

## I. Disposiciones Generales

DEPARTAMENTO DE EDUCACION, CULTURA  
Y DEPORTE

### 596 *CORRECCION de errores de la Orden de 29 de septiembre de 2006, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio, correspondiente al título de Técnico en Laboratorio de Imagen en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón*

Advertidos errores en la ORDEN de 29 de septiembre de 2006, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio, correspondiente al título de Técnico en Laboratorio de Imagen en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, publicada en el BOA nº 126 de fecha 30 de octubre de 2006, se procede a su subsanación en los siguientes términos:

Se reproduce íntegramente el anexo de la citada Orden.

#### ANEXO

##### INDICE

1. REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO.
  - 1.1. Perfil profesional.
    - 1.1.1. Competencia general.
    - 1.1.2. Capacidades profesionales.
    - 1.1.3. Unidades de competencia.
    - 1.1.4. Realizaciones y dominios profesionales.
  - 1.2. Evolución de la competencia profesional.
    - 1.2.1. Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
    - 1.2.2. Cambios en las actividades profesionales.
    - 1.2.3. Cambios en la formación.
  - 1.3. Posición en el entorno productivo.
    - 1.3.1. Entorno profesional y de trabajo.
    - 1.3.2. Entorno funcional y tecnológico.
2. CURRÍCULO.
  - 2.1. Objetivos generales del ciclo formativo.
  - 2.2. Módulos profesionales.
    - 2.2.1. Revelado de soportes fotosensibles
    - 2.2.2. Positivado, ampliación y acabados
    - 2.2.3. Tratamiento de imágenes fotográficas por procedimientos digitales
    - 2.2.4. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
    - 2.2.5. Procesos de imagen fotográfica
    - 2.2.6. Tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas al laboratorio de imagen
    - 2.2.7. Formación y orientación laboral
    - 2.2.8. Formación en Centro de Trabajo
  - 2.3. Duración de los módulos.
3. ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCION DOCENTE EN LOS MODULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO.
4. REQUISITOS MINIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS.
5. ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS HORAS DEL CURRÍCULO A DISPOSICION DEL CENTRO.

##### 1. REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO

- 1.1. Perfil profesional
  - 1.1.1. Competencia general

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

Realizar las operaciones de toma, procesado y tratamiento de materiales fotosensibles expuestos y archivos de imagen digital, ajustándose a procesos, procedimientos y tiempos establecidos y a las especificaciones del cliente, consiguiendo la calidad requerida y actuando en condiciones de seguridad.

##### 1.1.2. Capacidades profesionales

— Interpretar correctamente las instrucciones, manuales de operación de equipos y máquinas y procesos de revelado, positivado, ampliación, tratamiento e impresión de materiales fotográficos; las especificaciones técnicas de los materiales y productos y en general todos los datos que le permitan la preparación, puesta a punto y desarrollo de los procesos.

— Realizar con destreza las operaciones de toma, revelado, positivado, ampliación, tratamiento, diferentes acabados e impresión de material fotosensible de color o blanco/negro, de cualquier formato, utilizando los equipos y procedimientos adecuados, evaluando el resultado de esa ejecución para conseguir la calidad establecida.

— Responder de la correcta preparación, buen funcionamiento y puesta a punto de máquinas, útiles y materiales.

— Participar en las pruebas, mejoras y ensayos que impliquen un óptimo aprovechamiento de las instalaciones, equipos y materiales.

— Poseer una visión de conjunto y coordinada de las fases del proceso de revelado, positivado, ampliación y/o impresión en blanco y negro y en color, por procedimientos analógicos y digitales.

— Realizar las operaciones de control de calidad del procesado, aplicando los procedimientos establecidos.

— Interpretar la información de los instrumentos de medida y control e intervenir sobre los parámetros técnicos para que el procesado se realice dentro de las tolerancias admitidas.

— Realizar con destreza las operaciones de recepción de imágenes digitales on line, archivo y ordenamiento de las mismas, tratamiento e impresión en pequeño y gran formato.

— Tomar decisiones para ejecutar trabajos que integren texto e imágenes fijas, logrando productos gráficos adaptados a las demandas actuales del mercado.

— Intervenir en las operaciones de integración de material audiovisual en producciones multimedia, siguiendo las instrucciones establecidas y utilizando los equipos y procedimientos adecuados.

— Realizar con destreza las operaciones de volcado de material audiovisual en diferentes soportes.

— Actuar en todo momento cumpliendo las normas de seguridad personal y medioambiental.

— Adaptarse a diversos puestos de trabajo dentro del ámbito del procesado y tratamiento de material fotosensible y a las nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las tecnologías 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, respetando el trabajo de los demás, participando activamente 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.

— Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo normas establecidas, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones económicas, estéticas o de seguridad sobrepasen su ámbito de responsabilidad.

— Ejecutar un conjunto de acciones, de contenido politécnico y/o polifuncional, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

*Responsabilidad y 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 requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

—La interpretación de la documentación e información técnica relacionada con su trabajo y en la organización de sus propias funciones.

—Preparación de pruebas y ajuste de las máquinas y equipos de revelado de material fotosensible, así como del mantenimiento de primer nivel.

—Elaboración de ampliaciones y contactos en blanco y negro y en color en los formatos y con los materiales más adecuados.

—Diseño y elaboración de productos fotográficos digitales sobre diferentes soportes y acabados.

—La aplicación de tratamientos químicos y digitales.

—Control y corrección de las variables del procesado para conseguir la calidad establecida en el positivado y el revelado.

—Elaboración de productos audiovisuales y multimedia básicos

—Aplicación de las herramientas de las tecnologías de la información y de la comunicación según los requerimientos básicos demandados en el entorno del laboratorio de imagen.

1.1.3. Unidades de competencia

1. Revelar soportes fotosensibles

2. Realizar y controlar los procesos de positivado y ampliación en blanco y negro y color

3. Tratar imágenes fotográficas por procedimientos digitales

4. Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

### 1.1.4 Realizaciones y dominios profesionales

#### Unidad de Competencia 1: REVELAR SOPORTES FOTOSENSIBLES

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>1.1. Realizar el proceso de toma fotográfica aplicando el equipo de captación adecuado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican las características técnicas de la cámara fotográfica especificadas en el manual.</li> <li>- Se prepara el equipo fotográfico con todos los accesorios necesarios para la operación de toma teniendo en cuenta el trabajo que hay que desarrollar.</li> <li>- Se seleccionan, montan y ajustan los accesorios adecuados de iluminación para el proceso de toma fotográfica en un proyecto definido.</li> <li>- Se seleccionan los sistemas de alimentación de equipos y de almacenamiento de archivos.</li> <li>- Se efectúa la toma fotográfica según las indicaciones establecidas.</li> </ul>
<p>1.2. Recepcionar el material fotosensible e interpretar la documentación técnica y las indicaciones del cliente, y seleccionar el proceso de revelado más adecuado a las condiciones de calidad exigidas, siguiendo los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican correctamente las características técnicas, del material fotosensible recepcionado, especificadas en el chasis por el fabricante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Color o blanco y negro</li> <li>. Sensibilidad</li> <li>. Formato</li> <li>. Tipo de procesado</li> <li>. Marca</li> </ul> </li> <li>- Se comprueba el estado físico del material fotosensible recibido, tomando las medidas oportunas para evitar daños en la emulsión.</li> <li>- Se interpreta el manejo del mostrador digital para que el cliente pueda descargar sus imágenes de cámara, CD o móvil.</li> <li>- La interpretación correcta de las indicaciones del cliente sobre el material recibido permite establecer las modificaciones necesarias para obtener el resultado solicitado:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Aplicación de un proceso distinto al indicado por el fabricante de material fotosensible.</li> <li>. Alteración del orden de las fases de proceso a aplicar.</li> <li>. Cambios en los valores de los parámetros utilizados en el proceso.</li> <li>. Cambios en las fórmulas de elaboración de las diluciones.</li> </ul> </li> </ul>

1.3. Preparar los materiales y las soluciones químicas que intervienen en el proceso de revelado con las técnicas y medidas de seguridad establecidas.

- Se clasifica el material fotosensible a revelar según el tipo de material (color o B/N), formato, tipo de proceso, marca y criterios establecidos por la empresa.
- Se comprueba que la ficha técnica contiene la información necesaria para una correcta identificación del proceso que se debe seguir.
- Se selecciona el proceso de revelado adecuado al material sensible, teniendo en cuenta sus características y las especificaciones hechas por el cliente, y se selecciona la documentación técnica necesaria para realizarlo.
- Se identifican los productos químicos y útiles necesarios para preparar las diluciones y los procedimientos que se deben seguir.
- Se hacen los cálculos necesarios para obtener las diluciones de cada baño según las fórmulas del proceso que se debe seguir.
- La elaboración de cada solución se ajusta a las fórmulas establecidas, introduciendo los cambios convenientes que mejoren el resultado final.
- La dilución de los componentes de cada solución se hace siguiendo los procedimientos y determinando los parámetros adecuados (temperatura, secuencia, agitación).
- Las medidas de seguridad adoptadas en la preparación de las soluciones son las adecuadas para evitar daños personales, materiales y medioambientales.
- Se efectúa la regeneración de "los baños" según las proporciones establecidas y adecuadas al número y formato de soportes procesados.
- Se preparan los materiales (films, papel, etc.) extra-yéndolos del chasis o protector en condiciones de seguridad, evitando el deterioro físico o químico en su manipulación (veladuras, rayas, etc.).

1.4. Preparar y programar las máquinas automáticas o semiautomáticas de revelado de soportes fotosensibles de color o B/N, teniendo en cuenta la documentación técnica y los procedimientos adecuados a cada procesado.

- Se ajustan, montan, cambian o adaptan los elementos necesarios para configurar la máquina para el proceso que hay que realizar.
- Se alimenta adecuadamente la máquina con las soluciones químicas y el material fotosensible a revelar.
- En las operaciones de revelado se manipula el material fotosensible tomando las medidas oportunas, que eviten contaminación en los baños y deterioro físico o

1.5. Controlar la calidad del revelado, utilizando los procedimientos establecidos y resolviendo las posibles anomalías.

químico del material fotosensible.

- Se programa la máquina de acuerdo a sus características y al proceso que se debe realizar:
  - . Introduciendo el programa informático correspondiente.
  - . Introduciendo los parámetros técnicos de tiempo y temperatura del proceso a realizar.
- Se verifica que los instrumentos de medida y control funcionan correctamente.
- Se verifica que los valores de los parámetros de:
  - . Temperatura
  - . Velocidad
  - . Tiempo
  - . Presión

son los establecidos, efectuando los ajustes necesarios.

- La limpieza y almacenaje de los distintos equipos y útiles (tanques, bobinas, etc.) se hace siguiendo las condiciones de higiene y seguridad adecuados.
- Se prepara el soporte a procesar pegando un film a otros para efectuar el revelado de las que tienen las mismas características y se enrollan en las bobinas de procesado.
- Se utilizan los programas informáticos adecuados para el archivo, gestión, catalogación y recuperación de archivos digitales.
- Se comprueba el correcto estado de los baños que van a intervenir en el proceso de revelado, aplicando la técnica adecuada.
- El revelado de las tiras de control se efectúa con la frecuencia y las condiciones establecidas para garantizar la calidad del proceso.
- La medición de la densidad de las tiras de control, mediante la técnica correspondiente y el trazado de la curva y su comparación con la curva patrón permite conocer las condiciones de las soluciones reveladoras, detectar o descartar fallos y aplicar las medidas correctoras adecuadas en caso de desviaciones.
- El control del proceso de revelado, siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los márgenes de tolerancia, permite determinar los posibles fallos o desviaciones de:

- . Los parámetros técnicos (tiempo, temperatura, etc.).
  - . Los sistemas de transporte del material en proceso.
  - . El volumen de los baños.
  - . Sistema electrónico de la máquina.
- Ante anomalías detectadas en el proceso que no es posible solventar se informa al jefe de laboratorio y se solicita apoyo técnico.
- Se realizan los procesos de intensificación y reducción de los negativos a fin de corregir defectos de sobrevelado o subexposición y sobrevelado o sobreexposición.
- El análisis del material revelado de acuerdo a las condiciones de iluminación y observación establecidas permite comprobar su calidad y evaluar la causa de posibles fallos o deterioros.
- Se informa de los posibles fallos o deterioros al responsable y al cliente, por el procedimiento establecido.
- 1.6. Realizar y controlar el proceso de revelado de soportes fotográficos utilizando la documentación técnica, los equipos y materiales adecuados en condiciones de seguridad.
- Se comprueba que los parámetros técnicos utilizados están dentro de los límites establecidos.
- Las operaciones de revelado se hacen con las condiciones de seguridad e higiene establecidas.
- Las fases de procesado (revelado, paro, fijado, acondicionado, etc.) se realizan según parámetros establecidos (tiempo, secuencia, temperatura).
- Se agrupa el material revelado y se envuelven y clasifican según el procedimiento establecido para su entrega al cliente.
- 1.7. Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de revelado.
- La limpieza de las máquinas y útiles se efectúa con la periodicidad y técnicas establecidas y en condiciones de seguridad e higiene, controlando el consumo de agua y productos químicos.
- El cambio de los elementos sustituibles de las máquinas se realiza siguiendo los manuales técnicos, instrucciones de las empresas y normas de seguridad.
- La periodicidad de los controles y revisiones se efectúan conforme a las especificaciones establecidas.
- 1.8. Controlar el almacenaje de materiales y útiles, manteniendo una adecuada conservación y localización de los mismos.
- El control de los mínimos de "stocks" de elementos de repuestos, materiales y útiles, así como su estado de conservación, localización y orden están "actualizados".

- Las normas de seguridad personal y medioambiental se observan durante las operaciones de almacenaje.
- El almacenaje del material se realiza en las condiciones que garantizan su perfecta conservación y con criterios de caducidad y orden de consumo.

## DOMINIO PROFESIONAL

- **Medios de producción:** Procesadoras de película. Procesadoras de papel. Densitómetros. Instrumentos de control de tiempo, temperatura y densidad, etc. Tanques de revelado. Útiles de medida. Tijeras. Cizalla. Equipo de empaquetado de película. Pinzas. Equipo informático: ordenadores, escáner, flash portátil, cámaras fotográficas, baterías, cargadores.
- **Materiales y productos intermedios:** Productos químicos de revelado de los distintos procesos. Tiras de pruebas y de control. Película de color o B/N de todos los formatos. Papel fotográfico de color, blanco y negro, distintos formatos. Soportes digitales: tarjetas de memoria, CD, DVD.
- **Principales resultados del trabajo:** Material fotosensible revelado (negativo color o blanco y negro, diapositivas). Tiras de pruebas y curvas sensitométricas. Pedidos de materiales correctamente especificados. Archivos digitales convenientemente ordenados y catalogados.
- **Procesos, métodos y procedimientos:**

Procesos: revelado de película de blanco y negro, revelado de película reversible en color o blanco y negro, revelado de película negativa color. Revelado de papel color o blanco y negro.

Procedimientos: manual, automático o semiautomático.
- **Información:** Manuales técnicos de las máquinas. Información técnica de los productos químicos. Especificaciones de soportes fotosensibles. Instrucciones sobre los controles de calidad. Instrucciones verbales o escritas del jefe de laboratorio (orden de producción, fichas técnicas). Indicaciones del cliente.

**Unidad de Competencia 2: REALIZAR Y CONTROLAR LOS PROCESOS DE POSITIVADO Y AMPLIACIÓN EN BLANCO Y NEGRO Y COLOR**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>2.1. Recepcionar, clasificar el material fotosensible a positivar y/o ampliar e interpretar la información y las indicaciones del cliente y planificar el trabajo optimizando tiempos y recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se registra correctamente el material a ampliar y/o positivar, identificando el tipo de material (negativo/positivo, papel/película, color/blanco y negro, tarjeta de memoria, CD, teléfono móvil..), formato y su estado.</li> <li>- Se interpretan las indicaciones aportadas por el cliente, sobre el producto que se desea obtener.</li> <li>- Se identifica el proceso y procedimientos que se deben seguir para obtener el resultado previsto.</li> <li>- Se comprueba que la ficha técnica contiene la información necesaria para una correcta identificación de las características de los positivos y ampliaciones (formato, ampliación).</li> </ul>
<p>2.2. Preparar materiales, equipos y útiles necesarios a fin de realizar el positivado y/o ampliación, siguiendo los criterios establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican correctamente los equipos y útiles adecuados, en función del tipo y formato del material a positivar o ampliar.</li> <li>- Se preparan los equipos, adaptando los elementos necesarios para configurar el equipo al trabajo que hay que realizar.</li> <li>- Se verifica que los aparatos y útiles de medida y control funcionan correctamente.</li> <li>- Se dispone en la ampliadora con precisión y de la forma establecida el material sensible que se va a positivar.</li> <li>- Se evalúa el negativo o positivo a ampliar o copiar fijando el filtrado previo según los diversos parámetros (tipo de negativo o positivo y papel a emplear).</li> <li>- Se prepara y limpia la ampliadora, el objetivo y el negativo o positivo a ampliar para evitar defectos en las copias.</li> <li>- Se coloca el negativo o positivo en "el cabezal" de la ampliadora regulando el objetivo.</li> <li>- Se preparan los equipos informáticos y los periféricos (lector de tarjetas, escáner, entre otros) necesarios para</li> </ul>

2.3. Establecer los parámetros de exposición y filtrado, realizando pruebas y siguiendo los procedimientos establecidos.

el procesado del material.

- Se descarga o escanea el material fotográfico que hay que procesar
- Se determinan los tiempos de exposición y filtrado (en blanco y negro o color) según las indicaciones aportadas y utilizando instrumentos de medida adecuados.
- Se realiza la primera prueba (tiras de control) siguiendo el procedimientos establecido.
- Se envía esta prueba para su procesado o en su caso se efectúa en el puesto de trabajo.
- Se evalúa el resultado de la prueba bajo condiciones de luz establecidas y se ajustan las correcciones de tiempo de exposición y filtrado con el fin de efectuar la ampliación definitiva.
- Se determinan los perfiles de trabajo y se realiza el calibrado de todos los equipos informáticos y periféricos que intervendrán en el procesado del material

2.4. Realizar y controlar el proceso de ampliación según los procedimientos, especificaciones y condiciones de seguridad establecidas.

- Se realizan pruebas de color que serán evaluadas bajo condiciones de luz establecidas.
- Se calcula el grado de ampliación, según ficha técnica o instrucciones del cliente.
- Se encuadra la imagen a positivar sobre el material sensible, utilizando los útiles adecuados, y realizando las correcciones y tipo de sangrado solicitado.
- Se regula el equipo de ampliación con los parámetros de tiempo, apertura de diafragma y filtraje obtenidos de las pruebas previas.
- Se efectúa la ampliación o el contacto del negativo o positivo (blanco y negro o color) sobre el soporte sensible indicado, según la técnica (positivo-positivo, negativo-positivo, etc.) adecuada al trabajo a realizar y según las regulaciones de exposición y filtrado establecidas y se registran dichas regulaciones.
- Se realizan "los enmascarados", en su caso, de partes de la ampliación para corregir defectos del negativo o positivo.
- Se calcula y determina la resolución y el grado de ampliación, según ficha técnica o instrucciones del

2.5. Realizar el tratamiento y acabado de las copias siguiendo las indicaciones del encargo y las condiciones establecidas.

cliente

- El material impresionado se mantiene en condiciones adecuadas (disposición, iluminación, humedad, temperatura), para su posterior procesado.
- El control del proceso de revelado de positivos, siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los márgenes de tolerancia, permite determinar los posibles fallos o desviaciones de:
  - . Los parámetros técnicos (tiempo, temperatura, etc.).
  - . Los sistemas de transporte del material en proceso.
  - . El volumen de los baños.
  - . Sistema electrónico de la máquina.
  - . Contaminación de los baños.
- Se informa al jefe de laboratorio y se solicita apoyo técnico ante las anomalías detectadas en el proceso que no es posible solventar.
- Se verifica el positivo, con las condiciones de luz adecuadas, comprobando si su calidad técnica y formal se ajusta a las especificaciones establecidas.
- Se toman las medidas correctoras oportunas para corregir las desviaciones observadas.
- Se corrigen las copias para suprimir rayas, puntos, etc. Aplicando las técnicas de punteado y retoque, utilizando los instrumentos (lápices, pinceles, aerógrafos) y los materiales adecuados (tintas, acuarelas).
- Se aplican las técnicas de montaje de fotografías y collages según las especificaciones del cliente.
- Se aplican las técnicas de fotoacabado en la elaboración de álbumes digitales, calendarios, recuerdos de eventos sociales, entre otros.
- Se efectúa el virado, coloreado, "solarizado" y "posterizado" químico siguiendo los procedimientos establecidos.
- Se realiza la "reducción" y/o "intensificado" de copias en caso de copias sobreexpuestas o subexpuestas.
- Se realiza el acabado y presentación ("passepartouts", marcos, superficies especiales) de las copias según indicaciones del cliente.

## DOMINIO PROFESIONAL

- **Medios de producción o tratamiento de la información:** Ampliadoras, planchas de contacto, filtros, temporizadores, negatoscopios, marginadores, cuenta hilos, tableros de absorción, precisan de prueba y analizadores de color, densitómetro, procesadores automáticas de papel ("Printer"), escáneres, minilabs, impresoras, impresoras de gran formato, ordenadores, lectores de tarjetas, grabadoras CD y DVD.
- **Materiales y productos intermedios:** negativos, positivos, contactos, tiras de prueba, película de blanco y negro y/o color, negativa, positiva y reversible, papeles fotosensibles de blanco y negro y color. Reveladores de blanco y negro y color, fijadores, baños de paso, viradores, intensificadores, reductores, tarjetas de memoria, CD, DVD, memorias USB, material para encuadernar álbumes digitales (tapas duras, cinta adhesiva, cizalla).
- **Principales resultados del trabajo:** pruebas, contactos y ampliaciones en cualquier soporte.
- **Procesos, métodos y procedimientos:** ampliación y positivado: manual o automático, virados, acabados.
- **Información: naturaleza, tipo y soportes:** manuales técnicos, información del fabricante del material, instrucciones del cliente. Especificaciones de soportes de positivado.

### Unidad de Competencia 3: **TRATAR IMÁGENES FOTOGRÁFICAS POR PROCEDIMIENTOS DIGITALES**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>3.1. Recepcionar los originales fotográficos a tratar, e interpretar la documentación técnica y las indicaciones del cliente, y planificar el trabajo de tratamiento de imágenes en tiempo y forma adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican los originales a tratar, teniendo en cuenta el tipo de materiales (negativos, positivos, color, blanco y negro), formato, soporte (papel, película, CD) y estado físico.</li> <li>- Se identifican el proceso y técnica de tratamiento que se deben seguir para obtener el resultado solicitado.</li> <li>- Se comprueba que la ficha técnica contiene la información necesaria para una correcta identificación de tratamiento que se debe aplicar.</li> <li>- La planificación del trabajo tiene en cuenta el tipo de originales de entrada, los tratamientos que se van a aplicar y las características de los productos de salida, y optimiza tiempos y recursos.</li> </ul>
<p>3.2. Preparar los equipos para la obtención y tratamiento de imágenes de forma que se garantice la calidad exigida, siguiendo los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se preparan y ponen a punto los distintos elementos del sistema (escáner, lectores de soportes ópticos y/o magnéticos, ordenadores en red, programas), siguiendo las rutinas técnicas establecidos.</li> <li>- La calibración de los equipos (escáneres, periféricos) permite la obtención de los resultados previstos y su uniformidad en el tiempo.</li> <li>- Se verifica el perfecto estado de los equipos utilizando los manuales técnicos y se solicita apoyo de los correspondientes servicios técnicos del proveedor/fabricante, en caso necesario.</li> <li>- Se montan, cambian o adaptan correctamente los elementos correspondientes del equipo de digitalización en función del tipo, formato del material y calidad que hay que obtener.</li> </ul>
<p>3.3. Tratar los originales fotográficos, obtener las pruebas y corregir las imágenes según los requerimientos del cliente y las normas de calidad establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se digitaliza la imagen con la resolución adecuada o se importa en el formato gráfico correspondiente (TIFF, EPS, etc., etc.), para ser enviada a las estaciones de retoque o montaje.</li> <li>- Se visualiza la imagen sobre pantalla comprobando su completa y perfecta recepción.</li> <li>- Se elige el modelo de color (RGB, CIELAB, CMYK, etc.) más conveniente para el trabajo que se quiere realizar.</li> </ul>

3.4. Realizar filmados, volcados y obtener copias por impresión térmica o por sublimación, de las imágenes tratadas consiguiendo la calidad establecida.

- Se aplican las transformaciones geométricas (ampliación, rotación, cropping, etc.) y no geométricas (curvas tonales, filtros, etc.) solicitados.
- Se aplican las correcciones de color de acuerdo a criterios standard de calidad.
- Se aplican correctamente los programas informáticos de tratamiento de imagen, siguiendo las instrucciones del cliente y corrigiendo los defectos detectados en los originales.
- Se verifican los correctos valores de brillo, contraste, gama de color y saturación así como el foco y resolución de acuerdo con el/los originales tratados.
- La obtención de las pruebas (láser, B/N o color, cera, sublimación, etc.) permite la detección de errores a fin de disponer las imágenes para su filmación y volcado.
- La corrección de los defectos observados y las indicaciones aportadas por el cliente sirven para disponer el tratamiento para su filmación y/o copiado.
- La obtención de productos, mediante programas informáticos adecuados, que integren texto e imagen de acuerdo a la demanda del cliente.
- Se establecen los parámetros oportunos para la filmación o copiado a través del menú de ajuste (set-up) del programa: lineatura, sistema de tramado, resolución, elección del dispositivo de salida, etc. o del propio dispositivo.
- Se realizan las operaciones de las salidas demandadas por el cliente, controlando la calidad final y se procede a las rectificaciones necesarias.

#### DOMINIO PROFESIONAL

- **Medios de producción o tratamiento de la información:** ordenadores, escáneres, filmadoras, impresoras, diferentes periféricos de almacenamiento (magnéticos y ópticos), redes y servidores).
- **Materiales y productos intermedios:** cintas, discos, removibles, papeles fotográficos, películas, tintas, tonners, etc. Imágenes en cualquier soporte. Programas informáticos de tratamiento de imágenes.
- **Principales resultados del trabajo: Productos y/o servicios:** escaneados y volcados

sobre distintos removibles, filmados sobre distintos tipos de papel o película, copias sobre distintos tipos de papel; imágenes con las manipulaciones indicadas por el cliente.

- **Procesos, métodos y procedimientos:** escaneados en blanco y negro y color. Manipulación de la imagen. Volcado. Digitalización. Transferencia de archivos de imágenes. Pruebas de color. Impresión en copias. Montajes. Retoques. Silueteados.
- **Información: naturaleza, tipo y soportes:** Manuales técnicos, información del fabricante, indicaciones del cliente.

**Unidad de Competencia 4: REALIZAR LA ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN UNA PEQUEÑA EMPRESA O TALLER**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
4.1. Evaluar la posibilidad de implantación de una pequeña empresa o taller en función de su actividad, volumen de negocio y objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se selecciona la forma jurídica de empresa más adecuada a los recursos disponibles, a los objetivos y a las características de la actividad.</li> <li>- Se realiza el análisis previo a la implantación, valorando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>. La estructura organizativa adecuada a los objetivos.</li> <li>. La ubicación física y ámbito de actuación (distancia clientes/proveedores, canales de distribución, precios del sector inmobiliario de zona, elementos de prospectiva).</li> <li>. La previsión de recursos humanos.</li> <li>. La demanda potencial, previsión de gastos e ingresos.</li> <li>. La estructura y composición del inmovilizado.</li> <li>. Las necesidades de financiación y forma más rentable de la misma.</li> <li>. La rentabilidad del proyecto.</li> <li>. La posibilidad de subvenciones y/o ayudas a la empresa o a la actividad, ofrecidas por las diferentes Administraciones Públicas.</li> </ul> </li> <li>- Se determina adecuadamente la composición de los recursos humanos necesarios, según las funciones y procesos propios de la actividad de la empresa y de los objetivos establecidos, atendiendo a formación, experiencia y condiciones actitudinales, si proceden.</li> </ul>
4.2. Determinar las formas de contratación más idóneas en función del tamaño, actividad y objetivos de una pequeña empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican las formas de contratación vigentes, determinando sus ventajas e inconvenientes y estableciendo los más habituales en el sector.</li> <li>- Se seleccionan las formas de contrato óptimas, según los objetivos y las características de la actividad de la empresa.</li> </ul>
4.3. Elaborar, gestionar y organizar la documentación necesaria para la constitución de una pequeña empresa y la generada por el desarrollo de su actividad económica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establece un sistema de organización de la información adecuado que proporcione información actualizada sobre la situación económico-financiera de la empresa.</li> <li>- Se realiza la tramitación oportuna ante los organismos públicos para la iniciación de la actividad de acuerdo con los registros legales.</li> </ul>

4.4. Promover la venta de productos o servicios mediante los medios o relaciones adecuadas, en función de la actividad comercial requerida.

- Los documentos generados: facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y recibos, se elaboran en el formato establecido por la empresa con los datos necesarios en cada caso y de acuerdo con la legislación vigente.
- Se identifica la documentación necesaria para la constitución de la empresa (escritura, registros, impuesto de actividades económicas y otras).
- En el plan de promoción, se tiene en cuenta la capacidad productiva de la empresa y el tipo de clientela potencial de sus productos y servicios.
- Se selecciona el tipo de promoción que hace óptima la relación entre el incremento de las ventas y el coste de la promoción.
- La participación en ferias y exposiciones permite establecer los cauces de distribución de los diversos productos o servicios.

4.5. Negociar con proveedores y clientes, buscando las condiciones más ventajosas en las operaciones comerciales.

- Se tienen en cuenta, en la negociación con los proveedores:
  - . Precios del mercado
  - . Plazos de entrega
  - . Calidades
  - . Condiciones de pago
  - . Transportes, si procede
  - . Descuentos
  - . Volumen de pedido
  - . Liquidez actual de la empresa
  - . Servicio post-venta del proveedor
- En las condiciones de venta propuestas a los clientes se tienen en cuenta:
  - . Márgenes de beneficios
  - . Precio de coste
  - . Tipos de clientes
  - . Volumen de venta
  - . Condiciones de cobro
  - . Descuentos
  - . Plazos de entrega
  - . Transporte si procede
  - . Garantía
  - . Atención post-venta

4.6. Crear, desarrollar y mantener buenas relaciones con clientes reales o potenciales.

- Se transmite en todo momento la imagen deseada de la empresa.
- Los clientes son atendidos con un trato diligente y

4.7. Identificar, en tiempo y forma, las acciones derivadas de las obligaciones legales de una empresa.

- cortés, y en el margen de tiempo previsto.
- Se responde satisfactoriamente a sus demandas, resolviendo sus reclamaciones con diligencia y prontitud y promoviendo las futuras relaciones.
- Se comunica a los clientes cualquier modificación o innovación de la empresa, que pueda interesarles.
- Se identifica la documentación exigida por la normativa vigente.
- Se identifica el calendario fiscal correspondiente a la actividad económica desarrollada.
- Se identifican en tiempo y forma las obligaciones legales laborales.
  - . Altas y bajas laborales
  - . Nóminas
  - . Seguros sociales

### DOMINIO PROFESIONAL

**Información que maneja:** Documentación administrativa: facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques.

**Documentación con los distintos organismos oficiales:** Permisos de apertura del local, permiso de obras, etc. Nóminas TC1, TC2, Alta en IAE. Libros contables oficiales y libros auxiliares. Archivos de clientes y proveedores.

**Tratamiento de la información:** Tendrá que conocer los trámites administrativos y las obligaciones con los distintos organismos oficiales, ya sea para realizarlos el propio interesado o para contratar su realización a personas o empresas especializadas.

El soporte de la información puede estar informatizado utilizando paquetes de gestión muy básicos existentes en el mercado.

**Personas con las que se relaciona:** Proveedores y clientes. Al ser una pequeña empresa o taller, en general, tratará con clientes cuyos pedidos o servicios darán lugar a pequeñas o medianas operaciones comerciales. Gestorías.

## **1.2. EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL**

### **1.2.1. Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos**

Este sector sufre una compleja mutación por efecto de la evolución tecnológica y la interacción de sus componentes culturales, tecnológicos e industriales. Entre los cambios que previsiblemente influirán en la competencia de esta figura hay que señalar:

- La tecnología multimedia y la masificación del uso de ordenador como herramienta profesional que abren un mercado de nuevos productos audiovisuales.
- La incorporación de las nuevas tecnologías y la diversificación de los soportes irá generando una demanda de nuevos productos y servicios de imagen que se ajusten a las necesidades individualizadas y puedan permitir la interactividad con el usuario final.
- La generalización de los sistemas de autoedición y las estaciones de trabajo digital tanto en fotografía, en vídeo, en multimedias como en prensa, llevará a los profesionales de estos medios a una ampliación de competencias dentro del campo de la edición profesional.
- La incorporación de la fotografía electrónica en sustitución de la química está revolucionando los procesos de toma y procesado de esta actividad profesional.
- La generalización del uso de internet permite nuevas formas de recepción y gestión de trabajos fotográficos.
- Las conexiones en red en los centros de trabajo implica un dominio destacado de los sistemas informáticos y de su interconexión.
- La incorporación de las nuevas tecnologías a la producción de los laboratorios de imagen presenta la coexistencia temporal y espacial de los procedimientos convencionales y digitales en las diversas fases del proceso (película fotográfica con presencia a la vez de imágenes electrónicas y soportes ópticos y magnéticos). Sin embargo es clara la tendencia a la desaparición de los procesos fotoquímicos.
- El acercamiento de la fotografía digital hacia el cliente o hacia el autor debido al desarrollo de interfaces gráficas que facilitan el uso generalizado de las técnicas de tratamiento gráfico.
- La creación del mercado europeo, el impacto de la normativa europea y la aplicación de políticas específicas incidirán en el desarrollo del sector

con el aumento de exportación de programas, películas, fotografías, productos multimedia, servicios de comunicación, aumentando el volumen de producción de estos productos y servicios.

- La normativa referida a la protección del medio ambiente afectará en los costes por la gestión de residuos químicos, así como en la retirada de pilas y baterías de consumo creciente en el sector.
- El incremento de la demanda de procesos derivados de la imagen digital puede generar nuevos puestos de trabajo integrados en pequeñas y medianas empresas, así como el crecimiento del autoempleo.
- La tendencia hacia la especialización y diversificación de las empresas del sector requerirá profesionales con un alto nivel de cualificación, así como una capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías y nuevos sistemas y procesos de producción.

### **1.2.2. Cambios en las actividades profesionales**

La reestructuración del sector provocada por los cambios tecnológicos, fundamentalmente la incorporación de la tecnología digital y la automatización de los procesos de imagen y del control de calidad, producirá una integración de los procesos actuales, una mayor simplificación operacional y una gran versatilidad de los equipos.

Este técnico requerirá una polivalencia tecnológica que le permita desarrollar su trabajo por procedimientos analógicos o digitales.

Los procedimientos tradicionales van perdiendo importancia en las grandes y medianas empresas lo que obligará a este técnico a una 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.

### **1.2.3. Cambios en la formación**

La incorporación de la tecnología digital implicará una necesidad creciente de adaptación de los profesionales a los nuevos procedimientos y la actualización permanente de conocimientos.

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 fotográficas y cinematográficas implicará tener una visión general del proceso productivo en el que está inmerso, y su relación con las distintas fases de dicho proceso.

Precisará de una actualización en estilos y gustos estéticos que le permitan utilizar los recursos adecuados con mayor eficacia en el tratamiento de imágenes.

La rápida evolución de la oferta de nuevos materiales de registro de imágenes, de las estaciones digitales de autoedición, de programas informáticos aplicados al tratamiento de imágenes, requieren una continua formación que le permita la adaptación y máximo aprovechamiento de estos nuevos recursos y tecnologías.

### **1.3. POSICIÓN EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

#### **1.3.1. Entorno profesional y de trabajo**

Esta figura profesional se ubica en el área de laboratorio de imagen, en empresas cuyas actividades son:

- Procesado de material fotográfico.
- Procesado de material cinematográfico.
- Ampliación y positivado de copias fotográficas.
- Tratamiento digital de imágenes.
- Producción de imágenes fotográficas analógicas y digitales.
- Servicios de apoyo a la producción audiovisual.
- Edición de publicaciones.
- Producciones multimedia.
- Servicios de procesado de material fotográfico en hospitales, clínicas y centros de investigación.
- Archivo, conservación y comercialización de documentos visuales.
- Diseño y elaboración de diferentes fotoacabados.

En general el tamaño de las empresas es pequeño y mediano, dedicándose a una o varias de las actividades señaladas, no existiendo por lo general las que tienen a la vez el procesado fotográfico y el cinematográfico.

#### **1.3.2. Entorno funcional y tecnológico**

Atendiendo a la estructura organizativa de la empresa y al proceso productivo en el que opera puede asumir un mayor o menor número de funciones relacionadas con la realización y control de los procesos del laboratorio de Imagen.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos que intervienen en su trabajo abarcan el campo del procesado y tratamiento de la imagen fotográfica y cinematográfica. Se encuentran ligados directamente a:

- Proceso de producción: conjunto de máquinas y equipos de procesado y tratamiento de los materiales fotosensibles utilizados en los laboratorios de imagen y de las técnicas y procedimientos derivados.
- Conocimiento de las características y propiedades de los materiales de imagen (películas, papeles fotosensibles, productos químicos de revelado, archivos digitales de imágenes, etc.).

### **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.

Técnico de procesado de soportes fotosensibles en color y blanco y negro. Técnico de positivado en color y blanco y negro y ampliación. Técnico de tratamiento de imágenes. Técnico de laboratorio de imagen. Técnico en etalonaje.

## **2. CURRÍCULO**

### **2.1. Objetivos generales del ciclo formativo**

- Interpretar y comprender información técnica y en general todo el lenguaje simbólico necesario para efectuar las operaciones y el control de los trabajos realizados en el laboratorio de imagen
- Comprender y aplicar la terminología, instrumentos, herramientas equipos y métodos utilizados en el tratamiento y procesado de productos fotográficos.
- Interpretar los procesos de ejecución y efectuar el revelado, ampliación y tratamiento analógico y digital de imágenes fotográficas.
- Comprender y ejecutar a nivel básico los procesos de captación fotográfica y de vídeo.
- Comprender y ejecutar a nivel básico aplicaciones multimedia de bajo presupuesto según las instrucciones que reciba.

- Comprender la interrelación y secuenciación lógica de las diferentes fases de la producción fotográfica y cinematográfica, observando la correspondencia entre dichas fases y los materiales, equipos y recursos humanos, así como los criterios de calidad, económicos y de seguridad que deben ser observados.
- 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 de protección adecuadas.
- Comprender el marco legal, económico, y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, 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 imagen y sonido y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

## 2.2. Módulos profesionales

### 2.2.1. MÓDULO PROFESIONAL : REVELADO DE SOPORTES FOTOSENSIBLES

Asociado a la Unidad de Competencia 1: REVELAR SOPORTES FOTOSENSIBLES

#### CAPACIDADES TERMINALES

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Analizar los diferentes tipos de cámaras interpretando sus parámetros y especificaciones técnicas y utilizándolas correctamente en la toma.

- Identificar los distintos tipos de cámaras fotográficas
- Describir los controles y modos operativos de las cámaras.
- Dada una cámara digital, con su correspondiente documentación técnica, analizar las características de la misma.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado de toma fotográfica:
  - . Preparar el equipo fotográfico con todos los accesorios necesarios para la toma e iluminación.
  - . Iluminar de manera básica el sujeto que hay

que fotografiar.

- . Realizar los ajustes necesarios para la toma.
- . Transferir al ordenador los archivos de imagen obtenidos.

1.2. Interpretar órdenes de producción e información técnica utilizada en el revelado de soportes fotosensibles y digitales y determinar las condiciones y especificaciones del procesado.

- Describir el tipo de documentación técnica más utilizada en los procesos de revelado, identificando la información más relevante que contiene.
- Enumerar los datos técnicos necesarios para identificar correctamente el material sensible y el proceso de revelado a utilizar.
- Analizar la relación existente entre los parámetros del procesado (tiempo, concentración y temperatura) y los efectos que sus valores tienen en los resultados del revelado.
- Determinar mediante el uso de tablas los valores de los parámetros del revelado para conseguir unos resultados especificados.
- A partir de documentación e información técnica, soportes fotosensibles e indicaciones del cliente, en distintos casos prácticos, identificar/describir:
  - . Especificaciones del soporte fotosensible a revelar (formato, tipo de película, sensibilidad, ISO y espectral).
  - . Tipo de procesado más adecuado, fases y tiempos.
  - . Parámetros técnicos del revelado (tiempo, temperatura, concentración de los baños, agitación).
  - . Precauciones en la manipulación de la película.
  - . Condiciones de almacenamiento y archivo de la película revelada.
  - . Cumplimentar las hojas de producción o fichas de procesado con los datos obtenidos.
- Determinar el protocolo de conservación de los materiales fotográficos recepcionados en el laboratorio fotográfico garantizando su conservación

1.3. Analizar los procesos de revelado de materiales fotosensibles y los equipos implicados en dichos procesos.

- Describir y secuenciar las distintas fases de los procesados de materiales fotosensibles (en blanco y negro, y en color) y relacionarlos con los productos de entrada, salida y las operaciones realizadas en cada fase.

- Diferenciar/describir los distintos tipos de procesado en blanco y negro y color, relacionándolos con los equipos, productos químicos utilizados y el consumo de los mismos.
  - Diferenciar/describir las características y funcionamiento de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones.
  - Analizar documentación de nuevos procesos de revelado comparando sus características con las de otros procesos convencionales.
  - A partir de una película procesada (blanco y negro, color) reconocer las características del sistema de procesado que ha intervenido en su elaboración:
    - . Tipo de película utilizada.
    - . Productos químicos.
    - . Defectos en el procesado.
    - . Fases del proceso.
- 1.4. Analizar y realizar el proceso de preparación de las materias primas y productos químicos que se utilizan en el revelado y describir sus características y usos.
- Describir las características de los principales baños químicos que se utilizan en el procesado de los distintos tipos de películas y las condiciones de preparación adecuadas (temperatura, agitación, secuencia).
  - Describir la composición y características de los distintos productos químicos que intervienen en el procesado.
  - Distinguir entre sensibilidad estándar y sensibilidad operativa de los materiales fotosensibles.
  - A partir de casos prácticos de un proceso de preparación de productos químicos de revelado:
    - . Identificar los productos químicos (reveladores cromógenos y de blanco y negro, productos de detención de proceso, fijadores, acondicionadores, estabilizadores, blanqueadores, inversores, neutralizadores, baños regeneradores, endurecedores y curtientes, intensificadores, reductores) a utilizar según la emulsión del soporte fotosensible a procesar y las características del supuesto.
    - . Calcular y efectuar las diferentes diluciones y concentraciones químicas de cada baño del procesado según el procedimiento establecido, manipulando correctamente instrumentos de pesada, volumen y temperatura.
    - . Calcular/identificar los tiempos de procesado, temperaturas y agitación de cada baño o fase.
    - . Elaborar un informe justificativo de las decisiones

y actividades desarrolladas.

- Explicar los efectos de contaminación medioambiental que suponen los productos químicos utilizados convencionalmente en el procesado de material fotosensible y describir productos alternativos no contaminantes.
  - Distinguir los diferentes soportes fotosensibles y formatos, relacionándolos con sus condiciones específicas de almacenaje y conservación.
  - Aplicar un método de clasificación para el almacenamiento de materiales fotosensibles y productos químicos de revelado.
- 1.5. Realizar las operaciones para la preparación y puesta a punto de los principales medios de procesado de material fotosensible.
- Describir los diversos elementos que componen las máquinas automáticas y semiautomáticas de procesado químico de soportes fotosensibles.
  - Distinguir los diferentes tipos de trenes de revelado y elementos auxiliares empleados en los procesos de laboratorio.
  - Describir los mecanismos de colocación de la película en la máquina.
  - En un caso práctico, calibrar los equipos de procesado y obtención de pruebas más características.
  - Describir los diversos elementos que componen el equipo informático necesario para la recepción de archivos fotográficos digitales.
  - Relacionar los tipos de procesado con las máquinas procesadoras, tanques, sistemas termostáticos y sistemas de agitación por nitrógeno.
  - Disponer los materiales adecuadamente en los equipos a fin de obtener el resultado requerido considerando:
    - . Las clases de película a utilizar.
    - . El material de pruebas.
    - . Los líquidos de revelado y el ajuste necesario de los siguientes parámetros: temperatura, velocidad de la procesadora, reposición, frecuencia.
  - A partir de un caso práctico debidamente caracterizado de revelado con máquinas automáticas y/o semiautomáticas y/o estaciones de procesado de pequeño rendimiento ("minilabs"), que se deben regular:

- . Identificar entre los diferentes programas de procesado de material fotosensible el adecuado para el proceso del caso práctico.
  - . Realizar la colocación, empalme y unión de materiales fotosensibles.
  - . Realizar la nivelación del material de entrada, de la velocidad, tiempo, presión y temperatura.
  - . Realizar la medición de parámetros de tiempo, reciclado, temperatura, agitación, regeneración y pH de los diferentes baños químicos que intervienen en el procesado de material sensible.
- A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina:
    - . Identificar los elementos a mantener.
    - . Realizar metódicamente las operaciones de mantenimiento de primer nivel siguiendo instrucciones del fabricante y observando las normas de seguridad.
  - Definir un plan de mantenimiento de primer nivel apropiado para una máquina de procesado de material fotosensible.
  - Relacionar los productos de limpieza de la máquina con la normativa medioambiental correspondiente, e indicar los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente que se adapten a dicha normativa.
- 1.6. Realizar y controlar el proceso de revelado de soportes fotosensibles a fin de conseguir la calidad requerida.
- En un caso práctico debidamente caracterizado de procesado de material expuesto en blanco y negro y color, en diferentes formatos:
    - . Comprobar la idoneidad del estado de los baños.
    - . Efectuar las pruebas de revelado.
    - . Evaluar las pruebas reajustando parámetros.
    - . Efectuar el procesado del soporte.
  - Describir las fases y conceptos fundamentales de un proceso de control de calidad en el revelado de materiales fotosensibles.
  - Describir el método y frecuencia de obtención de muestras durante el proceso.
  - Describir los espacios cromáticos: RGB, CIE, CMY.
  - Describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición (colorímetro, densitómetro, brillómetro, espectrofotómetro) utilizados para el control de calidad.
  - Describir el proceso de calibración de los instrumentos de medición y control de calidad.

- Realizar la medición de diversos parámetros (densidad, contraste, equilibrio de color, granularidad, velo).
- Describir la influencia de las condiciones de iluminación (temperatura de color, ángulo de iluminación), de los colores de las superficies adyacentes, de las características de la superficie del soporte (opacidad, brillo, grado de lisura, absorción), y del secado, para la medición del color.
- A partir de un caso práctico de control del procesado de material fotosensible:
  - . Relacionar los distintos elementos que intervienen en una tira de control con la desviación de los parámetros de calidad requeridos.
  - . Identificar los parámetros que deben ser controlados.
  - . Realizar medidas en la tira de control.
  - . Relacionar los gráficos resultantes de las mediciones con los parámetros establecidos en el supuesto.
  - . Realizar ajustes de pH de acuerdo a las dominantes de color.
  - . Identificar los dispositivos de control que deben ser utilizados.
  - . Realizar, en su caso, procesos de intensificación y reducción de materiales sensibles revelados.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado mediante materiales sensibles revelados, identificar:
  - . Formato del producto.
  - . Estado de la gelatina (rayas, raspaduras).
  - . Densidad máxima, densidad mínima, velo.
  - . Índice de contraste.
  - . Granularidad.
  - . Equilibrio de color.
  - . Patrón de medición.
  - . Errores de procesado (contaminación, agotamiento de los baños, filtrado del agua, secado del material, temperatura, agitación) y de manipulación en la fase de cargado, secado, cortado y envasado.
- Describir el procedimiento adecuado en el mantenimiento de los equipos digitales e informáticos utilizados en el proceso de revelado.

### 1.7. Efectuar las operaciones necesarias para la catalogación y

- Identificar el software necesario para la catalogación de archivos digitales.

recuperación de archivos digitales,  
aplicando el software adecuado.

- Describir las características de las aplicaciones informáticas utilizadas en la catalogación y recuperación de archivos fotográficos.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado y utilizando el equipo informático adecuado:
  - Identificar el tipo de soporte digital.
  - Recuperar la información perdida.
  - Gestionar correctamente las imágenes.
  - Catalogar los archivos.
  - Optimizar las condiciones de almacenamiento.

## **CONTENIDOS**

**Duración 120 horas**

- **Fotografía digital.**
  - . Cámaras fotográficas, características y manejo.
  - . Interconexiones, accesorios, adaptadores USB, sensores, tarjetas, programas integrados.
  - . Flash portátil.
  - . Limpieza y mantenimiento del sensor.
- **Emulsiones fotosensibles y procesos de revelado**
  - . Formación de la imagen en la película.
  - . Funcionamiento de las emulsiones fotosensibles.
  - . Tipos, formatos y sensibilidad.
  - . Películas en blanco y negro.

- . Películas en color.
- . Películas especiales.
- . Información técnica.
- . Respuesta de las películas. Información de la curva.
- . Manipulación de la respuesta de la película.
- . Tipos de procesos y parámetros interdependientes del revelado de material en blanco y negro.
- . Tipos de procesos y parámetros interdependientes del revelado de material en color.
- . Lavado y secado.
- **Equipos y medios de procesos de revelado**
  - . El laboratorio de revelado para blanco y negro y color. Áreas de trabajo.
  - . Materiales fotosensibles en blanco y negro y color. Manipulación.
  - . Máquinas de procesado en blanco y negro y color.
  - . Equipos, herramientas, accesorios e instalaciones del laboratorio.
  - . Defectos, errores y desajustes en los procesos y equipos.
  - . Limpieza y neutralización química de los equipos.
  - . Montaje y archivo.
- **Preparación de equipos y productos químicos de revelado**
  - . Carga de la película.
  - . Secuencia de procesado.
  - . Productos químicos que intervienen en el proceso.
  - . Baños reveladores, interruptores de revelado, blanqueadores, fijadores, estabilizadores, inversores regeneradores, neutralizadores, acondicionadores.
  - . Interpretación de curvas de tiempo-gamma y tiempo/I.C.

- . Efectos de contaminación medioambiental.
- **Ajustes en el procesado de material fotosensible**
  - . Máquinas automáticas y semiautomáticas de procesado.
  - . Estaciones de trabajo y "Minilabs".
  - . Sistemas de procesado manual.
  - . Evaluación de resultados.
- **Control de calidad**
  - . Análisis y determinación de factores de calidad del proceso de revelado.
  - . Parámetros de calidad del producto:
    - Densidad
    - Contraste
    - Granularidad
    - Velo
    - Dominantes cromáticas.
  - . Medios y equipos de control: tiras de control, densitómetros.
  - . Técnicas de medida y control de calidad.
  - . Identificación de defectos y corrección de errores.
  - . Ruido, mueré, fallos en el sensor.
- **Seguridad e higiene**
  - . Normas de seguridad en la manipulación, tratamiento y almacenaje de la película.
  - . Normas de seguridad en su manipulación y uso de productos químicos.
  - . Aplicación de la normativa medioambiental vigente en todas las fases de los procesos de revelado.

## 2.2.2. MÓDULO PROFESIONAL : POSITIVADO, AMPLIACIÓN Y ACABADOS

Asociado a la Unidad de Competencia 2: REALIZAR Y CONTROLAR LOS PROCESOS DE POSITIVADO Y AMPLIACIÓN EN BLANCO Y NEGRO Y COLOR

### CAPACIDADES TERMINALES

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- |  |   |
|--|---|
| <p>2.1. Interpretar órdenes de trabajo e información técnica utilizada en el positivado y ampliación de materiales fotosensibles y cumplimentar hojas de producción o fichas de procesado.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y diferenciar los documentos utilizados en el positivado y ampliación en fotografías, tanto en blanco y negro como en color.</li> <li>• Enumerar las especificaciones técnicas que permiten identificar correctamente el material y las características de ampliación y/o positivado que se tiene que realizar.</li> <li>• A partir de documentación técnica negativos e indicaciones de supuestos clientes, identificar/describir:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Clase de soporte (película negativa o positiva, archivo digital, formato, sensibilidad ISO y espectral, marca) fotosensible expuesto a ampliar/positivar.</li> <li>. Simbología de etiquetado.</li> <li>. Tipo de ampliación a realizar.</li> <li>. Tipo de procesado a realizar, fases y temporalización.</li> <li>. Tipo de material a emplear.</li> <li>. Defectos del material a ampliar.</li> <li>. Cumplimentar debidamente las hojas de producción e incidencias.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>2.2. Analizar los procesos de positivado y ampliación de materiales fotosensibles y los equipos implicados en dichos procesos.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir y secuenciar las distintas fases del positivado y ampliación de materiales fotosensibles (en blanco y negro, y en color) y relacionarlas con los productos de entrada, salida y las operaciones realizadas en cada fase.</li> <li>• Describir los distintos tipos de equipos, productos químicos, tintas y tóners utilizados en el positivado.</li> <li>• Describir las características y funcionamiento de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones, así como las condiciones y distribución que deben tener en el laboratorio.</li> <li>• Analizar documentación de nuevos procesos de revelado de positivos que surgen en la industria de los laboratorios de imagen, comparando sus características con los procesos convencionales.</li> </ul>   |

### 2.3. Preparar materiales que se utilizan en el proceso de ampliación/positivado de imágenes fotográficas.

- A partir de un positivo (blanco y negro, color) dado, reconocer las características del sistema de procesado que han intervenido en su elaboración:
  - . Tipo de película y/o papel utilizado.
  - . Productos químicos.
  - . Sensibilidad, contraste.
  - . Defectos en el procesado y en la exposición.
  - . Fases del proceso.
- Describir los principales productos químicos de procesado, relacionándolos con el tipo de soporte en blanco y negro o color.
- Describir la composición, características y comportamiento de los distintos baños utilizados en los procesados de positivos.
- Describir los productos utilizados en la impresión digital.
- Explicar los efectos de contaminación medioambiental que suponen los productos químicos utilizados convencionalmente en el procesado de material fotosensible y describir productos alternativos no contaminantes.
- Explicar los efectos de contaminación medioambiental y las medidas preventivas en materia de salud laboral en el procesado de material de tipo digital.
- Explicar las características (gradación, composición, color, formatos, contraste) y tipos de soportes fotosensibles para positivar/ampliar imágenes, relacionándolos con las condiciones específicas de ampliación y positivado.
- Distinguir los diferentes soportes fotosensibles para positivado, relacionándolos con sus condiciones específicas de almacenaje y conservación.
- A partir de un supuesto práctico de un proceso de preparación de productos químicos de revelado:
  - . Identificar los productos químicos (reveladores cromógenos y de blanco y negro, productos de detención de proceso, fijadores, acondicionadores, estabilizadores, blanqueadores, inversores, neutralizadores, baños regeneradores, endurecedores y curtientes, intensificadores, reductores) a escoger según la emulsión del soporte fotosensible a procesar y las características del supuesto.

- . Calcular y efectuar las diferentes diluciones y concentraciones químicas con respecto a cada baño del procesado según el procedimiento establecido, manipulando instrumentos de pesada, volumen y temperatura.
- . Calcular/identificar los tiempos de procesado, temperaturas y agitación de cada baño.
- . Calcular parámetros de densidad, índice de contraste, pH, actividad, caducidad.

2.4. Analizar y realizar el proceso de preparación de equipos y útiles para la ampliación y revelado de positivos fotográficos.

- Identificar y utilizar adecuadamente instrumentos de comprobación de enfoque (lupas, cuenta hilos, magnificadores de ampliación).
- Identificar y emplear adecuadamente útiles de limpieza de los objetivos y equipos.
- Identificar los tipos de filtros y sistemas de filtrado para el positivado y ampliación en blanco y negro y color y explicar las técnicas de filtrado más comunes.
- Explicar el funcionamiento de los instrumentos de medida y control del positivado y ampliación (exposímetros de ampliación, analizadores de color).
- Diferenciar tipos de ampliadoras atendiendo a su sistema de iluminación e influencia sobre el efecto Callier.
- Identificar los distintos tipos de ampliadoras y explicar las características de sus componentes (sistemas de iluminación interna, cabezales de control continuos y pulsantes, cabezales dicroicos, sistemas porta películas, etc.).
- Diferenciar los tipos de objetivos para la ampliación y describir sus características.
- Explicar características y tipos de sistemas de control del tiempo de exposición en la ampliación.
- Describir los tipos de tiradoras de pruebas y prensas de contactos, útiles de cacheado y marginadores.
- Explicar los tipos de fuentes de iluminación (de exposición, de seguridad) así como sus características (temperatura de color, espectro visible).
- Reconocer los distintos tipos de útiles de guillotinado.
- Aplicar los métodos de calibración de las ampliadoras y equipos para la ampliación, así como la inacti-

nidad de las luces de seguridad.

- Explicar los diferentes útiles y equipos del laboratorio de ampliación/positivado, relacionándolos con su ubicación en el plano.
  - Explicar las características y tipos de procesadoras de revelado de tipo manual, automático y semiautomático relacionándolos con los productos químicos de procesamiento utilizados en el revelado de positivos en blanco y negro y color.
  - Explicar la preparación de los productos químicos según las especificaciones marcadas por los fabricantes.
  - Efectuar la carga de papel adecuado a la tanda de trabajo que hay que realizar.
  - Identificar los equipos informáticos y los programas de software necesarios para calibrar monitores y otros periféricos y realizar una adecuada gestión del color.
- 2.5. Obtener pruebas de una calidad especificada mediante los equipos adecuados.
- En casos prácticos de obtención de pruebas de blanco y negro y/o color debidamente caracterizados:
    - . Adecuar el contraste del fotograma original al grado de contraste del material fotosensible de copiado.
    - . Evaluar estéticamente la imagen del fotograma a ampliar.
    - . Aplicar la técnica de filtrado adecuada.
    - . Realizar la técnica de obtención de pruebas adecuada.
    - . Revelar la tira de pruebas.
    - . Evaluar, en su caso, el filtrado y exposición adecuada.
  - Analizar las dominantes de color en las pruebas relacionándolas con la corrección de las mismas.
  - Dadas unas copias fotográficas obtenidas por impresión, analizarlas y adecuarlas a la calidad requerida, en función de los parámetros establecidos.
- 2.6. Realizar ampliaciones de negativos y positivos en blanco y negro, y en color, procesándolas del modo apropiado a sus características.
- En casos prácticos debidamente caracterizados de ampliaciones en blanco y negro y color:
    - . Calcular el grado de ampliación efectuando la regulación correspondiente.
    - . Elegir el material sensible a utilizar según las

- características del caso práctico, (contraste del original, color o blanco y negro).
    - . Realizar el encuadre y enfoque de la imagen a positivar evaluando estéticamente su composición y corrigiendo defectos de toma (convergencia de líneas).
    - . Regular la exposición y el filtrado correspondiente, aplicando, en su caso, efectos especiales (viñeteado, enmascarado, solarizado).
    - . Procesar el soporte expuesto según sus características.
  - Analizar los factores de ampliación relacionándolos con la ampliación del negativo a copiar.
  - Analizar los factores de ampliación relacionándolos con la resolución del archivo que hay que procesar.
- 2.7. Realizar el acabado de las copias y ampliaciones según el fin al que van destinadas y corrigiendo los defectos ocasionados en su procesamiento.
  - Identificar instrumentos y materiales de retoque (pinceles, lápices, aerógrafos, pigmentos y colorantes) y relacionarlos con los soportes fotosensibles a utilizar.
  - Identificar útiles de acabado y montaje de fotografías y diapositivas (marcos, monturas, passe partouts, prensa térmica para aplanado y montaje de copias, etc.).
  - Describir los diferentes sistemas existentes de presentación y entrega de productos fotográficos.
  - En un caso práctico debidamente caracterizado:
    - . Detectar los defectos en las copias y/o ampliaciones.
    - . Escoger el tipo de retoque y utensilios adecuados al caso.
    - . Efectuar el retoque del positivo o negativo según las características del caso práctico.
    - . Evaluar el retoque efectuando las correcciones.
  - Identificar los distintos trabajos de fotoacabado que se pueden realizar con programas de maquetación fotográfica.
  - En un caso práctico de maquetación de un álbum digital convenientemente caracterizado:
    - . Seleccionar y almacenar la galería de fotografías que se van a maquetar.
    - . Elegir tamaño y formato del álbum.
    - . Seleccionar las plantillas.
    - . Efectuar la maquetación.
    - . Detectar los defectos en las hojas de trabajo y efectuar los retoques necesarios.

- Relacionar procedimientos de acabado con el tipo de ampliación y con las características de color y textura del soporte y material a emplear.
- A partir de casos prácticos debidamente caracterizados:
  - . Escoger los equipos de montaje térmico en seco, así como las sustancias adhesivas y pegamentos a utilizar.
  - . Montar las fotografías, ampliaciones, etc., según la técnica requerida (collage, sandwich, álbumes digitales, etc.).
  - . Evaluar el montaje.
- A partir de casos prácticos debidamente caracterizados:
  - . Realizar el virado, coloreado, "solarizado" y posterizado químico adecuado al caso práctico.
  - . Evaluar el resultado efectuando las correcciones oportunas.
  - . Tratar las copias para su permanencia y protección (protectores de selenio y oro, eliminadores de hiposulfito, barnices protectores).

## 2.8. Realizar comprobaciones de calidad en los distintos procesos de ampliación y positivado.

- Explicar el proceso de medición de los parámetros: agitación, temperatura, pH, actividad de los baños, densidad.
- Describir los espacios cromáticos: RGB, CIE, CMY.
- Describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición (colorímetro, densitómetro, brillómetro, espectrofotómetro) utilizados para el control de calidad.
- Describir el proceso de calibración de los instrumentos de medición y control de la calidad.
- Interpretar curvas características y cuadrantes de correspondencia.
- Describir la influencia de las condiciones de iluminación (temperatura de color, ángulo de iluminación), de los colores de las superficies adyacentes, de las características de la superficie del soporte (opacidad, brillo, grado de lisura, absorción), y del secado, para la medición del color.
- A partir de casos prácticos debidamente caracterizados:

- . Analizar copias, ampliaciones y duplicados de blanco y negro y color a fin de detectar errores químicos, de ampliación y positivado relacionándolos con los originales.
- . Realizar la medición de los parámetros que determinan la calidad del positivo (densidad, contraste, granularidad y velo y equilibrio de color).
- . Corregir los defectos de contraste, grado de ampliación, gamas tonales, densidades, nitidez y color.
- . Corregir errores de perspectiva, paralelismo, márgenes.

## **CONTENIDOS**

### **Duración 120 horas**

- **Papeles y superficies de positivado**
  - . Formación de la imagen en el papel fotográfico.
  - . Tipos, formatos, sensibilidad y gradación de papeles.
  - . Papel para copias en blanco y negro.
  - . Papel para copias en color.
  - . Superficies especiales
  - . Curvas y cuadrantes de correspondencia.
- **Técnicas de positivado y ampliación.**
  - . El proceso de positivado y ampliación.
  - . Técnicas de positivado y ampliación en blanco y negro.
  - . Técnicas de positivado y ampliación en color.
  - . Técnicas especiales de positivado.
  - . El cálculo de la exposición.
  - . Control local de la densidad.
  - . Control del color.

- . Evaluación de las copias.
- **Medios técnicos para el positivado y la ampliación.**
  - . El laboratorio en blanco y negro y color. Condiciones mínimas.
  - . La ampliadora: tipos y funcionamiento.
  - . Variables, temporización, fases y ciclos en los procesos de blanco y negro y color.
  - . Exposímetros, temporizadores, analizadores de color, filtros y cabezales.
  - . Sistemas ópticos y objetivos de ampliación.
  - . Accesorios de ampliación y positivado.
  - . Procesadoras de copias blanco y negro y color.
  - . Periféricos para la impresión y acabado de copias.
  - . Programas informáticos para el tratamiento y montaje de trabajos fotográficos (Promaker).
  - . Productos químicos y compuestos que intervienen en el positivado.
- **Control de la ampliación y positivado**
  - . Controles del positivado.
  - . Análisis y corrección de contraste y dominantes cromáticas.
  - . Revelado y análisis de tiras de control.
  - . Factores y grados de ampliación.
  - . Resolución y ampliación de trabajos digitales
  - . Control de la exposición, enfoque y encuadre.
  - . Procesado químico de la copia.
  - . Técnicas de control del color. El Filtrado.
  - . Técnicas de apantallado.

- . Técnicas de gestión del color
- **Acabado y control de calidad**
  - . Retoque de copias y negativos.
  - . Secado, montaje y acabado de copias.
  - . Post-tratamientos químicos.
  - . Técnicas de manipulación de la imagen.
  - . Procesos de alta permanencia.
  - . La copia final: acabado y presentación.
  - . Acabados fotográficos en distintos soportes.
  - . Álbumes digitales. Encuadernación.
  - . Corrección de errores y defectos.
  - . Mediciones de densidad mediante densitómetro.
  - . Calibración de equipos manuales, automáticos y semiautomáticos.
  - . Normas de seguridad e higiene.
- **Procedimientos de salida**
  - . Equipos de salida.
  - . Monitorización. Control de calidad de la imagen digital.
  - . Reproducción y gestión del color en imagen digital.

### 2.2.3. Módulo profesional: TRATAMIENTO DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS POR PROCEDIMIENTOS DIGITALES

Asociado a la Unidad de Competencia 3: TRATAR IMÁGENES FOTOGRÁFICAS POR PROCEDIMIENTOS DIGITALES

#### CAPACIDADES TERMINALES

3.1. Interpretar información técnica y órdenes de producción utilizadas en el tratamiento de imágenes y cumplimentar las hojas de producción o fichas de tratamiento.

3.2. Analizar los distintos procesos de tratamiento de la imagen y los equipos implicados.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar la documentación técnica (instrucciones, manuales, especificaciones del cliente) utilizada en los distintos tratamientos de imágenes por procedimientos digitales.
- Analizar las especificaciones técnicas que permiten identificar correctamente los originales y los parámetros característicos de los tratamientos más demandados.
- A partir de originales en distintos soportes, documentación técnica y especificaciones del tratamiento
  - . Elaborar correctamente hojas y fichas de producción, reflejando los datos y observaciones mediante la simbología y códigos adecuados.
  - . Reconocer los signos y terminología del dimensionado y modo de reproducción.
  - . Identificar/ describir:
    - . Clase de original a tratar.
    - . Tipos de materiales a emplear.
    - . Tiempos de ejecución.
    - . Defectos de los originales a tratar.
- Describir los componentes de un sistema informático utilizado en el tratamiento de la imagen .
- Analizar los sistemas operativos existentes en el mercado informático y reconocer la interfaz del sistema operativo instalado en el aula.
- 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.
- 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.

- Describir los distintos formatos gráficos (informáticos) considerando sus posibilidades respecto al tipo de imágenes de las que pueden obtener información:
  - . Formatos de objetos.
  - . Formatos de "bitmaps".
  - . Formatos de "bytmaps".

### 3.3. Relacionar/identificar materiales y productos de entrada y salida, en cada fase del tratamiento de imágenes.

- Analizar las características que deben de tener los materiales fotosensibles (películas y papeles) empleados en el tratamiento de imágenes.
- Diferenciar los tipos de materiales fotosensibles y los distintos formatos (tamaños) de salida empleados en el tratamiento de imágenes.
- Analizar los distintos soportes informáticos en que se puede suministrar y tratar la imagen:
  - . Magnéticos:
    - discos
    - cintas
  - . Ópticos:
    - CD-ROM
    - WORM, PHOTO CD
    - discos ópticos borrables
- 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).
- Identificar y evaluar los parámetros y distintos modos de disponer imágenes sobre el material fotosensible de cara a su impresión:
  - . Línea
  - . Tramado blanco y negro
  - . Selecciones de color.

### 3.4. Realizar las operaciones de preparación de los equipos de tratamiento de imágenes.

- Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los equipos de tratamiento de imágenes y sus modos de calibración relacionándolos con el tipo de trabajo a realizar.
- A partir de un original, poner a punto los equipos de tratamiento que intervendrán, asignando los parámetros de regulación según:
  - . El tipo de original.
  - . El modo de tratamiento.

- . Las variaciones que se van a aplicar.
- . El producto final que se quiera obtener.
- Analizar las distintas fuentes de iluminación/ exposición y su influencia en la reproducción:
  - . Iluminación del original:
    - . Lámparas halógenas.
    - . Lámparas de xenón.
  - . Exposición:
    - . Rayos catódicos.
    - . Láseres.
- Disponer los líquidos de la procesadora, atendiendo a los ajustes necesarios ocasionados por los siguientes factores:
  - . Tiempo.
  - . Concentración.
  - . Agitación.
  - . Agotamiento.
- 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.
- 3.5. Aplicar y controlar los programas de tratamiento (según técnicas digitales) para disponer las imágenes del modo más apropiado, según su naturaleza, integrando el texto y la imagen para confeccionar un producto gráfico.
- A partir de un tipo de tratamiento, debidamente caracterizado, que debe aplicarse a una imagen:
  - . Seleccionar el programa apropiado, para digitalizar la imagen del modo correcto.
  - . Asignar los parámetros en los distintos menús del programa.
  - . Seleccionar y aplicar diestramente el tipo de "software" (editores de "píxels", de objetos, administradores de color) más adecuado para el trabajo a realizar.
- Detectar sobre pantalla defectos de imágenes digitalizadas debidos a deficiencias del original y/o de los equipos de tratamiento.
- Aplicar medidas correctoras a imágenes 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).
- Relacionar el formato gráfico (informático) de salida con las fases inmediatamente posteriores del proceso.

3.6. Operar y controlar los equipos de salida/obtención de pruebas, impresoras, filmadoras y "recorders", manteniendo los parámetros de operación y obteniendo calidades fijadas.

- Mediante un software adecuado, diseñar y confeccionar un producto gráfico en el que se integre texto e imagen
- Relacionar las clases de filmadoras con el tipo de trabajo a realizar.
- 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.
  - . Ángulos y sistemas de tramado.
  - . Formato y orientación de la imagen.
  - . Soporte fotográfico o fichero.
  - . Salida calibrada y marcas de registro.
- Analizar los diferentes sistemas para disponer el material fotosensible sobre la filmadora o "recorder" y en la procesadora.
- 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.

## **CONTENIDOS**

### **Duración 190 horas**

- **La imagen digital**
- **Informática básica.**
  - . Componentes del sistema informático.
  - . Sistemas operativos.
  - . Sistemas de almacenamiento de información.
- **Equipos de entrada**
  - . El laboratorio digital.
  - . Tiempos de exposición.
  - . Prensas de contactos.
  - . Procedimientos de captación.
  - . Escáneres. Funcionamiento.
  - . Conexiones de periféricos (lectores de tarjetas, cámaras, vídeos).
  - . Soportes informáticos.
- **Transformaciones en la imagen**
  - . Tipo de manipulación de la imagen.
  - . Originales. Tipos de originales. Características.
  - . Formatos gráficos (informáticos). Resolución.
  - . "Software" de tratamiento de imágenes: "Illustrator". "Photoshop". "PhotoStyler". "Free Hand", entre otros.
  - . Software para el tratamiento integral de imágenes y texto con el objetivo de diseñar y completar un producto gráfico.
- **Reproducción**

- . Soportes de reproducción.
- . Equipos de reproducción.
- . Cuatricromías. Selecciones acromáticas.
- . Tramado digital. Técnicas.
- . Procedimientos de reproducción del color.
- **Filmación de la imagen**
  - . Filmadoras.
    - Características.
    - Funcionamiento.
  - . Material de filmación.
  - . Impresoras.
    - Características.
    - Funcionamiento.
  - . Materiales de impresión.
- **Calidad del proceso de tratamiento digital de imágenes**
  - . Preparación, calibrado y ajuste de los equipos informáticos
  - . Pruebas intermedias.
  - . Control densitométrico.
  - . Factores que influyen en la calidad.
  - . Corrección de defectos del original.

## 2.2.4. Módulo profesional: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA

Asociado a la Unidad de Competencia 4: REALIZAR LA ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN UNA PEQUEÑA EMPRESA O TALLER

### CAPACIDADES TERMINALES

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- |   |   |
|---|---|
| <p>4.1. Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.</p> <p>4.2. Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.</p> <p>4.3. Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la</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><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:<ul style="list-style-type: none"><li>. Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa supuesta.</li><li>. Cumplimentar una modalidad de contrato.</li></ul></li><li>• Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la</li></ul> |
|---|---|

actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.

empresa.

- A partir de unos datos supuestos:
  - . Cumplimentar los siguientes documentos:
    - . Factura
    - . Albarán
    - . Nota de pedido
    - . Letra de cambio
    - . Cheque
    - . Recibo.
  - . Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.
- 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.

4.4. Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.

- Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre beneficios.
- Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios determinada.
- A partir de unos datos supuestos cumplimentar:
  - . Alta y baja laboral
  - . Nómina
  - . Liquidación de la Seguridad Social.
- Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.

4.5. Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.

- Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.
- A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado:
  - . Determinar cual de ellas es la mas ventajosa en función de los siguientes parámetros:
    - . Precios del mercado
    - . Plazos de entrega
    - . Calidades
    - . Transportes
    - . Descuentos

- . Volumen de pedido
  - . Condiciones de pago
  - . Garantía
  - . Atención post-venta.
- 4.6. Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.
- Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio.
  - Explicar los principios básicos del "merchandising".
- 4.7. Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.
- El proyecto deberá incluir:
    - . Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa.
    - . Justificación de la localización de la empresa.
    - . Análisis de la normativa legal aplicable.
    - . Plan de inversiones.
    - . Plan de financiación.
    - . Plan de comercialización.
    - . Rentabilidad del proyecto.

## CONTENIDOS

### Duración 95 horas

- **La empresa y su entorno**
  - . Concepto jurídico-económico de empresa.
  - . Definición de la actividad.
  - . Localización, ubicación y dimensión legal de la empresa.
- **Formas jurídicas de las empresas**
  - . El empresario individual.
  - . Sociedades.
  - . Análisis comparativo de los distintos tipos de empresas.
- **Gestión de constitución de una empresa**

- . Relación con organismos oficiales.
- . Trámites de constitución.
- . Ayudas y subvenciones al empresario.
- . Fuentes de financiación.
- **Gestión de personal**
  - . Convenio del sector.
  - . Diferentes tipos de contratos laborales.
  - . Nómina.
  - . Seguros Sociales.
- **Gestión administrativa**
  - . Documentación administrativa.
  - . Contabilidad y libros contables.
  - . Inventario y valoración de existencias.
  - . Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.
- **Gestión comercial**
  - . Elementos básicos de la comercialización.
  - . Técnicas de venta y negociación.
  - . Atención al cliente.
- **Obligaciones fiscales**
  - . Calendario fiscal.
  - . Impuestos más importantes que afectan a la actividad de la empresa
  - . Liquidación de IVA e IRPF.
- **Proyecto empresarial**

## 2.2.5. Módulo profesional: PROCESOS DE IMAGEN FOTOGRÁFICA

### CAPACIDADES TERMINALES

5.1. Analizar los procesos de producción de fotografías, identificando y relacionando fases, recursos y empresas implicadas.

- Enumerar las áreas de explotación profesional de la fotografía, identificando los productos y procesos fotográficos implicados.
- Describir las fases de los procesos de producción de fotografías.
- Enumerar las distintas empresas y profesionales implicados en la producción de fotografías, explicando su actividad y función en el proceso.
- Identificar los tipos de fotografías según las características del soporte y tipo de acabado.
- Identificar y describir los recursos técnicos utilizados en cada fase de la producción de fotografías (equipo de toma e iluminación).
- A partir de un producto fotográfico dado, relacionar y secuenciar las distintas fases de producción que han intervenido en su elaboración.
- A partir de un producto fotográfico dado, reconocer:
  - . Tipo de soporte y formato utilizado.
  - . Posibles defectos de la toma.
  - . Tipo de procesado.
  - . Tratamiento digital o analógico.
  - . Acabado (retoque, coloreado, solarizado, etc.)
  - . Posibles defectos de tratamiento o procesado.
- Describir la evolución tecnológica de la fotografía y relacionarla con sus distintas aplicaciones.

5.2. Analizar y aplicar las técnicas y procedimientos utilizados habitualmente en la toma fotográfica.

- Clasificar los tipos de filtros, explicar sus funciones y procedimientos de uso.
- Describir los equipos básicos utilizados en iluminación fotográfica (luz continua y destello), su configuración y funcionamiento.
- Analizar los componentes de las cámaras fotográficas y sus especificaciones técnicas así como el equipo auxiliar tanto de captación como de

iluminación.

- Describir los equipos de control de la exposición.
- Analizar los parámetros que intervienen en la exposición.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado:
  - . Efectuar la medición de la escena con una escala de iluminación determinada.
  - . Ajustar la iluminación a la película a utilizar.
  - . Encuadrar componiendo la escena.
  - . Captar fotográficamente la escena.
  - . Analizar los resultados elaborando un informe justificativo de las decisiones y acciones desarrolladas.

### 5.3. Analizar los elementos de composición que contribuyen al equilibrio de la imagen.

- Explicar los orígenes y evolución de la fotografía
- Describir los tipos de composición fotográfica más frecuentes.
- Identificar los elementos formales de la composición: línea, forma, ritmo, textura, volumen y color, y su valor expresivo.
- Explicar las técnicas para crear perspectiva.
- En casos prácticos de tomas fotográficas, realizar fotografías en distintas composiciones.
- Analizar los principales elementos del encuadre (simetría, variedad, punto de vista) a contemplar en una fotografía.
- Describir los tipos y características de la luz suave y la luz dura.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado reconocer la dirección de la luz y su influencia en el contraste, el volumen y la textura de la escena.
- A partir de un caso práctico debidamente caracterizado reconocer el estilo de iluminación utilizado atendiendo a que sea :
  - . Con un punto de luz.
  - . Múltiple
  - . Tono alto y tono bajo
  - . De contraste.
- Describir los parámetros que caracterizan los colores, las leyes de armonía y contraste que los relacionan e indicar su utilización para conseguir equilibrio

y expresividad en las imágenes.

**5.4. Analizar el proceso de preparación, almacenamiento y conservación de materiales utilizados en imagen.**

- Explicar las condiciones de conservación de los materiales fotosensibles teniendo en cuenta la temperatura y la humedad relativa del aire adecuada del lugar de almacenamiento.
- Describir en el croquis de un almacén de material la ubicación del material fotosensible y los productos químicos de procesado explicando las causas de dicha ubicación.
- A partir de casos prácticos de conservación de productos fotográficos procesados (películas, diapositivas, fotografías), aplicar las técnicas de:
  - . Eliminación de los restos de productos químicos de procesado (hiposulfito, etc.).
  - . Virado del material en blanco y negro.
  - . Separación en negativos en blanco y negro del material negativo en color.

teniendo en cuenta:

- . Los componentes químicos atmosféricos.
- . Los productos químicos que componen el papel, el cartón y el plástico utilizados en los soportes fotosensibles y en la conservación de éstos.
- . Las radiaciones de la luz fluorescente o diurna.
- . Humedad y temperatura.
- . Separación entre los productos fotográficos procesados.
- . Campos magnéticos próximos.
- A partir de un supuesto debidamente caracterizado establecer un sistema de clasificación de material virgen, digital, y material procesado teniendo en cuenta la protección física del material, el ahorro de espacio y el acceso y visionado.

**5.5. Analizar los distintos tipos de planos, movimientos de cámara y sintaxis presentes en un producto audiovisual.**

- Explicar las distintas escalas de planos valorando su utilización.
- Explicar las características de cada movimiento de cámara y el significado de cada elemento de sintaxis presente en una narración audiovisual.

**5.6. Analizar los componentes y controles de una cámara de vídeo para captación de imagen y**

- Describir los componentes y controles de una cámara de vídeo.

sonido.

- Determinar los ajustes de audio y vídeo previos a la grabación.
- Describir la forma correcta de realizar una toma videográfica.
- Enumerar los distintos tipos de soportes de grabación, reproducción y almacenamiento de audio y vídeo.
- Describir una configuración básica para realizar una producción audiovisual.
- Explicar los distintos tipos de conexiones entre equipos.
- Analizar los componentes de una edición no lineal.

5.7. Analizar y manejar los componentes básicos de un equipo de edición no lineal.

- Explicar las herramientas básicas de un programa de edición.
- Explicar las diferencias entre los distintos tipos de soporte en que puede presentarse un producto audiovisual y la utilización más adecuada en cada caso.
- Describir las etapas necesarias para el volcado a soportes magnéticos y ópticos del producto audiovisual terminado.

## CONTENIDOS

### Duración 125 horas

- **El proceso fotográfico**
  - . La formación de la imagen.
  - . Captación fotográfica.
  - . Tipos de iluminación.
  - . Aplicaciones y productos fotográficos.
  - . La industria fotográfica.
- **Composición y encuadre**

- . El lenguaje de la fotografía.
- . Elementos de la composición.
- . Comunicación visual y sintaxis.
- **El color**
  - . Composición espectral de la luz, curva de distribución espectral.
  - . Mezcla de colores, diagrama cromático CIE, temperatura de color, reproducción cromática.
- **Cámaras y equipos fotográficos y cinematográficos**
  - . Objetivos. Longitud focal y formato.
  - . Obturadores.
  - . Visores y enfoque.
  - . Motores.
  - . Tipos de películas y formatos.
- **Exposición**
  - . Almacenamiento antes de la exposición.
  - . Regresión de la imagen latente.
  - . El exposímetro. Tipos y funcionamiento.
  - . Cálculo y medición de la exposición.
  - . Fallo de reciprocidad.
- **Los soportes fotográficos**
  - . La imagen latente y visible.
  - . Soportes fotosensibles en color y blanco y negro.

. Soportes electrónicos y ópticos.

- **Fuentes de iluminación**

. Fuentes luminosas.

. Iluminancia.

. Luminancia.

. Números guía: flash.

. Potencia.

. Calidad espectral

. Duración y vida de las lámparas.

. Lámparas de tungsteno.

- **Almacenamiento y conservación de materiales fotosensibles y productos químicos de procesado**
- **Lenguaje audiovisual**
  - . Unidades narrativas: el plano, tipos de planos.
  - . Movimientos de cámara y angulaciones.
  - . Elementos de sintaxis audiovisual. Recursos expresivos.
- **La cámara de vídeo, captura y edición.**
  - . Manejo de equipos y configuración de los mismos.
  - . Soportes de grabación y almacenamiento.
  - . Edición electrónica, conceptos básicos. Herramientas de un programa de edición no lineal.
  - . El producto final, volcado a diferentes soportes.

#### **2.2.6. Módulo profesional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN APLICADAS AL LABORATORIO DE IMAGEN.**

##### **CAPACIDADES TERMINALES**

6.1. Aplicar las técnicas adecuadas para la configuración, instalación y mantenimiento de una red local.

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Describir las funciones básicas de una red local.
- Analizar los diferentes tipos de redes teniendo en cuenta su posible uso.
- Describir y diferenciar los elementos que conforman una red local.
- Enumerar y describir los componentes de las redes físicas y lógicas que garantizan el funcionamiento de una red.

- Describir las averías más frecuentes en una red de área local indicando sus características
- Explicar la evolución de las redes ethernet.
- En un caso práctico debidamente caracterizado:
  - . Diseñar una red local sencilla.
  - . Instalar físicamente los componentes.
  - . Configurar los sistemas operativos de los ordenadores que formen parte de la red.
  - . Gestionar los accesos a la red de manera básica.

**6.2. Analizar los dispositivos físicos y componentes lógicos de un sistema informático que permita generar aplicaciones multimedia.**

- Definir el concepto multimedia y sus componentes.
- Explicar conceptos básicos relacionados con hardware, software y sistema operativo.
- Identificar los dispositivos y componentes lógicos necesarios para generar aplicaciones multimedia.
- Explicar las características fundamentales de los principales dispositivos y herramientas multimedia.
- Describir distintos formatos de archivos multimedia y tipos de compresión.
- Describir las características de los formatos y los soportes de salida de productos multimedia: CD, DVD, Internet.

**6.3. Manejar los programas básicos que se utilizan para generar una aplicación multimedia ejecutable.**

- Describir las técnicas básicas de diseño de multimedias, identificando los elementos que se manejan.
- Enumerar los principales programas que se utilizan para generar aplicaciones multimedia.
- Manejar correctamente programas sencillos que se utilizan para generar productos multimedia.
- Analizar las características que deben tener los recursos empleados en el desarrollo de una aplicación multimedia.
- Definir los distintos formatos empleados en cada aplicación multimedia, propios o estándar.
- Describir los métodos de navegación y de acceso a

la información.

- Planteado un supuesto práctico debidamente caracterizado:
  - . Elaborar el guión que recoja las partes que contendrá la aplicación.
  - . Elaborar el árbol de menús.
  - . Digitalizar las fuentes a utilizar.
  - . Integrar sonido, vídeo y texto.
  - . Definir los enlaces entre pantallas.
  - . Analizar los resultados obtenidos.

**6.4. Analizar los aspectos generales de internet y los servicios disponibles de utilidad en el laboratorio de imagen.**

- Describir los fundamentos básicos de internet y su estructura.
- Explicar los componentes de hardware y software necesarios para acceder a la red.
- Determinar los tipos de acceso físico a internet: módem, xDSL, cable módem, LAN, wifi.
- Describir los servicios de internet que pueden resultar útiles en un laboratorio de imagen:
  - . Correo electrónico.
  - . World Wide Web.
  - . Transferencia FTP.
  - . Acceso remoto a redes.
- Manejar utilidades del sistema para la transferencia de archivos fotográficos entre clientes y laboratorios fotográficos.

**6.5. Diseñar y mantener páginas Web mediante programas básicos.**

- Analizar las características que deben tener los recursos empleados en el desarrollo de páginas Web dedicadas al intercambio de archivos de imagen
- Diferenciar entre página web y sitio web y reconocer los diferentes tipos de estructura de un sitio web.
- En un caso práctico debidamente caracterizado:
  - . Documentar y describir los contenidos de la Web
  - . Utilizar correctamente la aplicación elegida para generar el código de la página.
  - . Determinar texto, colores, gráficos, imágenes y enlaces.
  - . Diseñar galerías de fotos.

6.6. Aplicar técnicas básicas de grabación y edición de vídeo para la obtención de un producto audiovisual.

- Utilizar un dominio público para “colgar” la página Web diseñada
- Realizar correctamente el mantenimiento y actualización de contenidos de la página web.
- Analizar las características que deben tener los recursos empleados en la realización de un producto audiovisual
- Realizar la planificación y grabación en vídeo de un reportaje sencillo.
- Realizar correctamente la captura, organización e identificación del material bruto grabado.
- Aplicar con corrección efectos básicos en edición de vídeo.
- A partir de casos prácticos debidamente caracterizados:
  - . Aplicar correctamente los ajustes de audio e imagen previos a la grabación
  - . Manejar los componentes y controles básicos de una cámara de vídeo
  - . Elaborar distintas configuraciones de equipos que se pueden aplicar a un sistema de edición
  - . Aplicar los programas esenciales para la digitalización y edición de audio y vídeo.
  - . Efectuar las operaciones necesarias para el volcado a los diferentes soportes, del producto final.

## CONTENIDOS

### Duración 105 horas

- **Instalación básica de redes locales.**
  - . Dispositivos activos y pasivos que forman parte de una red local y su configuración.
  - . Instalación, configuración y mantenimiento de una red informática local.

- **Diseño y elaboración de aplicaciones multimedia.**
  - . Elementos de un producto multimedia.
  - . Dispositivos multimedia.
  - . Programas básicos para aplicaciones multimedia.
  - . Fases en la preparación y elaboración de un proyecto multimedia sencillo.
  - . Integración de la información: audio, vídeo, texto, imágenes estáticas.
  
- **Elementos y características de internet.**
  - . Fundamentos básicos y estructura de internet.
  - . Contenidos de la web.
  - . Transferencia de archivos. Transferencia FTP.
  - . Comercio electrónico aplicado al laboratorio de imagen.
  
- **Diseño de una página web a nivel básico.**
  - . Estructura y elementos de una página Web.
  - . Publicación de servicios fotográficos en la Web.
  - . Reportajes fotográficos on line.
  - . Ajuste de la galería de fotos.
  
- **Creación de un producto audiovisual.**
  - . Ajustes básicos de equipos.
  - . Elementos y controles básicos de los equipos.
  - . Captación de imagen y sonido.
  - . Aplicaciones informáticas en edición no lineal.
  - . Parámetros en el menú del programa de edición.

- 
- . Volcado a diferentes soportes.
  - . Soportes de grabación y almacenamiento.
  - . Edición electrónica, conceptos básicos. Herramientas de un programa de edición no lineal.
  - . El producto final, volcado a diferentes soportes.

## 2.2.7. Módulo profesional: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

### CAPACIDADES TERMINALES

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- |   |  |
|---|--|
| <p>7.1. 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.</p> | <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>  |
| <p>7.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p>   | <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, etc.), aplicando los protocolos establecidos.</li></ul>   |
| <p>7.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p>                                       | <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> |
| <p>7.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.</p>  | <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><li>• Emplear las fuentes básicas de información del</li></ul>   |

7.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo, etc.) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
- En un supuesto de negociación colectiva tipo:
  - . Describir el proceso de negociación.
  - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológicas, etc.) objeto de negociación.
  - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## CONTENIDOS

**Duración 65 horas**

- **Salud laboral**

- . Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida.
- . Factores de riesgo: Físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.
- . Casos prácticos.
- . Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.
- . Aplicación de técnicas de primeros auxilios:
  - . Consciencia/inconsciencia
  - . Reanimación cardiopulmonar
  - . Traumatismos
  - . Salvamento y transporte de accidentados

- **Legislación y relaciones laborales**

- . Derecho laboral: Normas fundamentales.
- . La relación laboral. Modalidades de contratación. Suspensión y extinción.
- . Seguridad Social y otras prestaciones.

- . Órganos de representación.
  - . Convenio colectivo. Negociación colectiva.
- **Orientación e inserción socio-laboral**
  - . El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.
  - . El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información; mecanismos de oferta-demanda y selección.
  - . Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. La empresa. Tipos de empresa. Trámites de constitución de pequeñas empresas.
  - . Recursos de auto-orientación. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones.

## 2.2.8. MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO

### CAPACIDADES TERMINALES

8.1. Realizar la recepción y preparación de los materiales que intervienen en los procesos de laboratorio, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando su disponibilidad en tiempo y forma adecuados.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprobar la recepción de todos los elementos (negativos, positivos, discos ópticos y magnéticos, información a través de red, manuales de calidad) necesarios para realizar un encargo de revelado, positivado y ampliación.
- Examinar la correspondencia entre el formulario de encargo y los originales, así como la prioridad de ejecución, asegurando un flujo de trabajo eficiente.
- Identificar y manejar los servicios de internet para la recepción, mantenimiento y venta de archivos digitales.
- Manejar y mantener la FTP asegurando el flujo adecuado de archivos digitales en la red.
- Comprobar la idoneidad de los archivos recibidos respecto a las características del encargo
- Efectuar las operaciones de catalogación de archivos digitales
- Interpretar la información de proceso incluyendo las indicaciones de procesado ubicadas en los distintos elementos.

- Verificar la compatibilidad de formatos e imágenes.
  - Identificar y evaluar las características de los materiales que intervienen en el laboratorio (negativos, positivos, etc.).
  - Realizar las operaciones necesarias para la preparación de los materiales en el tratamiento de imágenes y procesado:
    - 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 las películas, obteniendo el nivel de calidad establecido.
  - Realizar el control de las características de los materiales que hay que utilizar (en el almacenado y en la estabilidad dimensional de los soportes, brillo), de acuerdo con las especificaciones de calidad establecidas.
  - Realizar la recuperación de archivos digitales con problemas aplicando el software adecuado
- 8.2. Realizar la preparación de los equipos y máquinas que intervienen en los procesos de laboratorio, en los tiempos y bajo los procedimientos establecidos.
- Seleccionar el dispositivo de salida idóneo, en función de las prioridades y de las especificaciones de calidad establecidas.
  - Seleccionar el modelo de tratamiento (convencional o electrónico), y los sistemas de obtención de pruebas (digitales, fotoquímicas y de impresión) en función del tipo de producto que hay que conseguir.
  - Realizar las operaciones necesarias para la calibración de los equipos de entrada y salida (escáneres, cámaras, filmadoras, y procesadoras).
  - Establecer criterios uniformes para la gestión del color en todo el proceso.
  - Realizar las operaciones necesarias para la preparación de los equipos de laboratorio digital:
    - Montaje de los originales en el tambor del escáner.
    - 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.
  - Realizar las operaciones necesarias para la preparación de los equipos de laboratorio fotoquímico:
    - . Ajuste, montaje y adaptación de los elementos que configuran la máquina para el revelado.
    - . Alimentación adecuada con las soluciones químicas y material fotosensible.
  - Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel según los procedimientos establecidos.
- 8.3. Realizar las operaciones de tratamiento digital de imágenes, asegurando el nivel de calidad y bajo los procedimientos establecidos.
- 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.
  - A partir de la orden de trabajo, obtener imágenes tratadas en pantalla, aplicando las utilidades informáticas adecuadas:
    - . Modelos de imagen y color.
    - . Curvas tonales y filtros.
    - . "Cropping", silueteados y máscaras.
    - . Optimización de imágenes
    - . Acciones
  - Realizar la filmación o impresión de las imágenes tratadas, según los parámetros adecuados recogidos en el menú correspondiente del programa:
    - . "Lineatura".
    - . Métodos de tramado y angulación.
  - Grabación de imágenes en CD y DVD.
- 8.4. Realizar y controlar el proceso de revelado de soportes fotográficos utilizando la documentación técnica, los equipos y materiales adecuados en condiciones de seguridad.
- Se determina el proceso de revelado adecuado al material sensible, teniendo en cuenta sus características y las especificaciones hechas por el cliente, y se selecciona y consulta la documentación necesaria.
  - Se comprueba que los parámetros técnicos utilizados están dentro de los límites establecidos.
  - Las operaciones de revelado y manipulación del mate-

rial sensible se hacen con las condiciones de seguridad e higiene establecidas.

**8.5. Realizar y controlar el proceso de ampliación según los procedimientos, especificaciones y condiciones de seguridad establecidas.**

- Las fases de procesado (revelado, paro, fijado, acondicionado, etc.) se realizan según el orden y los parámetros establecidos (tiempo, secuencia, temperatura).
- Se calcula el grado de ampliación, a partir de la ficha técnica o instrucciones del cliente.
- Se encuadra la imagen a positivar sobre el material sensible, utilizando los útiles adecuados, y realizando las correcciones y tipo de sangrado solicitado.
- Se regula el equipo de ampliación con los parámetros de tiempo, apertura de diafragma y filtraje obtenidos de las pruebas previas.
- Se efectúa la ampliación o el contacto del negativo o positivo (blanco y negro o color) sobre el soporte sensible indicado aplicando la técnica (positivo-positivo, negativo-positivo, etc.) más adecuada al trabajo a realizar y las regulaciones de exposición y filtrado establecidas, y se registran debidamente dichas regulaciones.
- Se realizan "los enmascarados", en su caso, de partes de la ampliación a fin de corregir defectos del negativo o positivo.
- Se efectúa el viñetado, solarizado, posterizado según las indicaciones del cliente.
- Se realiza la impresión en pequeño y gran formato.
- Se realiza el diseño y elaboración de álbumes digitales.
- Se controla el stock de papeles, tintas y productos químicos garantizando su conservación en condiciones ambientales óptimas de humedad, temperatura y según sus fechas de caducidad.

**8.6. Analizar los diferentes tipos de cámaras fotográficas e interpretar sus especificaciones técnicas.**

- Se identifican los distintos tipos de cámaras.
- Se describen los controles y modos operativos de las cámaras fotográficas.
- A partir de la documentación técnica, se analizan las características de una cámara digital.
- Se identifican el sistema de alimentación y el de almacenamiento.

8.7. Realizar el mantenimiento de la web en el centro de trabajo según los procedimientos establecidos.

- Se diseña la galería de fotos.
- Se cuelgan en la red las fotografías de los reportajes realizados.
- Se establecen códigos de acceso.

8.8. Aplicar las normas y procedimientos sobre seguridad, higiene y medio ambiente.

- Identificar los riesgos asociados a las instalaciones y equipos de producción de la empresa.
- Aplicar las normas de seguridad y medioambientales implicadas en la producción.
- Aplicar las condiciones ambientales para evitar la degradación de archivos digitales.
- Identificar y usar las prendas, accesorios y equipos de protección individual necesarios para cada operación.
- Identificar productos utilizados en la producción que sean susceptibles de sustitución según la normativa medioambiental y de seguridad.

8.9. Comportarse de forma responsable en el centro de trabajo, e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

- Realizar el relevo obteniendo toda la información disponible del antecesor y transmitiendo la información relevante derivada de su permanencia en el puesto de trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y del centro de trabajo.
- Cumplir las tareas en orden de prioridad, según las normas y procedimientos de la empresa, y en los tiempos establecidos.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

- Mantener su área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

## **CONTENIDOS**

### **Duración 440 horas**

- **Información de la empresa**
  - . Ubicación en el sector. Organización de las empresas, organigramas, departamentos.
  - . Información técnica del producto: especificaciones técnicas, características, tipos y parámetros que los definen.
  - . Información técnica del proceso: tipo de proceso, medios de producción, diagrama del proceso.
  - . Plan de calidad: procedimientos para la recepción de materias primas y para el control del proceso. Toma de muestras. Pautas y puntos de inspección.
- **Preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos para la producción**
  - . Interpretación de fichas e información técnicas.
  - . Organización del propio trabajo.
  - . Selección de los procedimientos que hay que seguir.
  - . Asignación de parámetros. Regulación.
  - . Realización de la prueba y reajuste de los parámetros a partir de las especificaciones técnicas.
  - . Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos.
- **Control del estado de los materiales**
  - . Comprobación de la recepción de los materiales necesarios para el procesado, positivado y tratamiento de imágenes fotográficas.
  - . Control de las características de originales. Repercusión en el proceso.
  - . Manipulación y acondicionamiento de productos intermedios que intervienen en distintas fases del proceso de preimpresión.

- . Disposición de los materiales que hay que utilizar en el puesto de trabajo (ubicación, orientación y cantidad).
- **Operación de equipos de revelado**
  - . Programación de las máquinas.
  - . Verificación de la calidad del procesado. Realización de pruebas de control.
  - . Detección de anomalías y disfunciones en el procesado. Posibles causas.
  - . Cumplimentación de información técnica relativa al resultado del trabajo.
  - . Revelado on line.
- **Positivado, ampliación y acabados**
  - . Preparación de originales y materiales.
  - . Aplicación de técnicas y procedimientos de positivado y ampliación.
  - . Aplicación de técnicas y procedimientos de montaje y acabado de la copia final.
  - . Impresión en impresoras de pequeño y gran formato.
  - . Diseño y maquetación de álbunes digitales.
- **Operación de equipos de tratamiento digital de imágenes fotográficas**
- **Mantenimiento de la página web**
  - . Realizar el mantenimiento y actualización de contenidos de la página.
- **Seguridad e higiene**

### 2.3. Duración de los módulos (en horas)

De acuerdo con el artículo 7 de la Orden de 27 de mayo de 2003 se establece en el siguiente cuadro la duración de referencia de cada módulo para la oferta completa del ciclo o su duración definitiva para la oferta parcial

Módulo profesional	Duración oferta parcial	Duración de referencia para oferta completa
1. Revelado de soportes fotosensibles	160	120
2. Positivado, ampliación y acabados	160	120
3. Tratamiento de imágenes fotográficas por procedimientos digitales	230	190
4. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	95	95
5. Procesos de imagen fotográfica	125	125
6. Tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas al laboratorio de imagen	125	105
7. Formación y orientación laboral	65	65
8. Formación en centro de trabajo	440	440
Horas a disposición del centro	-----	140
Total	1400	1400

La distribución de los módulos en cursos académicos y su horario semanal se realizará por la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente.

### 3. ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE LABORATORIO DE IMAGEN.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
Revelado de soportes fotosensibles	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido	Profesor Técnico de F.P.
Positivado, ampliación y acabados	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido	Profesor Técnico de F.P.
Tratamiento de imágenes	Técnicas y Procedimientos de	Profesor Técnico de F.P.

fotográficas por procedimientos digitales	Imagen y Sonido	
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	Formación y Orientación Laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria
Procesos de imagen fotográfica	Procesos y Medios de Comunicación	Profesor de Enseñanza Secundaria
Tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas al laboratorio de imagen	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido	Profesor Técnico de F.P.
Formación y orientación laboral	Formación y Orientación Laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria
Formación en centro de Trabajo	Procesos y Medios de Comunicación / Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido	Profesor de Enseñanza Secundaria / Profesor Técnico de F.P.

#### 4. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS

De conformidad con el R.D. 1004/1991 de 14 de junio, y con el R.D. 777/1998, de 30 de abril el Ciclo formativo de Formación Profesional de Grado Medio: Laboratorio de imagen, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en la presente Orden, los siguientes espacios mínimos.

ESPACIO FORMATIVO	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos	Grado de utilización
Laboratorio fotoquímico	90	60	25 %
Aula Técnica	90	60	40 %
Taller de fotografía	120	90	20 %
Aula Polivalente	60	40	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 definan 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.

## **5. ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS HORAS DEL CURRÍCULO A DISPOSICIÓN DEL CENTRO**

Los centros que impartan la titulación de Técnico en Laboratorio de Imagen dispondrán de un 10% de la duración total del currículo como horas de libre disposición.

Se recomienda aplicar la distribución horaria de oferta parcial indicada en este currículo, donde se incorporan nuevas líneas de formación relacionadas con la informática y las nuevas aplicaciones multimedia necesarias para realizar la recepción, tratamiento y acabado de materiales fotográficos. El sector productivo, una vez analizada la competencia general y sus necesidades de personal cualificado, propone que el alumnado debe poseer un perfil que muestre una polivalencia tecnológica, que le permita desarrollar su trabajo tanto en un medio digital como analógico, respondiendo a todas las expectativas, por lo que tiene que tener unos conocimientos básicos de informática, concretamente en todo lo relacionado con redes e internet, ya que la transmisión de información on line es ya una realidad, así mismo debe manejar software para realizar trabajos que integren imagen fija y móvil, texto y efectos.

## II. Autoridades y personal

### b) Oposiciones y concursos

DEPARTAMENTO DE EDUCACION, CULTURA  
Y DEPORTE

- 597** *CORRECCION de errores de la Orden de 6 de febrero de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se determinan las plantillas de maestros en Colegios de Educación Infantil y Primaria, Institutos de Educación Secundaria, Secciones Delegadas de Educación Secundaria, en Centros Públicos de Educación de Personas Adultas y en Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, para el curso 2007-2008.*

Advertidos errores en el anexo I de la Orden de 6 de febrero de 2007, del Departamento de Educación, cultura y Deporte,

inserta en el «Boletín Oficial de Aragón», número 22, de 21 de febrero, por la que se determinan las plantillas de maestros en Colegios de Educación Infantil y Primaria, Institutos de Educación Secundaria, Secciones Delegadas de Educación Secundaria, en Centros Públicos de Educación de Personas Adultas y en Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, para el curso 2007-2008.

A continuación se transcriben las correcciones practicadas en los Centros afectados:

Incluir en el citado ANEXO I, MAESTROS EN COLEGIOS DE EDUCACION INFANTIL Y PRIMARIA, entre las páginas 2765 y 2766 los centros que se detallan a continuación: