquinas que intervienen en la preimpresión, asegurando el nivel de calidad en los tiempos y bajo los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el dispositivo de salida idóneo de entre los disponibles en el centro de trabajo, en función de las prioridades de filmación, formato de página y calidad establecida.</li> <li>- Identificar el modelo de imposición de páginas (convencional o electrónico), sistemas de obtención de pruebas (digitales, fotoquímicas y de impresión) y de formas impresoras, en función del sistema de impresión y del tipo de producto que hay que conseguir.</li> <li>- Realizar las operaciones necesarias para la calibración de los equipos de entrada y salida (escáneres, cámaras, filmadoras, insoladoras y procesadoras).</li> <li>- Realizar las operaciones necesarias para la preparación de los equipos de preimpresión: Montaje de los originales en el tambor del escáner.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Realizar las operaciones para la obtención de las páginas completas, ya ajustadas según la maqueta original, y de las pruebas, a partir de los fotolitos, asegurando el nivel de calidad en los tiempos y bajo los procedimientos establecidos.</p>	<p>Selección del programa adecuado al tipo de trabajo que se va a desarrollar y conexión en entornos de red. Configuración del «rip» y de la filmadora, según el tipo de trabajo y material que se vaya a utilizar. Carga de la película en el tambor de la filmadora o «recorder», consiguiendo el nivel de calidad establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel según procedimientos establecidos.</li> <li>— A partir de un original montado sobre el tambor del escáner obtener la imagen digital para su posterior tratamiento en pantalla, teniendo en consideración los siguientes parámetros: Tipo de original: opaco o transparencia. «Lineatura» de salida. Factor de ampliación.</li> <li>— A partir de la orden de trabajo, obtener páginas completas en pantalla, aplicando las utilidades informáticas adecuadas:  Cajas de texto e imagen, para maquetación. Hojas de estilo. Modelos de imagen y color. Curvas tonales y filtros. «Cropping», silueteados y máscaras.</li> </ul>
<p>Realizar las operaciones para la obtención de la forma impresora, asegurando el nivel de calidad, en los tiempos y según los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realizar la filmación de las páginas ajustadas, según los parámetros adecuados recogidos en el menú correspondiente del programa:  «Lineatura». Métodos de tramado y angulación. Reventado y superposición de colores. Fuentes tipográficas.</li> <li>— Obtener una prueba fotoquímica a partir de los fotolitos que se han filmado con la calidad requerida.</li> </ul>
<p>Aplicar las normas y procedimientos sobre seguridad, higiene y medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Interpretar y comprobar la información técnica de proceso.</li> <li>— A partir de la ficha de trabajo realizar un montaje a cuatro colores (convencional o electrónicamente) según el sistema de impresión («offset», flexografía y serigrafía).</li> <li>— Realizar la grabación de los cilindros de hueco por el sistema convencional o electrónico.</li> <li>— Obtener la plancha de «offset» positiva o negativa.</li> <li>— Obtener el fotopolímero para la impresión en flexografía.</li> <li>— Obtener la pantalla para la impresión en serigrafía.</li> </ul>
<p>Comportarse de forma responsable en el centro de trabajo, e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar los riesgos asociados a las instalaciones y equipos de producción de la empresa.</li> <li>— Aplicar las normas de seguridad y medioambientales implicadas en la producción.</li> <li>— Identificar y usar las prendas, accesorios y equipos de protección individual necesarios para cada operación.</li> <li>— Identificar productos utilizados en la producción que sean susceptibles de sustitución según la normativa medioambiental y de seguridad.</li> <li>— Realizar el relevo obteniendo toda la información disponible del antecesor y transmitiendo la información relevante derivada de su permanencia en el puesto de trabajo.</li> <li>— Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.</li> <li>— Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y del centro de trabajo.</li> <li>— Cumplir las tareas en orden de prioridad, según las normas y procedimientos de la empresa y en los tiempos establecidos.</li> <li>— Mantener su área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</li> </ul>

## 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.</li> <li>- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.</li> <li>- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.</li> </ul>
Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.</li> <li>- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.</li> <li>- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.</li> </ul>
Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.</li> <li>- Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.</li> <li>- Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.</li> </ul>
Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.</li> <li>- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.</li> <li>- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.</li> </ul>
Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, convenio colectivo), distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.</li> <li>- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «Liquidación de haberes».</li> <li>- En un supuesto de negociación colectiva tipo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir el proceso de negociación.</li> <li>Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológicas), objeto de negociación.</li> <li>Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.</li> </ul> </li> <li>- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.</li> </ul>

## CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

## a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad.

Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.

Primeros auxilios.

## b) Legislación y relaciones laborales:

Derecho laboral: Nacional y Comunitario.  
Seguridad Social y otras prestaciones.  
Negociación colectiva.

## c) Orientación e inserción socio-laboral:

El proceso de búsqueda de empleo.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.

Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.

Itinerarios formativos/profesionalizadores.

## 4. Profesorado

## 4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de preimpresión en artes gráficas.

MODULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Tratamiento de textos. 2. Tratamiento de imágenes.	Producción en Artes Gráficas. Producción en Artes Gráficas.	Profesor Técnico de FP. Profesor Técnico de FP.

MODULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
3. Ensamblado y filmado de texto e imágenes.	Producción en Artes Gráficas.	Profesor Técnico de FP.
4. Montaje y obtención de la forma impresora.	Producción en Artes Gráficas.	Profesor Técnico de FP.
5. Materias primas en Artes Gráficas.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Procesos de Artes Gráficas.	Procesos y Productos en Artes Gráficas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Relaciones en el equipo de trabajo.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Formación y orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

#### 4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

##### 4.2.1 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Procesos y Productos en Artes Gráficas.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.  
Ingeniero Técnico en Industria Papelera.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

##### 4.2.2 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Formación y Orientación Laboral.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:

Diplomado en Ciencias Empresariales.  
Diplomado en Relaciones Laborales.  
Diplomado en Trabajo Social.  
Diplomado en Educación Social.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

##### 4.2.3 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Producción en Artes Gráficas.

Se establece la equivalencia a efecto de docencia del título de:

Técnico Superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas.

con los de Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico o Diplomado.

#### 5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas

De conformidad con el artículo 34 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de formación profesional de grado medio: Preimpresión en Artes Gráficas, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto, los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1.a), del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	Grado de utilización Porcentaje
Laboratorio de materiales .....	60	15
Taller de preimpresión .....	200	55

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	Grado de utilización Porcentaje
Taller de montaje y obtención de la forma impresora .....	150	15
Aula polivalente .....	60	15

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

#### 6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias

##### 6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.

Tecnología.  
Artes.

##### 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Tratamiento de textos.  
Tratamiento de imágenes.  
Ensamblado y filmado de textos e imágenes.  
Montaje y obtención de la forma impresora.  
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

##### 6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Tratamiento de textos.  
Tratamiento de imágenes.  
Ensamblado y filmado de textos e imágenes.  
Montaje y obtención de la forma impresora.  
Formación en centro de trabajo.  
Formación y Orientación Laboral.