

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Operaciones de producción de laboratorio fotográfico

Familia Profesional:	Imagen y Sonido
Nivel:	2
Código:	IMS435_2
Estado:	BOE
Publicación:	RD 1024/2024
Referencia Normativa:	Orden PRE/1633/2015, RD 1957/2009

Competencia general

Procesar materiales fotosensibles expuestos y positivado por procedimientos fotoquímicos, digitalización y tratamiento de imágenes en soporte digital, impresión de copias por procedimientos no fotoquímicos, retoque y montaje de productos finalizados en condiciones de calidad, cumpliendo la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual e industrial, protección de datos, normativa medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

- UC1399_2:** Procesar películas fotosensibles expuestas
- UC1400_2:** Obtener copias en papel a partir de película negativa o positiva
- UC0928_2:** DIGITALIZAR Y REALIZAR EL TRATAMIENTO DE IMÁGENES MEDIANTE APLICACIONES INFORMÁTICAS
- UC2820_2:** Imprimir imágenes digitalmente
- UC1401_1:** Montar productos fotográficos

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de imagen, dedicado al revelado de películas, positivado en papel fotográfico, impresión, tratamiento digital y montaje de productos fotográficos, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño/mediano/grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector de imagen y sonido, subsector de actividades de fotografía.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Operadores de laboratorio fotográfico
- Auxiliares de montaje de impresiones fotográficas

- Técnicos de tratamiento digital de imágenes
- Técnicos de impresión de imágenes digitales

Formación Asociada (540 horas)

Módulos Formativos

- MF1399_2:** Procesado de películas fotosensibles expuestas (120 horas)
- MF1400_2:** Obtención de copias en papel a partir de película negativa o positiva (120 horas)
- MF0928_2:** TRATAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES (210 horas)
- MF2820_2:** Impresión digital de imágenes (60 horas)
- MF1401_1:** Montaje de productos fotográficos (30 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Procesar películas fotosensibles expuestas

Nivel: 2

Código: UC1399_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Elaborar la ficha de datos técnicos de la película expuesta y obtenida previamente, revisando los datos de la misma, anotando las indicaciones de la persona o entidad solicitante del revelado si las hubiese, examinando el estado de la película, para que se determine posteriormente el tipo de revelado.

CR1.1 Los datos técnicos de la película se revisan, anotando aquellos que están indicados bien por el fabricante o bien por la persona o entidad solicitante del revelado en caso de ser películas cargadas por éste en chasis anónimos o sin identificar y que se deben tener en cuenta para elegir el tipo revelado, tales como:

- Negativo color, negativo blanco y negro o diapositiva.
- Formato: rollo 35mm, rollo 120mm, placas u otros.

CR1.2 Las indicaciones de la persona o entidad solicitante del revelado se recogen, anotando las modificaciones respecto a los datos técnicos del fabricante, que el fotógrafo haya aplicado en el momento de exponer la película con el fin de conseguir algún efecto especial, entre otros:

- Película forzada.
- Película detenida.
- Proceso cruzado.

CR1.3 El estado físico de la película recibida se comprueba, anotando:

- Aspecto exterior e integridad del envase (ausencia de golpes, rotura o rayado, precinto o cierre intacto, entre otros).
- Fecha de caducidad.
- Tiempo transcurrido desde que fue expuesta.
- Temperatura a la que ha estado almacenada por la persona o entidad solicitante del encargo antes y después la exposición.

CR1.4 La ficha técnica para el revelado se elabora, recogiendo toda la información recopilada en un formato establecido por la entidad responsable del revelado.

RP2: Revisar los equipos que se van a emplear en los procesos de revelado automatizado de películas, detectando deficiencias y solucionándolas para garantizar que se cumplen las condiciones indicadas por el fabricante, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales, para su puesta a punto en condiciones de calidad y para asegurar el rendimiento.

CR2.1 La documentación de la máquina se revisa, comprobando los datos de mantenimiento registrados en los impresos establecidos por la entidad responsable de la misma, tal como fecha de la revisión o limpieza de rodillos, limpieza de filtros y estado de la regeneración de baños y gestión de residuos, entre otros y el número de revelados desde la anterior revisión.

CR2.2 Las deficiencias graves detectadas en la documentación respecto al mantenimiento periódico se notifican a la persona responsable del mismo, deteniendo el proceso y esperando a su solución.

CR2.3 Las deficiencias subsanables tales como lengüetas de arrastre gastadas, temperatura fuera de rangos de operación entre otras, se corrigen, cambiando dichas lengüetas o modificando la temperatura, en su caso.

RP3: Preparar los materiales para el procesado automático, manual o semi-manual, cargando película, químicos y productos, en condiciones de calidad y seguridad, cumpliendo normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en el manejo de utensilios y productos químicos para el revelado posterior.

CR3.1 El número de revelados que se han aplicado con los químicos y productos a utilizar en el procesado manual, semi-manual o automático, se comprueba, asegurando que no se ha superado la cantidad recomendada por el fabricante y verificando, en el caso automático, si ha funcionado el sistema de regeneración de todos los baños.

CR3.2 Las películas se cargan, en caso de procesado manual o semi-manual, en tanques vacíos de inversión o inmersión, en condiciones bien de ausencia de luz o bien con luz roja según el tipo de emulsión, enrollando la película en la espiral de carga y asegurando que quede encajada en su carril y que no se monte sobre sí misma.

CR3.3 Los productos químicos se cargan utilizando guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros, en función del tipo de químico y evitando derrames en todo caso, previa comprobación de niveles en caso de procesado automático y del número de revelados en todos los casos.

CR3.4 La carga de productos químicos se repite en cada paso del proceso, en caso de procesado manual, previo vaciado y limpieza del químico anterior.

CR3.5 Los químicos y productos a utilizar se comprueban en función del tipo de película, midiendo los parámetros recomendados por los fabricantes tales como temperatura, pH del agua, peso específico, entre otros, con antelación a cada tanda de revelado, modificando los parámetros en su caso o sustituyendo los productos.

RP4: Revelar las películas, monitorizando y corrigiendo las contingencias en el proceso en función de alarmas o defectos detectados, aplicando procedimientos establecidos por los fabricantes de máquinas y productos, cumpliendo normativa aplicable sobre prevención de riesgos y medioambiental.

CR4.1 Los productos químicos, temperatura y tiempo de revelado se comprueban, en caso de procesado automático, utilizando las tiras de control proporcionadas por el fabricante, procesando una tira antes de comenzar el procesado, otra a la mitad y una más al final, aplicando correcciones de manera inmediata en caso de que los datos que indican las tiras no se correspondan con lo indicado por el fabricante, tales como rectificación de cantidades, modificación de temperatura o sustitución del baño, entre otras.

CR4.2 El proceso de revelado automatizado se vigila, atendiendo a las posibles alarmas de incidencia generadas por la máquina para su resolución, aplicando la solución en función del tipo de alarma tal como nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros, según indique el fabricante.

CR4.3 El tanque que contiene el químico y la espiral con la película se agita, en caso de procesado manual, de forma que actúe uniformemente por toda la película, repitiendo con cada baño.

CR4.4 Las incidencias tales como rollos sueltos de la bobina o mojados, entre otros, se subsanan, cargando de nuevo manualmente en su caso, cuidando no rayar la película, especialmente la que ya está húmeda.

CR4.5 La película revelada se comprueba, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa de la ampliación, para detectar rayado o residuos y a partir de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva para detectar opacidades o velos.

CR4.6 Las películas reveladas se guardan, con independencia de cuál sea su destino (positivado o entrega al cliente), en archivadores especiales fabricados expresamente para tal fin con materiales que aseguren su conservación, colocando previamente en su caso las diapositivas en marquitos, archivadores o fundas de acetato para el rollo completo.

CR4.7 Los documentos de control de producción se rellenan, incluyendo datos tales como fecha y cantidad de película revelada, entre otros, para facilitar las tareas de mantenimiento, organización y planificación internas del laboratorio y renovar los químicos en su caso.

CR4.8 Los residuos generados se acumulan en los espacios destinados para ellos según tipología, confirmando los medios técnicos de recogida y limpieza, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reciclado, valorización y eliminación, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable, para que la recogida y limpieza sea eficaz.

RP5: Postprocesar la película, aplicando mejoras de manera manual o mediante procesadora, según procedimientos estandarizados, asegurando condiciones de calidad, para la entrega final del encargo.

CR5.1 Las películas se someten, en su caso, a los procesos de reducción, intensificación, blanqueo, virado, entre otros, según lo aconseje el procedimiento establecido de control de calidad o las especificaciones del encargo.

CR5.2 Las imágenes se comprueban, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa de la ampliación y de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva, retocando las fallas en su caso por procedimientos digitales o manuales, para proceder a su reproducción.

CR5.3 Las películas ya procesadas o retocadas, se transfieren para su distribución según las especificaciones del encargo.

Contexto profesional

Medios de producción

Procesadoras automáticas y semiautomáticas de película. Instrumentos de control de tiempo y temperatura. Material de revelado manual (tanques, cubetas, pinzas especiales, secadoras, entre otros). Útiles de medida tales como probetas, densitómetros, termómetros, entre otros. Equipo de empaquetado de película. Productos químicos de revelado de los distintos procesos.

Productos y resultados

Ficha de datos técnicos elaborada. Mantenimiento de primer nivel de los equipos de revelado efectuado. Materiales de procesado preparados. Películas reveladas. Películas postprocesadas y entregadas.

Información utilizada o generada

Normas externas de trabajo (normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales; normativa medioambiental aplicable, normativa de protección de datos, propiedad intelectual e industrial). Normas internas de trabajo (indicaciones la persona o entidad solicitante del encargo; pedidos de materiales; instrucciones sobre los controles de calidad; instrucciones verbales o escritas del jefe de

laboratorio: -orden de producción, fichas técnicas-; fichas de producción). Documentación técnica (manuales técnicos de las máquinas; información técnica de los productos químicos; especificaciones de soportes fotosensibles).

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Obtener copias en papel a partir de película negativa o positiva

Nivel: 2

Código: UC1400_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Recibir el encargo interpretando el formulario y comprobando el estado del soporte para determinar el proceso de positivado.

CR1.1 El formulario de encargo se comprueba, asegurándose de que se corresponde con los soportes negativos o positivos (diapositiva) entregados y de que consta en el mismo la prioridad de ejecución, con el objetivo de garantizar la capacidad de ejecución del encargo y su entrega en los plazos comprometidos.

CR1.2 El soporte recibido se comprueba, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa con cuentahílos, caja de luz u otros, para detectar rayado o residuos y a partir de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva, para detectar opacidades o velos.

CR1.3 El material se registra, recogiendo sus características tales como negativo/positivo, película, color/blanco y negro, formato, tamaño y tipo de papel de ampliación, entre otros, y su estado y las indicaciones de la persona o entidad solicitante del encargo, anotándolas en la ficha técnica para su posterior procesado y clasificándolo en función del sistema de positivado más acorde a sus características.

RP2: Preparar los equipos y materiales, cargando químicos y soporte, en condiciones de seguridad, para el positivado en "minilab" u otra máquina automática según los procedimientos y medidas especificados por los fabricantes de las máquinas de procesado y de productos químicos y confirmados por el laboratorio.

CR2.1 La documentación de la máquina se revisa, comprobando los datos de mantenimiento registrados en los impresos establecidos por la entidad responsable de la misma, tal como fecha de la revisión o limpieza de rodillos, estado de regeneración de baños y limpieza de filtros, y gestión de residuos, entre otros y el número de revelados desde la anterior revisión.

CR2.2 Las deficiencias graves detectadas en la documentación respecto al mantenimiento periódico se notifican a la persona responsable del mismo, deteniendo el proceso y esperando a su solución.

CR2.3 Las deficiencias subsanables tales como filtros sucios, temperatura fuera de rangos de operación entre otras, se corrigen, cambiando dichos filtros o modificando la temperatura, en su caso.

CR2.4 El "stock" de papeles y productos químicos se revisa, comprobando las condiciones físicas del material tales como apariencia externa del embalaje, ausencia de golpes o roturas, manchas de humedad y las ambientales de humedad, temperatura y fechas de caducidad.

CR2.5 Los productos químicos se cargan utilizando guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros, en función del tipo de químico y evitando derrames en todo caso, previa

comprobación de niveles en caso de procesado automático y del número de revelados en todos los casos.

CR2.6 Los valores de pH, peso y medida específico de las soluciones u otros parámetros recomendados por los fabricantes, se comprueban antes de cada tanda de revelado, introduciendo valores de tasa de refuerzo por unidad de superficie a procesar y realizando, a continuación, el procesado de una tira de prueba, con objeto de asegurar el estado de funcionamiento.

CR2.7 La carga del papel se comprueba, en función del tipo del mismo, según las especificaciones del trabajo tales como tamaño, color/blanco y negro u otras, para reducir el consumo y la merma.

CR2.8 La carga de la película en el dispositivo de positivado, ampliadoras o "printers" automáticas, se comprueba asegurando las fijaciones mecánicas, para el proceso fotoquímico de color negativo/positivo.

RP3: Operar los procesos de positivado en "minilab" u otra máquina automática, controlando el proceso y resolviendo posibles contingencias, cumpliendo la normativa medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales aplicables.

CR3.1 El papel fotosensible se expone, comprobando el enfoque y aplicando los valores de tiempo y diafragma que el fotómetro de la máquina indique.

CR3.2 El papel fotosensible expuesto se procesa según los procedimientos propios de los procesos de positivado de blanco y negro o de color, utilizando los estándares de papel fotográfico del laboratorio o, en caso de que así se determinara, con los tipos de material escogidos por la persona o entidad solicitante del encargo.

CR3.3 El revelado del papel fotosensible expuesto se vigila, atendiendo a las posibles alarmas de incidencia generadas por la máquina para su resolución, aplicando la solución en función del tipo de alarma, tal como nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros, según indique el fabricante, procurando que el proceso no se detenga, comunicando al jefe de laboratorio y solicitando su apoyo técnico para las anomalías que no sean posibles solventar.

CR3.4 Las copias en papel ya procesadas y secas se recortan en su caso, ensobrándolas o embalándolas, para su entrega al cliente o para transferir a la sección de montaje en su caso.

CR3.5 Los documentos de control de producción se rellenan, incluyendo datos tales como fecha y cantidad de papel revelado, entre otros, para facilitar las tareas de mantenimiento, organización y planificación internas del laboratorio y renovar los químicos en su caso.

CR3.6 Los residuos generados se acumulan en los espacios destinados para ellos según tipología, confirmando los medios técnicos de recogida y limpieza, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable, para que la recogida y limpieza sea eficaz.

RP4: Obtener copias en papel mediante proceso manual, con las características indicadas en el encargo y en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa aplicable medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

CR4.1 Las superficies de los originales se limpian con instrumental específico para esta tarea, asegurando su integridad física, evitando rayado o manchado, utilizando productos que no degraden la emulsión química de la película, para garantizar el resultado.

CR4.2 La iluminación producida por la máquina ampliadora se comprueba, mediante el dispositivo de medida, tal como luxómetro o fotómetro de ampliadora, para asegurar su uniformidad sobre el plano de ampliación.

CR4.3 El objetivo de la máquina ampliadora se verifica, comprobando su fijación mecánica, asegurando que proporciona un círculo de cobertura suficiente para cubrir el tamaño de la ampliación, y limpiando en su caso sus superficies ópticas.

CR4.4 La máquina ampliadora se ajusta al grado de ampliación requerido, comprobando los encuadres solicitados en el encargo.

CR4.5 El material sensible expuesto se procesa, de manera inmediata y previa prueba de exposiciones y estado de los químicos efectuada por parte del técnico responsable, aplicando procedimientos propios de los procesos de blanco y negro o color.

RP5: Comprobar el positivado, corrigiendo en su caso los defectos encontrados, cumpliendo la normativa medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales aplicables, para mejorar la calidad del material copiado.

CR5.1 La calidad de la copia ya procesada en papel se comprueba, bajo una luz equilibrada, con una potencia y temperatura de color específicas, de modo que permitan analizar el color, el detalle en las sombras y en las altas luces y el grano, entre otros, así como los posibles defectos en la toma que puedan proceder de alguna alteración del original en película negativo o positivo, tal como suciedad, arañazos, entre otros, repitiendo el proceso en su caso.

CR5.2 Los positivados en blanco y negro o color se someten a virados u otros tratamientos para cumplir con las especificaciones del encargo, aplicando tratamientos químicos en función de dichas especificaciones.

CR5.3 Las ampliaciones, tanto en blanco y negro como en color se retocan, en caso de detectarse defectos por motivo del manipulado o por solicitarlo la persona o entidad solicitante del encargo, para suprimir rayas, puntos u otros defectos, aplicando técnicas de punteado y retoque precisas, utilizando instrumentos tales como lápices, pinceles y aerógrafos, entre otros, y pigmentos al efecto tales como tintas o acuarelas.

CR5.4 Los sobres con los positivados se preparan, rellenando formularios de acompañamiento incluyendo entre otros, los datos técnicos tales como:

- Positivado en color o blanco y negro.
- Tamaño de ampliación.
- Cantidad de copias.
- Tipo de papel en el que se ha positivado.
- Tipo de retoque, en su caso.
- Tratamientos extras (virados, blanqueados, entre otros).

Contexto profesional

Medios de producción

Ampliadoras manuales, "printers" automáticas, minilab. Prensa de contacto. Filtros. Temporizadores. Caja de luz o negatoscopio. Marginadores. Cuentahílos. Mesa de vacío. Analizadores de color. Densitómetro. Equipos de procesado manual, procesadoras automáticas de papel. Pinzas. Guantes de goma. Guantes textiles. Productos químicos de revelado de los distintos procesos estandarizados y especiales. Tiras de prueba. Película revelada de blanco y negro y/o color, negativa, positiva. Papeles fotosensibles de blanco y negro y color. Instrumentos de control de tiempo, temperatura y densidad. Máscaras para reservas y sobreexposiciones. Luz de seguridad. Vestuario y elementos de seguridad.

Productos y resultados

Mantenimiento efectuado. Encargo recibido. Equipos y materiales preparados. Procesos de positivado operados. Copias positivas en papel obtenidas. Positivado comprobado.

Información utilizada o generada

Normas externas de trabajo (normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales; normativa medioambiental aplicable, normativa de protección de datos, propiedad intelectual e industrial). Normas internas de trabajo (indicaciones la persona o entidad solicitante del encargo; pedidos de materiales; instrucciones sobre los controles de calidad; instrucciones verbales o escritas del jefe de laboratorio: -orden de producción, fichas técnicas-; fichas de producción). Documentación técnica (manuales técnicos de las máquinas; información técnica de los productos químicos; especificaciones de soportes fotosensibles).

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

DIGITALIZAR Y REALIZAR EL TRATAMIENTO DE IMÁGENES MEDIANTE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Nivel: 2
Código: UC0928_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar los originales de las imágenes, clasificándolos y adaptándolos para su tratamiento teniendo en cuenta el proceso de producción establecido y sus características técnicas.

CR1.1 Los originales recepcionados se revisan comprobando las especificaciones técnicas, las necesidades del proceso productivo y/o las características técnicas de la maqueta.

CR1.2 Las transparencias, opacos y originales impresos recepcionados se comprueban atendiendo a las características del soporte, al buen estado de los originales y valorando la viabilidad de reproducción.

CR1.3 Las características técnicas de los originales digitales: modo de color, profundidad de color, tamaño y otros, se verifican, modificándolas en función del proceso productivo, los perfiles correspondientes de los equipos de pruebas y de las máquinas de imprimir correspondientes y del soporte final, siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo.

CR1.4 Los originales se clasifican atendiendo al tipo de soporte y a los distintos procesos a realizar en el flujo de trabajo definido.

RP2: Realizar el mantenimiento de la gestión de color en los dispositivos digitalizadores y en los monitores para mantener su coherencia en el proceso de obtención y tratamiento de imágenes, según las instrucciones técnicas.

CR2.1 La calibración del monitor se realiza, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante aplicación específica, determinando las características de luminancia y su tolerancia en el dispositivo, ajustando brillo y contraste, y prefijando la temperatura de color y la gama mediante la observación en condiciones normalizadas.

CR2.2 La caracterización del monitor se realiza siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante el módulo de la aplicación específico y el instrumental de medición adecuado (colorímetro de pantalla o espectrofotómetro), almacenando el resultado obtenido de perfil de color en el sistema operativo y manteniéndolo activo para las aplicaciones informáticas que se utilicen.

CR2.3 La calibración de los dispositivos digitalizadores se realiza siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante los procedimientos establecidos por el fabricante a través de patrones o cuñas propias y actuando sobre opciones del software que los controlan.

CR2.4 La caracterización del dispositivo digitalizador se realiza siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante el empleo de aplicaciones específicas y digitalizando, en condiciones predeterminadas, una carta de color o patrón estándar desarrollado.

RP3: Realizar la digitalización de las imágenes para su tratamiento, según las especificaciones técnicas del producto y los estándares de calidad definidos.

CR3.1 Las imágenes originales se limpian eliminando motas, polvo u otros que puedan alterar la reproducción.

CR3.2 Los originales se preparan para su digitalización marcando los encuadres, recortes, factor de ampliación/reducción y demás indicaciones, teniendo en cuenta las características de los mismos, las del equipo de captura y las características técnicas del producto.

CR3.3 La preparación del dispositivo digitalizador se realiza ajustando y configurando todos los parámetros necesarios para la digitalización.

CR3.4 Los perfiles de color de las imágenes se seleccionan en función del dispositivo de digitalización, del soporte de las imágenes y del espacio de color especificado, según las necesidades del proceso productivo.

CR3.5 El control del color de las imágenes se aplica determinado los espacios de color, la respuesta característica del dispositivo digitalizador y el tratamiento respecto al soporte de la imagen y el color del original.

CR3.6 Los parámetros del dispositivo se configuran estableciendo los encuadres, escalados y resoluciones según las especificaciones de la hoja de producción y las necesidades del proceso productivo.

CR3.7 La reproducción digital del original se adecua a las especificaciones técnicas de producción, mediante el empleo de las herramientas y aplicaciones informáticas específicas.

CR3.8 Las imágenes digitalizadas se comprueban en pantalla valorando su calidad, detectando las posibles desviaciones de color, errores en las luces y sombras y otros defectos, valorando su composición y verificando que el original digital obtenido se adecua a las especificaciones del trabajo.

RP4: Realizar el tratamiento digital de las imágenes, mediante aplicaciones informáticas, para adecuarlas a las necesidades del producto final, ajustándose a las especificaciones técnicas del proceso productivo.

CR4.1 La preparación de los equipos necesarios en el tratamiento de imágenes se realiza comprobando su calibración y el perfil de color activo del monitor.

CR4.2 La configuración de la gestión del color en las aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes se realiza considerando las recomendaciones de los fabricantes y las organizaciones de normalización, así como el flujo de color establecido en el proceso productivo.

CR4.3 Las transformaciones de color se realizan aplicando las normas de control de color establecidas para el flujo de producción.

CR4.4 Las correcciones de color respecto del original, se realizan adecuando la calidad conforme a los requerimientos del producto final.

CR4.5 Los defectos, impurezas y elementos no deseados se eliminan mediante herramientas de retoque, mejorando la calidad del producto final.

CR4.6 Las imágenes definitivas se adaptan a las características técnicas del medio o soporte establecido: papel, web, multimedia u otros soportes, y a las necesidades del proceso productivo.

CR4.7 La corrección de los archivos digitales de las imágenes se realiza considerando las indicaciones hechas en las pruebas impresas mediante las aplicaciones informáticas apropiadas.

CR4.8 Las posibles incidencias de control de calidad se registran en las correspondientes hojas de control.

RP5: Realizar fotomontajes de imágenes mediante programas informáticos específicos, para adecuarlos a las necesidades del producto final, ajustándose a la maqueta y/o las especificaciones técnicas.

CR5.1 Las imágenes necesarias para realizar el fotomontaje se clasifican atendiendo a sus características digitales, el espacio de color, la resolución y otros.

CR5.2 Las imágenes que integran el fotomontaje se valoran técnicamente y se tratan de forma específica adaptándolas a las particularidades técnicas requeridas.

CR5.3 El montaje se realiza con imágenes que mantienen entre ellas cualidades apropiadas de armonía, naturalidad y equilibrio de color.

CR5.4 Las máscaras y trazados necesarios se realizan aplicando criterios técnicos conforme a las necesidades de fusión.

CR5.5 La fusión del fotomontaje se realiza de forma suave e imperceptible eliminando los escalonamientos pronunciados.

CR5.6 El archivo del fotomontaje se almacena utilizando el formato de imagen apropiado a las necesidades del proceso productivo.

RP6: Realizar y tratar elementos gráficos vectoriales mediante aplicaciones informáticas para integrarlos en el proceso de producción, adecuándolos a las especificaciones técnicas.

CR6.1 La preparación de los equipos necesarios en el dibujo vectorial se realiza comprobando su calibración, y el perfil de color activo del monitor.

CR6.2 La configuración de la gestión del color en las aplicaciones informáticas de dibujo vectorial se realiza considerando las recomendaciones de los fabricantes y de las organizaciones de normalización y el flujo de control del color establecido en el proceso productivo.

CR6.3 Los valores obtenidos en la configuración de la gestión de color se establecen como preferencias de la aplicación con la que se está trabajando.

CR6.4 Los gráficos vectoriales se crean mediante las aplicaciones informáticas específicas consiguiendo la optimización adecuada para su reproducción, comprobando su calidad mediante pruebas de impresión intermedias.

CR6.5 Los colores definidos en los gráficos vectoriales se comprueban ajustándolos según el flujo de color establecido y las limitaciones del dispositivo de reproducción final.

CR6.6 Las transformaciones de color de los gráficos vectoriales se realizan adecuándolas a las especificaciones de color establecidas para el flujo de producción.

CR6.7 La funcionalidad de los gráficos vectoriales se valora comprobando la existencia y exactitud de todos los elementos integrantes, así como la disponibilidad de las tipografías utilizadas.

CR6.8 Los gráficos vectoriales se almacenan en el formato de archivo adecuado para el flujo de producción, verificando que cumplen las normas de calidad establecidas y que el formato es el adecuado al flujo de producción.

RP7: Obtener pruebas intermedias y finales para la valoración del color y calidad de las imágenes, en función del proceso productivo, aplicando las especificaciones técnicas y de calidad establecidas y verificando su correcta realización.

CR7.1 La preparación del dispositivo de pruebas se realiza de acuerdo al procedimiento establecido en la empresa, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR7.2 Los dispositivos de pruebas se ajustan efectuando la configuración y calibración del mismo conforme a los estándares de calidad establecidos.

CR7.3 La elección de las materias primas, soportes y tintas para la obtención de las pruebas se realiza en función de la tipología, calidad y dispositivo.

CR7.4 Las pruebas se obtienen lanzando el archivo digital con los parámetros de impresión apropiados al dispositivo de salida en función del tipo, calidad y objetivo de la prueba, conforme a las especificaciones técnicas y necesidades del producto final.

CR7.5 El control y estabilidad del proceso de las pruebas impresas, así como su resultado final se realiza mediante los procedimientos de calidad establecidos por la empresa.

CR7.6 Las pruebas obtenidas se verifican comprobando que carecen de anomalías técnicas propias del proceso de impresión y que contienen todos los elementos de control y registro necesarios para valorar el color y la calidad de la imagen.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Dispositivos digitalizadores. Equipos de pruebas. Dispositivos de medición y control del color: densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro. Monitores. Software de digitalización, tratamiento de imagen y dibujo vectorial. Flujos de trabajo, software de control del color y programas de chequeo. Bancos de imágenes y gráficos vectoriales. Materias primas para sistemas de pruebas. Pupitre de luz normalizada y mesa de montaje. Útiles e instrumentos de medida: reglas, tipómetro, cuentahílos.

Productos y resultados

Imágenes digitalizadas. Imágenes encuadradas. Imágenes corregidas. Fotomontajes en soporte digital realizados. Gráficos, logotipos y productos vectoriales en soporte digital realizados. Pruebas de color, pruebas de corrección y pruebas de contrato.

Información utilizada o generada

Orden de producción. Hoja de especificaciones técnicas. Información sobre el proceso de producción del producto. Flujo de trabajo y el control de calidad establecidos. Hojas de chequeo y control. Información facilitada por el cliente: bocetos y maquetas del producto gráfico. Bibliotecas de colores específicas. Catálogos de papel u otros soportes. Catálogos de imágenes y gráficos vectoriales. Procedimiento técnico de caracterización y calibración. Documentación técnica de los equipos, aplicaciones y flujos de trabajo de preimpresión. Normativa aplicable de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Imprimir imágenes digitalmente

Nivel: 2

Código: UC2820_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar los equipos y materiales a emplear para la impresión, comprobando su estado, ajustando parámetros lógicos y físicos según indicaciones del fabricante y procedimientos establecidos por la entidad responsable del mantenimiento para su uso en condiciones de calidad y seguridad.

CR1.1 Los materiales de la superficie a imprimir tales como textil, madera, foam, metal, entre otros, se determinan, exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada propuesta y acordándolos con la persona o entidad solicitante del encargo.

CR1.2 La técnica de impresión a utilizar se determina, escogiendo entre revelado químico e impresión directa sobre el producto, entre otros y, en el caso de impresión, la tecnología a emplear tal como láser, inyección de tinta UVI, látex u otra, dependiendo del material del soporte, la durabilidad y el grado de conservación y del acabado que se quiera conseguir.

CR1.3 El estado de la máquina tal como su engrasado y el estado de los puntos móviles, entre otros, se verifican, comprobando en la ficha de mantenimiento que las operaciones han sido realizadas en tiempo y forma, inspeccionando visualmente y garantizando que se han aplicado las instrucciones del fabricante y reportando al responsable del mantenimiento en caso de detectarse fallos.

CR1.4 El funcionamiento de los circuitos y otros elementos se verifica, efectuando chequeos visuales y específicos, asegurando su estado y la limpieza de los mismos, según las instrucciones del fabricante, intentando su solución mediante recalibrado u otras acciones de primer nivel, reportando al responsable del mantenimiento en caso de detectarse fallos más graves.

CR1.5 Las cápsulas o recipientes contenedores de tintas, tóneres o aditivos se verifican, comprobando su estado de limpieza y niveles, procediendo a su descarte, reposición o limpieza en caso de no encontrarse en el estado recomendado por el fabricante.

CR1.6 El "stock" del material de impresión se verifica, garantizando su cantidad y calidad, asegurándose de su conservación en condiciones de humedad, temperatura y caducidad.

RP2: Efectuar una prueba de impresión, configurando el perfil de color, resolución y otros parámetros requeridos, reportando los errores detectados, para asegurar que el proceso final sea satisfactorio.

CR2.1 El archivo digital que contiene la imagen a imprimir se verifica confirmando, en caso de tener capas, que al acoplarlo el color no se desvirtúa y sigue siendo el mismo y que tiene una resolución acorde con el tipo de ampliación solicitada.

CR2.2 La resolución y el tamaño final de la impresión se configuran, introduciendo los parámetros según el resultado que se desea obtener y cargando el soporte de impresión.

CR2.3 El perfil de color se configura, en función de la tecnología de impresión tal como CMYK, RGB, entre otros, el tipo de soporte sobre el que se imprimirá y el resultado que se desea

obtener, según instrucciones del fabricante, procediendo a la conversión si no coincide con el color que requiere el producto final.

CR2.4 El papel u otro soporte de impresión se carga, regulando la alimentación, la salida y los elementos de presión mediante los manejadores específicos, ajustándolos según las características del trabajo, tipo de material, tamaño, textura, acabado final y grosor, entre otros, reutilizando material siempre que sea posible en un contexto de economía circular.

CR2.5 La prueba de impresión se efectúa, vigilando las alarmas que se produzcan, tales como arrastre o alimentación descentrados y niveles de tintas bajos, entre otros, interrumpiendo el proceso en su caso para corregir los problemas y repitiendo la operación hasta que el resultado sea acorde con el producto solicitado.

CR2.6 La calidad del resultado se evalúa, comprobando la ausencia de defectos tales como bandeado ("banding"), rugosidades, alteraciones del color, entre otros, de acuerdo a estándares de calidad.

CR2.7 Los errores o fallos detectados durante el proceso y que no hayan podido resolverse se reportan al departamento de impresión, señalando el punto de fallo y enviando los datos que se soliciten para su solución.

CR2.8 Los archivos utilizados se almacenan temporalmente, en su caso, en soportes de almacenamiento de modo que permitan su conservación en condiciones de calidad y su localización y recuperación posterior, garantizando su confidencialidad.

RP3: Imprimir el producto final, operando y controlando el proceso y solucionando contingencias, para obtener un resultado en condiciones de seguridad y calidad y transferirlo a la fase de montaje.

CR3.1 Los elementos visualizantes tal como tinta, tóner y aditivos, entre otros, se cargan en su caso, cuando los niveles lo requieran, renovando el material, según las indicaciones del fabricante de la máquina, y siguiendo procedimientos de la entidad responsable de la impresión.

CR3.2 El papel o soporte de impresión se carga, regulando la alimentación del papel, garantizando la cantidad de material según objetivo, ajustando la salida y los elementos de presión mediante los manejadores específicos.

CR3.3 El proceso de impresión se vigila, atendiendo a las posibles alarmas tales como aparición de bandeado ("banding"), atasco del soporte u otras incidencias generadas por la máquina para su resolución, interrumpiendo el proceso en su caso, para corregir los problemas detectados y repitiendo la operación hasta que el resultado sea acorde con el producto solicitado.

CR3.4 Los documentos de control de producción se cumplimentan, introduciendo información tal como fecha del trabajo, características del trabajo realizado e incidencias detectadas, entre otros, para facilitar las tareas de organización, mantenimiento y planificación internas de la sala de impresión.

CR3.5 Los residuos generados se acumulan en los espacios destinados para ellos según tipología, confirmando los medios técnicos de recogida y limpieza, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable, para que la recogida y limpieza sea eficaz.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo informático y software de impresión Impresoras Prensa de contacto Filtros Marginadores Cuentahílos Mesa de vacío Analizadores de color Densitómetro Soportes de impresión Luz de temperatura de color equilibrada para impresión.

Productos y resultados

Equipos y materiales de impresión seleccionados y verificados Prueba de impresión efectuada Producto final impreso.

Información utilizada o generada

Normas externas de trabajo (normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales; normativa medioambiental, normativa de protección de datos, propiedad intelectual e industrial). Normas internas de trabajo (indicaciones la persona o entidad solicitante del encargo; pedidos de materiales; instrucciones sobre los controles de calidad; instrucciones verbales o escritas del responsable de impresión: -orden de producción, fichas técnicas-; fichas de producción). Documentación técnica (manuales técnicos de las máquinas; información técnica de los elementos visualizantes u otro material fungible y del soporte de impresión).

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

Montar productos fotográficos

Nivel: 1
Código: UC1401_1
Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Transferir la imagen al soporte final, aplicando acabados especiales del producto y comprobando el resultado para su montaje posterior.

CR1.1 Los materiales sobre los que se desea transferir una imagen que no ha sido posible imprimir directamente, tales como cerámica, determinados tipos de textil, madera, foam, metal, entre otros, se determinan, exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada propuesta y acordándolos con la persona o entidad solicitante del encargo en función de los objetivos.

CR1.2 La imagen se transfiere a los soportes, previa impresión en papel al efecto con tintas especiales e inversión especular de la imagen, usando técnicas tales como sublimación, aplicando calor a la imagen para su transferencia al soporte.

CR1.3 Los acabados especiales del producto final tales como barnizados, laminados, plastificados, entre otros, se aplican, usando técnicas y procedimientos estandarizados y en función del resultado que se desea obtener.

CR1.4 El resultado final del producto y la presentación se comprueban, contrastándolo con la demanda del pedido, identificando defectos y retocando o repitiendo el proceso en su caso.

RP2: Efectuar el montaje del producto fotográfico, aplicando técnicas y procedimientos en función del soporte y materiales empleados, de modo manual o automatizado para su entrega al cliente.

CR2.1 La técnica de presentación final del producto fotográfico tal como enmarcado, montaje en lienzo, paspartús, acristalado, entre otros, se determina a partir de la propuesta de pedido la persona o entidad solicitante del encargo.

CR2.2 El producto fotográfico se monta aplicando técnicas y procedimientos en función del soporte y materiales empleados, de modo manual o automatizado, de acuerdo con la técnica seleccionada, adaptándose a las circunstancias particulares del trabajo en su caso.

CR2.3 La calidad del resultado del montaje se evalúa, valorando la presentación final de acuerdo a los estándares de calidad, comprobando la ausencia de defectos y corrigiéndolos en su caso.

RP3: Entregar el producto fotográfico, previo embalado, envasado o empaquetado, asegurando que se corresponde con el encargo realizado e iniciando los procesos de facturación.

CR3.1 El pedido se revisa, comprobando que el contenido se corresponda con el encargo de la persona o entidad solicitante.

CR3.2 El producto se empaqueta en un envase o envoltorio, garantizando la preservación del material en condiciones de calidad.

CR3.3 La corrección de la presentación final del producto se evalúa, comprobando la ausencia de defectos y solucionando el problema detectado en su caso.

CR3.4 La imagen impresa se conserva en soporte digital adicional, almacenándola durante un tiempo predeterminado por la empresa para su posible uso posterior y entregando en su caso copia al cliente.

CR3.5 El producto se prefactura, etiquetándolo con los datos del pedido y el coste en un lugar visible, con el fin de facilitar su identificación y control administrativo, almacenándolo temporalmente de forma clasificada para su posterior entrega o expedición.

Contexto profesional

Medios de producción

Maquinaria y materiales especiales para el acabado del producto: equipos informáticos, impresoras, laminadoras, prensas y planchas térmicas, paspartús, marcos, soportes especiales, textiles, cerámicos u otros. Herramientas: cizallas, guillotinas, grapadoras, tenazas para tensar, entre otros. Material de empaquetado: esquineras, láminas protectoras, embalajes, sobres, entre otros. Soportes de almacenamiento digital.

Productos y resultados

Imagen impresa sobre la superficie final. Montaje y presentación final efectuada. Producto fotográfico entregado.

Información utilizada o generada

Normas externas de trabajo (normativa aplicable de prevención de riesgos laborales; normativa medioambiental, normativa de protección de datos, propiedad intelectual e industrial). Normas internas de trabajo (hojas de encargo e indicaciones la persona o entidad que lo solicita; instrucciones sobre los controles de calidad; instrucciones verbales o escritas del responsable de montaje: -orden de producción, fichas técnicas-; fichas de producción). Documentación técnica (manuales técnicos de las máquinas; información técnica de superficies de impresión y de elementos visualizantes u otro material fungible; documentación técnica de los soportes de aplicación).

MÓDULO FORMATIVO 1

Procesado de películas fotosensibles expuestas

Nivel:	2
Código:	MF1399_2
Asociado a la UC:	UC1399_2 - Procesar películas fotosensibles expuestas
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de elaboración de una ficha informativa conteniendo los datos requeridos para un proceso de revelado según las características de la película y los datos técnicos e indicaciones previas para determinar el tipo de revelado.

CE1.1 Identificar los datos técnicos de una película, tales como tipo de emulsión: negativo color, negativo blanco y negro o diapositiva, entre otros y el formato, tal como rollo 35mm, rollo 120mm, placas u otros, comprobando las indicaciones del fabricante en el envase o consultando la fuente (persona o entidad) que entrega la película.

CE1.2 Enumerar los tipos de efecto especial aplicable en una exposición o toma, tal como película forzada o detenida y proceso cruzado, explicando cómo condiciona el proceso de revelado.

CE1.3 Reconocer las características que influyen en la calidad del revelado, identificando aquellas que pueden afectar a la misma negativamente, tales como caducidad, estado de conservación y transporte, temperaturas de almacenaje, entre otros, observando el estado físico del empaquetado y película y las anotaciones que se incluyen.

CE1.4 En un supuesto práctico de elaboración de una ficha con la información requerida para un proceso de revelado, según las características de la película y los datos técnicos e indicaciones previas para determinar el tipo de revelado:

- Revisar datos técnicos de una película, anotando aquellos que están indicados bien por el fabricante o bien por la persona o entidad que tomó las imágenes y que se deben tener en cuenta para elegir el tipo revelado, tales como negativo color, negativo blanco y negro o diapositiva, formato: rollo 35mm, rollo 120mm, placas u otros.
- Recoger unas indicaciones técnicas de la persona o entidad que tomó las imágenes, anotando las modificaciones respecto a los datos técnicos del fabricante, que se hayan aplicado en el momento de exponer la película con el fin de conseguir algún efecto especial, entre otros: película forzada, película detenida, proceso cruzado.
- Comprobar el estado físico de la película recibida, anotando aspecto exterior e integridad del envase (ausencia de golpes, rotura o rayado, precinto o cierre intacto, entre otros), fecha de caducidad, tiempo transcurrido desde que fue expuesta, temperatura a la que ha estado almacenada antes y después la exposición.
- Elaborar una ficha con la información recopilada, utilizando un formato o plantilla concreto, para decidir el tipo de revelado a aplicar.

C2: Aplicar técnicas de revisión de un equipo de revelado automatizado de películas, detectando deficiencias y solucionándolas para garantizar que se cumplen las condiciones indicadas por el fabricante, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales, para su puesta a punto en condiciones de calidad y para asegurar el rendimiento.

CE2.1 Clasificar componentes de las máquinas de revelado automatizado, explicando las funciones de cada uno y los elementos auxiliares.

CE2.2 Reconocer los datos de mantenimiento registrados en la documentación e impresos de mantenimiento de una máquina de revelado automático, identificando datos tales como fecha de la revisión o limpieza de rodillos, limpieza de filtros y estado de regeneración de baños y gestión de residuos, entre otros y el número de revelados desde la anterior revisión.

CE2.3 Determinar deficiencias graves o leves respecto al mantenimiento periódico, detectándolas en la documentación específica y mediante la observación y comprobación de componentes, trenes de procesado (tanques verticales, bastidores o rodillos, entre otros), así como las de los elementos auxiliares específicos o comunes a cada máquina, medios y mecanismos de colocación, sujeción y arrastre del material sensible.

CE2.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de revisión de un equipo de revelado automatizado de películas, detectando deficiencias y solucionándolas para garantizar que se cumplen las condiciones indicadas por el fabricante, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales, para su puesta a punto en condiciones de calidad y para asegurar el rendimiento:

- Revisar la documentación de una máquina, comprobando los datos de mantenimiento registrados en los impresos, tal como fecha de la revisión o limpieza de rodillos, limpieza de filtros y estado de regeneración de baños y gestión de residuos, entre otros y el número de revelados desde la anterior revisión.
- Detectar deficiencias graves en la documentación respecto al mantenimiento periódico, identificando defectos, labores no efectuadas o caducidades.
- Corregir deficiencias subsanables en una máquina de revelado tales como lengüetas de arrastre gastadas, temperatura fuera de rangos de operación entre otras, cambiando dichas lengüetas o modificando la temperatura, en su caso.

C3: Aplicar técnicas de preparación de materiales para el procesado automático, manual o semi-manual, manipulando, preparando y cargando película, químicos y productos, en condiciones de calidad y seguridad, cumpliendo normas sobre prevención de riesgos laborales en el manejo de utensilios y productos químicos para el revelado posterior.

CE3.1 Reconocer los espacios para el procesado de películas, identificando zonas húmeda y seca y zona de tratamiento de la película procesada, explicando la finalidad de cada espacio.

CE3.2 Identificar número de revelados que se han aplicado con los químicos y productos a utilizar en el procesado manual, semi-manual o automático, comprobando la documentación, asegurando que no se ha superado la cantidad recomendada por el fabricante y verificando, en el caso automático, si ha funcionado el sistema de regeneración de todos los baños.

CE3.3 Explicar el proceso de carga de películas, en caso de procesado manual o semi-manual, en tanques vacíos de inversión o inmersión, explicando en qué casos se debe hacer en condiciones de ausencia de luz o con luz roja de seguridad y detallando las comprobaciones a realizar en el enrollado de la película en la espiral de carga.

CE3.4 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) a utilizar en la carga de productos químicos, en función del tipo de químico.

CE3.5 Describir el procedimiento de comprobación de químicos y productos a utilizar en función del tipo de película, explicando los parámetros recomendados por los fabricantes tales como temperatura, pH del agua, peso específico, entre otros y detallando la solución a adoptar en caso de no encajar en los valores prescritos.

CE3.6 Describir las precauciones a tomar en el almacenaje de productos y residuos, identificando características ambientales y organizativas.

CE3.7 En un supuesto práctico de preparación de materiales para el procesado automático, manual o semi-manual, cargando película, químicos y productos, en condiciones de calidad y seguridad, cumpliendo normas de prevención de riesgos laborales en el manejo de utensilios y productos químicos para el revelado posterior:

- Comprobar el número de revelados que se han aplicado con los químicos y productos a utilizar en el procesado manual, semi-manual o automático, asegurando que no se ha superado la cantidad recomendada por el fabricante.

- Cargar una película, en caso de procesado manual o semi-manual, en tanques vacíos de inversión o inmersión, en condiciones bien de ausencia de luz o bien con luz roja según el tipo de emulsión, enrollando la película en la espiral de carga y asegurando que queda encajada en su carril y que no se monte sobre sí misma.

- Efectuar La carga de productos químicos utilizando guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros, en función del tipo de químico y evitando derrames en todo caso, previa comprobación de niveles en caso de procesado automático y del número de revelados en todos los casos.

- Comprobar químicos y productos a utilizar en función del tipo de película, midiendo los parámetros recomendados por los fabricantes tales como temperatura, pH del agua, peso específico, entre otros, con antelación a cada tanda de revelado, modificando los parámetros en su caso o sustituyendo los productos.

C4: Aplicar técnicas de revelado de películas, monitorizando y corrigiendo las contingencias en el proceso en función de alarmas o defectos detectados, aplicando procedimientos establecidos por los fabricantes de máquinas y productos, cumpliendo normativa aplicable sobre prevención de riesgos y medioambiental.

CE4.1 Explicar el uso de tiras de control, describiendo su aplicación para la detección de anomalías en las disoluciones, detallando las posibles soluciones aplicables en cada caso.

CE4.2 Clasificar los tipos de alarma que puede emitir una máquina de revelado automatizado, explicando las medidas correctoras a adoptar en cada caso.

CE4.3 Describir el procedimiento de agitado, en caso de revelado manual, explicando cómo conseguir que el producto se aplique en el baño a la película de manera uniforme.

CE4.4 Enumerar posibles incidencias en la parte mecánica, describiendo las soluciones a adoptar.

CE4.5 Especificar las comprobaciones a realizar sobre la película revelada, para asegurar la ausencia de defectos, indicando cómo detectar rayados o residuos y cómo aplicar la lectura densitométrica en la detección de opacidades o velos.

CE4.6 Describir el equipamiento destinado al almacenaje de películas reveladas, explicando el proceso para guardarlas, asegurando su conservación, incluyendo la colocación de diapositivas en marquitos, archivadores o fundas de acetato para el rollo completo.

CE4.7 Enumerar los tipos de variación aplicable en el proceso de revelado, describiendo los efectos que se producen en cada caso, ya sea modificando fases o parámetros del procesado.

CE4.8 En un supuesto práctico de revelado de películas, monitorizando y corrigiendo las contingencias en el proceso en función de alarmas o defectos detectados, aplicando procedimientos establecidos por los fabricantes de máquinas y productos, cumpliendo normativa aplicable sobre prevención de riesgos y medioambiental:

- Comprobar unos productos químicos, temperatura y tiempo de revelado, entre otros, utilizando las tiras de control proporcionadas por el fabricante, procesando una tira antes de comenzar el procesado, otra a la mitad y una más al final, aplicando correcciones de manera inmediata en caso de que los datos que indican las tiras no se correspondan con lo indicado por el fabricante, tales como rectificación de cantidades, modificación de temperatura o sustitución del baño, entre otras.
- Vigilar el proceso de revelado, atendiendo a las posibles alarmas de incidencia generadas por la máquina para su resolución, aplicando la solución en función del tipo de alarma tal como nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros, según indique el fabricante.
- Subsanan incidencias tales como rollos sueltos de la bobina o mojados, entre otros, cargando de nuevo manualmente en su caso, cuidando no rayar la película, especialmente la que ya está húmeda.
- Comprobar la película revelada, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa de la ampliación, para detectar rayado o residuos y a partir de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva para detectar opacidades o velos.
- Aplicar, en su caso, técnicas de proceso cruzado, revelado de películas forzadas, revelado de películas detenidas, entre otros, alterando fases y parámetros tales como el tiempo de revelado, y comprobando resultados.
- Rellenar unos documentos de control de producción, recogiendo información sobre el proceso realizado.
- Acumular los residuos generados en los espacios destinados para ellos según tipología, confirmando los medios técnicos de recogida y limpieza, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable, para que la recogida y limpieza sea eficaz.

C5: Aplicar mejoras o efectos en películas reveladas mediante postprocesado, explicando los efectos que se producen para conseguir objetivos concretos.

CE5.1 Clasificar los postprocesos aplicables a películas en el revelado, tales como reducción, intensificación, blanqueo, virado, entre otros, identificando cuál aplicar en función de unas especificaciones.

CE5.2 Describir el procedimiento de aplicación de cada tipo de postproceso, explicando los pasos a seguir.

CE5.3 En un supuesto práctico de uso de efectos, aplicando un postprocesado en una película:

- Reducir o intensificar la película, sometiéndola a nuevos baños en el revelado según se especifique, para alcanzar un nivel de calidad.
- Blanquear o virar la película, sometiéndola a nuevos baños según se especifique, para alcanzar un nivel de calidad.
- Comprobar las imágenes, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa de la ampliación y de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva, retocando las fallas en su caso por procedimientos digitales o manuales, para proceder a su reproducción.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.8 y C5 respecto a CE5.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Realizar una gestión ambiental responsable.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1 Películas fotosensibles, características, empaquetado y almacenamiento

Tipos de películas fotosensibles: negativo color, negativo blanco y negro o diapositiva, entre otros. Características. Sensibilidad, tipo de procesado, granulación, nitidez, tipo, marca y emulsión. Formatos de películas: rollo 35mm, rollo 120mm, placas u otros. Tipos de efecto especial aplicable en una exposición o toma. Película forzada o detenida y proceso cruzado, entre otros. Etiquetado, embalaje y almacenamiento de películas. Anotaciones sobre la toma. Caducidad, estado de conservación y transporte, temperaturas de almacenaje.

2 Equipos de revelado automatizado de películas

Máquinas de revelado. Componentes: trenes de procesado (tanques verticales, bastidores o rodillos, entre otros). Elementos auxiliares específicos o comunes a cada máquina, medios y mecanismos de colocación, sujeción y arrastre del material sensible. Datos registrables de mantenimiento de máquinas de revelado: fecha de la revisión o de limpieza de rodillos, limpieza de filtros y estado de regeneración de baños y gestión de residuos, entre otros y número de revelados. Detección de deficiencias graves y leves en el mantenimiento periódico. Sustitución de filtros y subsanación de deficiencias leves.

3 Espacios y materiales para el procesado automático, manual o semi-manual

Distribución de los espacios: zona seca y zona húmeda. Zona final de tratamiento de película procesada, control de calidad, corte, archivado/montaje. Características ambientales: ventilación, iluminación, climatización, limpieza, almacenaje y conservación de materiales. Almacenaje de residuos. Tanques de inversión o inmersión. Espiral de carga. Productos químicos y materiales de revelado. Procedimientos de preparación y mezcla de las soluciones químicas. Equipos de protección individual (EPI). Instrumentos de medición de peso, volumen, temperatura, pH y densidad, entre otros. Tiras de control. Uso y aplicación para la detección de anomalías en los químicos, detección de variación de temperatura, detección de alteración de tiempos de revelado, entre otros. Equipamiento para almacenaje de películas reveladas. Materiales. Marcos de diapositivas. Condiciones de conservación.

4 Revelado de películas y monitorización del proceso

Revelado de color, blanco y negro de negativos y diapositivas. Tipos de procesado y fases. Proceso de carga de películas. Procesado manual, semi-manual y automático. Curvas densitométricas de efecto de revelado y tablas de revelado. Programación de las máquinas de procesado. Tipos de alarma. Medidas correctoras. Incidencias en la parte mecánica. Soluciones a adoptar. Problemas en el procesado de películas fotosensibles: velados, revelado desigual, manipulación inadecuada,

secado irregular, dobleces, contaminación, película mal cargada. Comprobaciones sobre la película revelada. Tipos de defectos: rayados o residuos. Lectura densitométrica en la detección de opacidades o velos. Almacenaje de películas reveladas. Marquitos, archivadores o fundas de acetato para el rollo completo. Técnicas de revelado de películas forzadas o detenidas. Técnica del proceso cruzado. Variación de los parámetros fundamentales del procesado: cambios en los valores de tiempo, temperatura, concentración, agitación. Técnicas de compensación. Fichas técnicas y formularios de trabajo.

5 Postprocesado de películas

Postproceso aplicable a películas tras el revelado. Reducción, intensificación durante el proceso de revelado, blanqueo, virado, entre otros. Criterios de aplicación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el procesado de películas fotosensibles expuestas, que se acreditará mediante la forma siguiente:
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Obtención de copias en papel a partir de película negativa o positiva

Nivel:	2
Código:	MF1400_2
Asociado a la UC:	UC1400_2 - Obtener copias en papel a partir de película negativa o positiva
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar formularios de encargo, comprobando el estado del soporte para determinar el proceso de positivado.

CE1.1 Identificar elementos de información que debe contener un formulario de encargo, verificando que contiene información suficiente para poder realizar el proceso de positivado en tiempo y forma, tales como soporte, prioridad de ejecución, entre otros.

CE1.2 Reconocer las características de un soporte, diferenciando si se trata de negativo/positivo, película, color/blanco y negro, formato y tipo de ampliación, entre otros.

CE1.3 Enumerar comprobaciones a revisar en un soporte recibido para positivado, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa con cuentahílos, caja de luz u otros, para detectar rayado o residuos y a partir de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva, para detectar opacidades o velos.

CE1.4 En un supuesto práctico de recepción de un encargo, interpretando el formulario y comprobando el estado del soporte para determinar el proceso de positivado:

- Comprobar el formulario de encargo, asegurándose de que se corresponde con los soportes negativos o positivos (diapositiva) entregados y de que consta en el mismo la prioridad de ejecución, con el objetivo de garantizar la capacidad de ejecución del encargo y su entrega en los plazos comprometidos.
- Comprobar el soporte recibido, asegurando la ausencia de defectos a partir de la observación minuciosa con cuentahílos, caja de luz u otros, para detectar rayado o residuos y a partir de la lectura densitométrica de la imagen negativa o positiva, para detectar opacidades o velos.
- Registrar el material, recogiendo sus características tales como negativo/positivo, película, color/blanco y negro, formato y tamaño de ampliación, entre otros, y su estado, anotándolas en la ficha técnica para su posterior procesado.
- Clasificar los materiales en función del sistema de positivado más acorde a sus características.

C2: Aplicar procedimientos de preparación de equipos y materiales, describiendo el proceso de carga de químicos y soporte, en condiciones de seguridad, para el positivado en "minilab" u otra máquina automática, según los procedimientos y medidas especificados por los fabricantes de las máquinas de procesado y de productos químicos.

CE2.1 Enumerar equipos de positivado fotográfico, identificando sus características y posibilidades.

CE2.2 Describir procedimientos de comprobación de la puesta a punto de equipos de positivado fotográfico, siguiendo los procedimientos indicados por el fabricante de los aparatos,

identificando los defectos en la limpieza de rodillos, piezas intermedias, escurridores, estado de regeneración de baños y limpieza de filtros, entre otros.

CE2.3 Enumerar las comprobaciones a realizar en papeles y productos químicos acerca de las condiciones físicas del material y su estado, verificando la apariencia externa del embalaje, ausencia de golpes o roturas, manchas de humedad y anotando las condiciones ambientales de humedad, temperatura de conservación y fechas de caducidad.

CE2.4 Describir procedimientos seguros de carga de productos químicos, enumerando en función del tipo de químico los equipos de protección a utilizar, tales como guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros, y describiendo su uso en condiciones seguras: evitando derrames, comprobación previa de niveles en caso de procesado automático y anotación del número de revelados en todos los casos.

CE2.5 En un supuesto práctico de preparación de equipos y materiales, cargando químicos y soporte, en condiciones de seguridad, para el positivado en "minilab" u otra máquina automática según los procedimientos y medidas especificados por los fabricantes de las máquinas de procesado y de productos químicos:

- Revisar el estado de mantenimiento de la máquina, subsanando las deficiencias tales como filtros sucios, temperatura fuera de rangos de operación entre otras.
- Revisar un "stock" de papeles y productos químicos, comprobando las condiciones físicas del material tales como apariencia externa del embalaje, ausencia de golpes o roturas, manchas de humedad y las ambientales de humedad, temperatura y fechas de caducidad.
- Revisar un "stock" de papeles y productos químicos, comprobando las condiciones físicas del material tales como apariencia externa del embalaje, ausencia de golpes o roturas, manchas de humedad y las ambientales de humedad, temperatura y fechas de caducidad.
- Efectuar la carga de productos químicos utilizando guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros, en función del tipo de químico y evitando derrames en todo caso, previa comprobación de niveles en caso de procesado automático y del número de revelados en todos los casos.
- Comprobar los valores de pH, peso y medida específico de las soluciones u otros parámetros recomendados por los fabricantes antes de cada tanda de revelado, introduciendo valores de tasa de refuerzo por unidad de superficie a procesar y realizando, a continuación, el procesado de una tira de prueba, con objeto de asegurar el estado de funcionamiento.
- Comprobar la carga del papel en función del tipo del mismo, según las especificaciones del trabajo tales como tamaño, color/blanco y negro u otras, para reducir el consumo y la merma.
- Comprobar la carga de la película en el dispositivo de positivado, ampliadoras o "printers" automáticas, asegurando las fijaciones mecánicas, para el proceso fotoquímico de color negativo/positivo.

C3: Aplicar técnicas de operación de los procesos de positivado en "minilab" u otra máquina automática, identificando controles a realizar sobre el proceso y resolviendo posibles contingencias, cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicables.

CE3.1 Explicar el proceso de exposición del papel fotosensible, indicando los pasos para enfocar y aplicar valores de tiempo y diafragma en función de las necesidades.

CE3.2 Describir los procedimientos propios de los procesos de positivado de blanco y negro, diferenciándolos de los de color, utilizando estándares de papel fotográfico.

CE3.3 Reconocer alarmas en el revelado del papel fotosensible generadas por una máquina para su resolución, describiendo la aplicación de soluciones en función del tipo de alarma tal como nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros, según indique el fabricante.

CE3.4 En un supuesto práctico de operación de procesos de positivado en "minilab" u otra máquina automática, controlando el proceso y resolviendo posibles contingencias, cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicables:

- Exponer un papel fotosensible, comprobando el enfoque y aplicando los valores de tiempo y diafragma que el fotómetro de la maquina indique.
- Procesar un papel fotosensible expuesto según los procedimientos propios de los procesos de positivado de blanco y negro o de color, utilizando unos estándares de papel fotográfico.
- Vigilar el revelado del papel fotosensible expuesto, atendiendo a las posibles alarmas de incidencia generadas por la máquina para su resolución, aplicando la solución en función del tipo de alarma tal como nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros, según indique el fabricante, procurando que el proceso no se detenga.
- Recortar en su caso las copias en papel ya procesadas y secas, ensobrándolo o embalándolo, para realizar un posible montaje posterior.
- Acumular los residuos generados en los espacios destinados para ellos según tipología, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

C4: Aplicar procesamientos manuales para obtener copias en papel, identificando el instrumental y equipo a utilizar, en función de unas características y objetivos, en condiciones de seguridad.

CE4.1 Identificar instrumental específico para limpiar las superficies de los originales, describiendo cómo asegurar su integridad física y evitar rayados o manchados, utilizando productos que no degraden la emulsión química de la película, para garantizar el resultado.

CE4.2 Reconocer dispositivos de medida, tal como el luxómetro o fotómetro de ampliadora, para medir la iluminación producida por la máquina ampliadora, describiendo su uso para asegurar su uniformidad sobre el plano de ampliación.

CE4.3 Describir el proceso de verificación del objetivo de una máquina ampliadora, explicando los pasos para comprobar su fijación mecánica y asegurar que proporciona un círculo de cobertura suficiente para cubrir el tamaño de la ampliación, y para limpiar en su caso sus superficies ópticas y ajustar según el grado de ampliación requerido.

CE4.4 Explicar los procedimientos propios de los procesos de blanco y negro y color para procesar material sensible expuesto, describiendo los pasos a seguir.

CE4.5 En un supuesto práctico de positivado de películas fotográficas mediante procesamiento manual, con unas características y en condiciones de seguridad:

- Limpiar las superficies de los originales con instrumental específico para esta tarea, asegurando su integridad física, evitando rayado o manchado, utilizando productos que no degraden la emulsión química de la película, para garantizar el resultado.
- Comprobar la iluminación producida por una máquina ampliadora, mediante un dispositivo de medida, tal como luxómetro o fotómetro de ampliadora, para asegurar su uniformidad sobre el plano de ampliación.
- Verificar el objetivo de la máquina ampliadora, comprobando su fijación mecánica, asegurando que proporciona un círculo de cobertura suficiente para cubrir el tamaño de la ampliación, y limpiando en su caso sus superficies ópticas.
- Ajustar la máquina ampliadora al grado de ampliación requerido, comprobando los encuadres solicitados en el encargo.
- Procesar el material sensible expuesto de manera inmediata, aplicando procedimientos propios de los procesos de blanco y negro o color.

C5: Aplicar técnicas para corregir defectos encontrados tras un positivado, describiendo los procedimientos de identificación y corrección para mejorar la calidad del material copiado.

CE5.1 Enumerar químicos y procesos a aplicar en tratamientos tales como un virado, blanqueado u otros, indicando qué color o tonalidad y resultado se consigue en función del tratamiento aplicado.

CE5.2 Enumerar comprobaciones a realizar sobre calidad de la prueba y la ampliación fotográfica, detallando las condiciones de iluminación equilibrada para analizar el encuadre, color, el detalle en las sombras y en las altas luces y el grano, así como los posibles defectos en la toma que puedan proceder de alguna alteración del soporte negativo tal como suciedad, arañazos, entre otros.

CE5.3 Describir el proceso de aplicación de técnicas de punteado y retoque precisas sobre las ampliaciones, utilizando instrumentos tales como lápices, pinceles y aerógrafos, entre otros, y pigmentos al efecto tales como tintas o acuarelas para suprimir rayas, puntos u otros defectos.

CE5.4 En un supuesto práctico de comprobación del el positivado, corrigiendo en su caso los defectos encontrados, cumpliendo la normativa medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales aplicables, para mejorar la calidad del material copiado:

- Comprobar la calidad de la copia ya procesada en papel bajo una luz equilibrada, con una potencia y temperatura de color específicas, de modo que permitan analizar el encuadre, color, el detalle en las sombras y en las altas luces y el grano, entre otros, así como los posibles defectos en la toma que puedan proceder de alguna alteración del original en película negativo o positivo, tal como suciedad, arañazos, entre otros, repitiendo el proceso en su caso.
- Someter a virados u otros tratamientos un positivado en blanco y negro o color, aplicando tratamientos químicos en función del color y resultado que se solicita.
- Retocar en su caso las ampliaciones, tanto en blanco y negro como en color, para suprimir rayas, puntos u otros defectos, aplicando técnicas de punteado y retoque precisas, utilizando instrumentos tales como lápices, pinceles y aerógrafos, entre otros, y pigmentos al efecto tales como tintas o acuarelas.
- Preparar sobres con los positivados, rellenado formularios de acompañamiento incluyendo datos técnicos del trabajo, tales como color o blanco y negro, tamaño, cantidad de copias, tipo de papel, retoques aplicados y tratamientos extras.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.5 y C5 respecto a CE5.4.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Realizar una gestión ambiental responsable.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1 Preparación de equipos y materiales para el positivado automático

Formulario de encargo. Elementos de información: soporte, prioridad de ejecución, entre otros. Soporte a positivar. Características: negativo/positivo, película, color/blanco y negro, formato y tipo de ampliación, entre otros. Revisión del soporte recibido para positivar. Instrumentos (cuentahílos, caja de luz u otros). Tipos de defecto: rayado o residuos, opacidades o velos. Papeles y productos químicos. Comprobaciones de aspecto. Medición de condiciones ambientales. Comprobación de notas y fechas de caducidad. Procedimientos seguros de carga de productos químicos. Equipos de protección individual (EPI): guantes, mascarillas y/o gafas de seguridad, entre otros. Parámetros y valores de comprobación. pH, peso y medida de las soluciones u otros. Tiras de prueba.

2 Positivado automatizado de películas fotográficas

Equipos de positivado fotográfico. Minilab. Ampliadoras y "printers" automáticas. Características y posibilidades. Enfoque, diafragma y tiempo de exposición de papeles fotosensibles. Comprobación de la puesta a punto de equipos de positivado fotográfico. Estado de limpieza de rodillos, piezas intermedias, escurridores, estado de regeneración de baños y limpieza de filtros, entre otros. Procedimientos propios de los procesos de positivado de blanco y negro. Procedimientos propios de los procesos de positivado de color. Estándares de papel fotográfico. Alarmas en el revelado del papel fotosensible. Nivel bajo de producto, alarma de temperatura, entre otros. Resolución de incidencias.

3 Positivado manual de películas fotográficas

Identificar instrumental específico para limpiar las superficies de los originales. Sopladores, pinceles, entre otros. Precauciones de uso. Dispositivos de medida. Luxómetro o fotómetro de ampliadora. Verificación del objetivo de una máquina ampliadora. Fijación mecánica, círculo de cobertura. Limpieza de superficies ópticas. Ajuste del grado de ampliación. Procedimientos propios de los procesos de blanco y negro y color. Tipo de papel y estándares.

4 Retoque de defectos tras el positivado

Comprobaciones de calidad. Condiciones de iluminación equilibrada. Análisis del encuadre, color, detalle en las sombras y en las altas luces y grano. Defectos procedentes del soporte tal como suciedad, arañazos, entre otros. Tratamientos: virado, blanqueado u otros. Químicos y procesos a aplicar en función del color o tonalidad y resultado. Técnicas de punteado y retoque de rayas, puntos u otros defectos en las ampliaciones. Instrumentos: lápices, pinceles y aerógrafos, entre otros. Pigmentos: tintas o acuarelas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la obtención de copias en papel a partir de película negativa o positiva, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

TRATAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES

Nivel:	2
Código:	MF0928_2
Asociado a la UC:	UC0928_2 - DIGITALIZAR Y REALIZAR EL TRATAMIENTO DE IMÁGENES MEDIANTE APLICACIONES INFORMÁTICAS
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Realizar operaciones de preparación de originales clasificándolos y adaptándolos según sus características, y considerando las instrucciones técnicas.
- CE1.1** Reconocer los signos y terminología empleada en una orden de producción dada.
 - CE1.2** A partir de una orden de producción facilitada reconocer el sistema de impresión, el sistema de obtención de forma impresora y el flujo de trabajo.
 - CE1.3** En un caso práctico de clasificación de originales, a partir de una orden de producción y unos originales dados:
 - Comprobar el buen estado de los originales.
 - Valorar la viabilidad de reproducción o tratamiento digital.
 - Clasificar los originales según el soporte: transparencias, opacos y originales impresos.
 - CE1.4** Dados unos originales digitales y teniendo en cuenta unas instrucciones en relación al proceso productivo, equipos de pruebas y perfiles correspondientes, adaptar las siguientes características: modo de color, resolución, profundidad de color, extensión -tiff, jpg, raw y otros-, dimensiones de la imagen digital y otros.
- C2:** Operar con los equipos y aplicaciones informáticas en procesos de digitalización y tratamiento digital de imágenes.
- CE2.1** Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de digitalización y tratamiento de imágenes en proyectos gráficos determinados.
 - CE2.2** Reconocer y describir las características y el funcionamiento de los diferentes equipos de digitalización y tratamiento de imágenes.
 - CE2.3** Identificar y describir las características y prestaciones de las diferentes aplicaciones de digitalización y tratamiento de imágenes.
 - CE2.4** Determinar los equipos y aplicaciones informáticas de digitalización y tratamiento de imágenes necesarios, a partir de unas especificaciones técnicas dadas.
 - CE2.5** En un caso práctico de operaciones con equipos de digitalización, a partir de unas instrucciones dadas:
 - Reconocer las opciones y parámetros de los programas de digitalización.
 - Operar con los equipos de digitalización y tratamiento de imágenes con destreza y habilidad.
 - Manejar las aplicaciones informáticas de digitalización y tratamiento de imágenes con suficiencia y agilidad.

C3: Aplicar procedimientos de mantenimiento y aseguramiento de la gestión del color en los programas de digitalización y tratamiento de imágenes, simulando distintos entornos productivos.

CE3.1 Describir los fundamentos del color y de su percepción y las limitaciones respecto a los dispositivos físicos de captación, visualización y reproducción.

CE3.2 Reconocer las recomendaciones de calidad respecto a la reproducción del color en el proceso de producción.

CE3.3 Preparar equipos de digitalización y tratamiento de imágenes, llevándolos a las condiciones óptimas de funcionamiento conforme a las recomendaciones de los fabricantes y a un procedimiento técnico de gestión de color en los dispositivos dado.

CE3.4 Realizar mediciones instrumentales de control utilizando colorímetros y espectrofotómetros en equipos y materiales facilitados y siguiendo unas instrucciones de procedimiento dadas.

CE3.5 En un caso práctico de gestión de color y siguiendo unas instrucciones de procedimiento dadas:

- Calibrar y caracterizar los dispositivos de digitalización y de visualización de imágenes mediante los métodos objetivos disponibles, por medio de instrumental adecuado.
- Generar perfiles de dispositivos mediante las aplicaciones adecuadas.
- Configurar las aplicaciones informáticas para gestionar adecuadamente los perfiles para distintos entornos gráficos.

CE3.6 Configurar la gestión del color de unas aplicaciones informáticas, teniendo en cuenta el flujo de color establecido en una orden de producción proporcionada.

C4: Digitalizar imágenes aplicando los criterios técnicos en función de las necesidades de diferentes productos facilitados y de los procesos de reproducción de los mismos.

CE4.1 Identificar diferentes tipos de originales describiendo sus características.

CE4.2 Explicar las necesidades de reproducción de los distintos tipos de originales: original de línea, escala de grises, color y vectorial.

CE4.3 Describir las características de las imágenes digitales.

CE4.4 Explicar las características de los formatos de archivo utilizados para exportación y almacenaje de datos digitales en los procesos de digitalización y tratamiento de imágenes.

CE4.5 Reconocer y determinar defectos y anomalías en unos originales facilitados.

CE4.6 En un supuesto práctico de preparación de imágenes para su digitalización, a partir de unas especificaciones técnicas y unos originales dados:

- Revisar la calidad de las imágenes a digitalizar.
- Identificar y separar los originales en función del soporte analógico (opaco o transparente) y digital.
- Identificar y separar los originales en función de su posterior reproducción, por formato de archivo (mapa de bits o vectorial) y modo (línea, escala de grises o color).
- Determinar los originales que requerirán tratamiento por motivos de calidad o especificaciones del trabajo.
- Especificar/Identificar los originales que conformarán los montajes fotográficos.
- Determinar los equipos y aplicaciones informáticas necesarias.

CE4.7 En un supuesto práctico de digitalización de imágenes, a partir de unas especificaciones técnicas y unos originales dados:

- Limpiar y disponer los originales sobre el soporte de digitalización.

- Calcular el tamaño y la resolución de digitalización en función de la reproducción y las tecnologías de obtención de la forma impresora.
- Configurar los parámetros del programa de digitalización, considerando las características del original y el producto final que se quiere obtener.
- Seleccionar los perfiles de color establecidos en las especificaciones técnicas.
- Realizar el encuadre apropiado a las especificaciones técnicas.
- Fijar los parámetros para la corrección de color en el proceso de digitalización mejorando el color de las imágenes originales.
- Digitalizar las imágenes.
- Almacenar las imágenes utilizando el formato de archivo adecuado en función del medio de salida establecido.

C5: Tratar digitalmente las imágenes mediante aplicaciones informáticas, optimizándolas en función del producto final, del medio o soporte establecido y de unas instrucciones de producción.

CE5.1 Describir las características y limitaciones de las imágenes proporcionadas en función de las características de su formato.

CE5.2 En un supuesto práctico de tratamiento de imágenes, a partir de unas especificaciones técnicas y unos originales digitales dados:

- Modificar la resolución/tamaño mediante aplicaciones de tratamiento de imágenes manteniendo la calidad necesaria en función del producto final.
- Realizar los encuadres indicados en las especificaciones técnicas mediante aplicaciones de tratamiento de imágenes.
- Realizar la conversión de perfiles de las imágenes siguiendo los criterios establecidos en las especificaciones técnicas.
- Almacenar las imágenes digitales en formato de archivo adecuado para el proceso de producción.

CE5.3 A partir de originales digitales fotográficos facilitados, detectar y especificar errores cromáticos: dominantes, balance de grises u otros.

CE5.4 En un supuesto práctico de optimización de imágenes a partir de unas especificaciones técnicas y unos originales digitales dados, realizar la corrección de color de las imágenes mediante aplicaciones de tratamiento de imagen:

- Comprobando la gama de tonos.
- Ajustando los valores de luz y sombra.
- Ajustando los medios tonos.
- Eliminando dominantes de color.
- Equilibrando los colores.
- Enfocando las imágenes en la medida que lo requieran.

CE5.5 En un supuesto práctico de retoque de imágenes a partir de las especificaciones técnicas y los originales digitales proporcionados, realizar el retoque de las imágenes mediante aplicaciones de tratamiento de imagen:

- Eliminando las impurezas propias del proceso de digitalización.
- Retocando las partes deterioradas de las imágenes.
- Eliminando los elementos indicados en las especificaciones técnicas.
- Alargando o sustituyendo fondos.

C6: Realizar montajes de imágenes mediante aplicaciones informáticas consiguiendo fusiones suaves e imperceptibles.

CE6.1 Describir el proceso de configuración del color de las aplicaciones de fotomontaje.

CE6.2 Detallar las técnicas de montaje digital de imágenes.

CE6.3 En un supuesto práctico de fotomontaje de imágenes a partir de unas imágenes dadas caracterizadas por su equilibrio de color, armonía y naturalidad y conforme a unas indicaciones y bocetos previos proporcionados, realizar el montaje de las mismas teniendo en cuenta las siguientes operaciones:

- Seleccionar y preparar las imágenes calculando las dimensiones, resoluciones y encuadres necesarios para el fotomontaje.
- Ajustar los modos y los perfiles de color de las imágenes seleccionadas al flujo de color determinado.
- Realizar los retoques necesarios en las imágenes escogidas, considerando el montaje final.
- Realizar máscaras y recortes en las imágenes seleccionadas, teniendo en cuenta el montaje final.
- Montar las imágenes conforme a indicaciones y bocetos previos proporcionados.
- Realizar el ajuste de luces y sombras necesario para obtener una fusión imperceptible.
- Ajustar el color de las imágenes para lograr una cromaticidad uniforme del fotomontaje.
- Archivarlo en el formato más adecuado a las características del trabajo.

CE6.4 A partir de un boceto, realizar la superposición/fusión de dos imágenes, siguiendo un orden en el proceso:

- Realizar los encuadres necesarios para ajustarse al boceto.
- Ajustar el tamaño y la resolución de las imágenes, adecuándolas al montaje final.
- Valorar la disposición óptima de las imágenes para conseguir un fundido suave e imperceptible.
- Generar las máscaras necesarias para fusionar las imágenes.
- Fusionar las imágenes utilizando las herramientas adecuadas para disimular el fotomontaje.
- Igualar las luces y sombras de las imágenes.
- Ajustar el color de las imágenes integrantes del montaje.

C7: Realizar y modificar gráficos vectoriales mediante aplicaciones informáticas, adecuándolos al producto final y al proceso productivo.

CE7.1 Describir las características de los gráficos vectoriales.

CE7.2 Definir las características y limitaciones de los formatos de archivo para gráficos vectoriales.

CE7.3 Realizar gráficos vectoriales mediante aplicaciones de dibujo vectorial, partiendo de bocetos facilitados.

CE7.4 Reproducir gráficos vectoriales mediante aplicaciones de dibujo vectorial, partiendo de originales de mapa de bits.

CE7.5 Modificar gráficos vectoriales optimizándolos para su reproducción en función de las especificaciones técnicas de proyectos gráficos debidamente caracterizados.

CE7.6 Valorar la adecuación de gráficos vectoriales, comprobando que la definición de los colores se adapte a las especificaciones de color definidas en las especificaciones técnicas proporcionadas.

CE7.7 Valorar la funcionalidad de gráficos vectoriales, comprobando la existencia y exactitud de todos los elementos integrantes, siguiendo las especificaciones técnicas y los bocetos proporcionados.

CE7.8 Almacenar dibujos vectoriales en el formato de archivo adecuado para un flujo de producción definido.

C8: Elaborar pruebas intermedias y finales de las imágenes, utilizando los dispositivos de salida adecuados y verificando su calidad y exactitud.

CE8.1 Describir los fundamentos del color y de su percepción y las limitaciones respecto a los dispositivos físicos de reproducción.

CE8.2 Reconocer las recomendaciones de calidad de los organismos nacionales e internacionales respecto a la reproducción del color en el proceso de producción.

CE8.3 Identificar el proceso de calibración de los dispositivos de pruebas.

CE8.4 Detallar los elementos e instrumental necesario para el control de calidad de las pruebas.

CE8.5 Calibrar dispositivos generadores de pruebas de forma que se logre una estabilidad en la respuesta del mismo y que garantice la repetitividad de los resultados obtenidos para cada configuración.

CE8.6 Realizar el control de calidad sobre el dispositivo de pruebas empleando adecuadamente las cuñas (patrones) y el instrumental de medición necesario (densitómetro ó espectrofotómetro).

CE8.7 En un supuesto práctico de elaboración de pruebas intermedias a partir de unas instrucciones dadas:

- Interpretar las órdenes de producción identificando el proceso de impresión final y sus características.
- Realizar las pruebas, aplicando las pautas adecuadas para obtener emulaciones lo más fieles posibles a las condiciones de reproducción final.
- Realizar pruebas, utilizando el dispositivo de pruebas óptimo en función del tipo, calidad y objetivo de la prueba especificado en la orden de producción dada.
- Cotejar los archivos digitales con las pruebas obtenidas, valorando su concordancia y exactitud.
- Valorar las pruebas comprobando mediante los elementos de registro y el instrumental de medición necesario (densitómetro o espectrofotómetro) que carecen de anomalías y que cumplen las directrices de calidad mínimas establecidas para el dispositivo.
- Comprobar las características y calidad de las materias primas utilizadas, valorando su utilización según el tipo de prueba a obtener.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.1 y CE2.5; C3 respecto a CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.2, CE5.4 y CE5.5; C6 respecto a CE6.3 y CE6.4; C7 respecto a CE7.5 y CE7.6; C8 respecto a CE8.5, CE8.6, CE8.7.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Contenidos

1 Reproducción del color

El sistema visual humano. Fenómenos de la percepción del color. Interpretación del color. Espacios cromáticos y modelos de color. Sistemas de ordenación de los colores: cartas y bibliotecas de

colores. Técnicas de reproducción del color: lineatura, angulación, porcentajes de punto, formación del punto de trama, técnicas de tramado.

2 Procedimientos de mantenimiento de la gestión del color

Temperatura de color. Sistemas de gestión del color. Funcionamiento y componentes. Administración del color en el sistema operativo y en las distintas aplicaciones. Flujos de trabajo para la administración de color. Calibración y generación de perfiles. Mediciones de calidad de los valores cromáticos en los procedimientos de gestión de color. Instrumentos de medición y control de calidad: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Recomendaciones para la especificación y gestión del color. Normativa de calidad aplicable.

3 Preparación de originales

Tipos de originales y características. Bibliotecas de imágenes. Evaluación técnica de la imagen. Técnicas de marcaje de imágenes. Ajustes de archivos digitales.

4 Digitalización de imágenes

Principios de captura de la imagen (fotomultiplicador, CMOS, CCD). Tipos de escáneres y funcionamiento. Características de la captura de imágenes: umbral, densidad óptica, rango dinámico, profundidad de color, interpolación. Resolución. Concepto, necesidades, cálculo y aplicación. Principios, características y manejo de aplicaciones de digitalización. Configuración de la administración del color en aplicaciones de digitalización. Técnicas de corrección y ajuste de la imagen en la captura y digitalización. La calidad de la imagen: profundidad de color, balance de blancos, gamma de color, contraste en luces, sombras y tonos medios.

5 Tratamiento digital de la imagen

Características de la imagen digital. Limitaciones de resolución e interpolación. Ajustes de contraste, equilibrio de gris, equilibrio de color, brillo, saturación. Filtros: destramado, enfoque/desenfoque. Retoques, degradados, fundidos y calados. Formatos de archivo de imagen. Características y aplicación. Principios y algoritmos de compresión. Principios, características y manejo de aplicaciones de tratamiento digital de la imagen. Configuración de la administración del color en aplicaciones de tratamiento digital de la imagen. Técnicas de selección y enmascaramiento. Técnicas y herramientas de corrección de color. Métodos y herramientas de retoque fotográfico. Técnicas de montaje digital de imágenes.

6 Gráficos vectoriales

Características de los gráficos vectoriales. Curvas bézier. Características y comportamiento. Procedimientos para el dibujo vectorial. Principios, características y manejo de aplicaciones de dibujo vectorial. Configuración de la administración del color en aplicaciones de dibujo vectorial. Formatos de archivo vectorial. Características y aplicación.

7 Pruebas en preimpresión

Tipos de pruebas: de posición, de corrección, de color, de imposición. Sistemas de pruebas. Tipos y características. Calibración y perfilado de los sistemas de pruebas. Control de calidad de pruebas en preimpresión: Elementos de control. Tiras y parches de control, elementos de registro, escalas. Mediciones densitométricas y colorimétricas. Normas y recomendaciones para obtención de pruebas. Normativa de calidad aplicable. Sistemas de impresión. Características del tramado: lineatura, ángulos de trama, formación del punto de trama y porcentaje. Técnicas de tramado: convencionales, irracionales, estocásticas e híbridas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la digitalización y realización del tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Impresión digital de imágenes

Nivel:	2
Código:	MF2820_2
Asociado a la UC:	UC2820_2 - Imprimir imágenes digitalmente
Duración (horas):	60
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar técnicas y equipos de impresión, identificando sus componentes, mecanismos de transferencia de tintas, tóner, entre otros, y de alimentación del soporte de impresión, en función de la tecnología de impresión para su selección y para garantizar un resultado de calidad.
- CE1.1** Enumerar técnicas de impresión, describiendo las variaciones procedimentales y de materias primas e identificando la durabilidad y calidad de cada técnica.
 - CE1.2** Clasificar los sistemas de impresión digital, en función del tipo de soporte de impresión y de la tecnología de impresión.
 - CE1.3** Enumerar mecanismos para la formación de la imagen según el tipo de máquina de impresión digital, explicando su utilidad y objetivos, ventajas e inconvenientes de cada uno.
 - CE1.4** Relacionar los mecanismos de alimentación, registro del soporte, transporte y salida en las máquinas de impresión digital, describiendo su manejo y funciones.
 - CE1.5** Describir operaciones de regulación necesarias para la tirada en impresión digital, según el tipo de máquina, tales como verificación de circuitos y otros elementos, limpieza, recalibrado y otras.
 - CE1.6** Reconocer la estructura y composición de los cabezales de inyección en las máquinas de impresión digital, diferenciando por tecnologías de impresión y soporte a emplear.
- C2:** Analizar soportes de las imágenes y elementos visualizantes, identificando sus características para seleccionarlos de modo que permitan una impresión en condiciones de calidad.
- CE2.1** Reconocer materiales sobre los que se puede imprimir directamente, exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada uno.
 - CE2.2** Clasificar tipos de tintas y pigmentos a utilizar en la impresión, en función con la tecnología a aplicar, explicando las condiciones de utilización y aplicación para un resultado de calidad.
 - CE2.3** Enumerar tipos de encapsulado y recipientes contenedores de tintas tóneres o aditivos, explicando el proceso de comprobación y verificación e identificando las condiciones y circunstancias que aconsejan la aplicación de uno u otro sistema.
 - CE2.4** Explicar las comprobaciones y precauciones a tener en cuenta en el proceso de almacenaje de material de impresión, soporte o elementos visualizantes, describiendo las condiciones de temperatura, humedad y caducidad.

C3: Aplicar técnicas de impresión, identificando los parámetros de configuración en función de la tecnología empleada y controlando el proceso para solucionar las incidencias que se detecten.

CE3.1 Clasificar tipos de archivo digital contenedores de imágenes, explicando cómo afectan sus características al proceso de impresión.

CE3.2 Relacionar características que afectan al resultado de la impresión, tales como resolución y el tamaño final, explicando el procedimiento de configuración.

CE3.3 Enumerar tecnologías de impresión, explicando su relación con la elección del perfil de color, tal como CMYK o RGB, y el tipo de soporte sobre el que se imprimirá, indicando cómo afecta en cada caso al resultado.

CE3.4 Clasificar tipos de alarma que pueden producirse durante el proceso de impresión, explicando los procedimientos a aplicar en función de la contingencia producida.

CE3.5 En un supuesto práctico de impresión de un producto, operando y controlando el proceso y solucionando contingencias, para obtener un resultado en condiciones de seguridad y calidad y transferirlo a la fase de montaje:

- Seleccionar el material de soporte y la técnica de impresión a utilizar, considerando los objetivos estéticos y de durabilidad.
- Verificar el estado de la máquina de impresión, inspeccionando visualmente el engrasado y puntos móviles y de fijación o tracción para garantizar que se han aplicado las instrucciones del fabricante.
- Verificar el archivo digital que contiene la imagen a imprimir confirmando, en caso de tener capas, que al acoplarlo el color no se desvirtúa y sigue siendo el mismo y que tiene una resolución acorde con el tipo de ampliación.
- Configurar la resolución y el tamaño final de la impresión, introduciendo los parámetros al efecto según el resultado que se desea obtener.
- Cargar en su caso, cuando los niveles lo requieran, los elementos visualizantes, tal como tinta, tóner y aditivos, entre otros, renovando el material, según las indicaciones del fabricante de la máquina.
- Cargar el papel o soporte de impresión, regulando la alimentación, garantizando la cantidad de material según objetivo, ajustando la salida y los elementos de presión mediante los manejadores específicos.
- Efectuar una prueba de impresión, evaluando la calidad del resultado, comprobando la ausencia de defectos tales como bandedo ("banding"), rugosidades, alteraciones del color, entre otros, de acuerdo a estándares de calidad, reajustando parámetros y repitiendo la prueba en su caso.
- Ejecutar la impresión final de todas las copias, vigilando las alarmas que se produzcan, tales como arrastre o alimentación descentrados y niveles de tintas bajos, entre otros, interrumpiendo el proceso en su caso para corregir los problemas y reanudando la operación una vez subsanados.
- Almacenar temporalmente los archivos utilizados en soportes de almacenamiento, de modo que permitan su conservación en condiciones de calidad y su localización y recuperación posterior, garantizando su confidencialidad.
- Acumular los residuos generados en los espacios destinados para ellos según tipología, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 respecto a CE3.5.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Realizar una gestión ambiental responsable.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1 Equipos y materiales de impresión

Sistemas de impresión digital. Técnicas y tecnologías de impresión. Revelado químico e impresión directa sobre el producto (láser, inyección de tinta UVI, látex u otra), entre otros. Mecanismos para la formación de la imagen. Mecanismos de alimentación, registro del soporte, transporte y salida en máquinas de impresión digital. Verificación de circuitos y otros elementos, operaciones de limpieza, recalibrado y otras. Estructura y composición de los cabezales de inyección en las máquinas de impresión digital.

2 Soporte de las imágenes y elementos visualizantes

Materiales sobre los que se puede imprimir directamente. Soportes con base de celulosa: cartón, papel y otros. Soportes no papeleros: plástico, metal, tela, madera, vidrio y otros. Características de permanencia. Clasificación de tintas y pigmentos a utilizar en la impresión. Condiciones de aplicación. Tipos de encapsulado y recipientes contenedores de tintas tóneres o aditivos. Recomendaciones. Almacenaje de material de impresión, soporte o elementos visualizantes.

3 Impresión de imágenes

Clasificación de archivos digitales contenedores de imágenes. Relación con los resultados de impresión. Características de la imagen. Resolución y el tamaño final. Configuración. Tecnologías de impresión en relación con el perfil de color, tal como CMYK o RGB. Características. Comprobación del impreso con pruebas de preimpresión. Tipos de alarma durante el proceso de impresión. Detección y solución de incidencias. Alarmas de arrastre o alimentación descentradas y niveles de tintas bajos, entre otros. Defectos en la impresión digital. Causa/corrección. Bandedo ("banding"), rugosidades, alteraciones del color, entre otros.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la impresión digital de imágenes, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5

Montaje de productos fotográficos

Nivel:	1
Código:	MF1401_1
Asociado a la UC:	UC1401_1 - Montar productos fotográficos
Duración (horas):	30
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de transferencia de la imagen al producto final, identificando acabados especiales para su montaje posterior.

CE1.1 Enumerar técnicas de transferencia de imágenes a superficies, describiendo las variaciones procedimentales e identificando la durabilidad y calidad de cada técnica.

CE1.2 Reconocer materiales sobre los que se puede transferir una imagen, exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada uno en cuanto a calidad y durabilidad.

CE1.3 Describir procedimientos de acabado especial, tales como barnizado, laminado, plastificado, entre otros, técnicas y procedimientos estandarizados y en función del resultado que se desea obtener.

CE1.4 En un supuesto práctico de transferencia de imagen a una superficie final por sublimación, en función del material de la superficie y acabados que se desean conseguir:

- Seleccionar el papel específico y tintas especiales para imprimir la imagen a sublimar, teniendo en cuenta el tamaño y el tipo de superficie final.
- Modificar la imagen para su transferencia, invirtiendo especularmente la imagen a imprimir, usando una herramienta de edición gráfica.
- Imprimir una fotografía para sublimación, usando una impresora al efecto.
- Colocar el papel impreso sobre la superficie elegida, sujetándola con adhesivos, en su caso, de modo que se evite deslizamientos accidentales.
- Calentar la prensa, de modo que se alcance la temperatura indicada para cada producto, superficie y papel.
- Situar el producto en la prensa para su posterior prensado, fijándolo de manera firme.
- Prensar la imagen sobre la superficie del producto el tiempo indicado para el mismo según material y tipo de tinta y papel.

CE1.5 En un supuesto práctico de transferencia de una imagen a un soporte final, aplicando acabados especiales del producto y comprobando el resultado para su montaje posterior:

- Determinar los materiales sobre los que se desea transferir una imagen, tales como cerámica, determinados tipos de textil, madera, foam, metal, entre otros, en función de las ventajas e inconvenientes de cada propuesta para el cumplimiento de los objetivos.
- Efectuar la transferencia de la imagen al soporte seleccionado, usando técnicas tales como sublimación, aplicando calor a la imagen para su transferencia al soporte.
- Aplicar un acabado especial al producto final tal como barnizado, laminado, plastificado, entre otros, se aplican, usando técnicas y procedimientos estandarizados y en función del resultado que se desea obtener.
- Comprobar el resultado final del producto y la presentación, identificando defectos y retocando o repitiendo el proceso en su caso.

C2: Aplicar técnicas de montaje, identificando los procedimientos de acabado para la presentación final del producto fotográfico.

CE2.1 Enumerar técnicas de presentación final del producto fotográfico tales como enmarcado, montaje en lienzo, paspartús, acristalado, entre otros, describiendo el proceso de montaje, recomendaciones y precauciones a aplicar.

CE2.2 Analizar materiales utilizados para realizar la presentación final, describiendo el procedimiento de fijación entre la imagen fotográfica y el soporte.

CE2.3 En un supuesto práctico de aplicar técnicas de montaje, identificando los procedimientos de acabado para la presentación final del producto fotográfico:

- Determinar la técnica de presentación final de un producto fotográfico tal como enmarcado, montaje en lienzo, paspartús, acristalado, entre otros, a partir de una propuesta de pedido.
- Realizar el montaje aplicando técnicas y procedimientos estandarizados, de modo manual o automatizado, de acuerdo con la técnica seleccionada, adaptándose a las circunstancias particulares del trabajo en su caso.
- Evaluar la calidad del resultado del montaje y la presentación final de acuerdo a estándares de calidad, comprobando la ausencia de defectos y corrigiéndolos en su caso.

CE2.4 En un supuesto práctico de enmarcado, seleccionando y montando los elementos que lo componen:

- Seleccionar el modelo de marco y material protector, conjugándolo con el estilo de la fotografía, su apariencia y las condiciones ambientales dónde se exhibirá la fotografía para poder garantizar la vida útil de la misma, tales como sol directo, humedad, entre otros.
- Cortar a la medida el marco en ingletes de 45 grados, teniendo en cuenta el tamaño de la fotografía, montándolo utilizando encolado y grapado, usando ensamblado mediante pletinas en caso de requerir un refuerzo mecánico extra.
- Seleccionar el paspartú en su caso, escogiendo material, color y grosor en función la fotografía y marco seleccionados y su tamaño, material, color y estilo, cortándolo a medida.
- Colocar el material protector tal como vidrio, plexiglás, entre otros, de modo que se cubra sin dejar ranuras.
- Colocar la fotografía cerrando la parte posterior usando clavo, cierre mecánico y/o cinta adhesiva en su caso.

C3: Aplicar técnicas de empaquetado y etiquetado, asegurando la presentación y la conservación en soporte digital de las imágenes, para la entrega y facturación de productos fotográficos.

CE3.1 Describir procedimientos de empaquetado de productos, identificando tipos de material del envoltorio y técnicas de envasado, explicando las mejoras prácticas que garanticen la preservación del material en condiciones de calidad y la presentación estética.

CE3.2 Clasificar formatos de archivo y herramientas de repositorio para conservar imágenes en soporte digital adicional, describiendo procedimientos de uso para almacenamiento y recuperación en su caso.

CE3.3 En un supuesto práctico de empaquetado y etiquetado, asegurando la presentación y la conservación en soporte digital de las imágenes, para la entrega y facturación de productos fotográficos:

- Revisar un pedido, contrastando el producto final con lo solicitado, asegurando que el contenido se corresponde con lo encargado.
- Empaquetar un producto en un envase o envoltorio, garantizando la preservación del material en condiciones de calidad.

- Evaluar la corrección de la presentación final del producto, comprobando la ausencia de defectos y solucionando el problema detectado en su caso.
- Conservar la imagen impresa en soporte digital adicional, almacenándola en un repositorio para su posible uso posterior.
- Etiquetar el producto con los datos del pedido y el coste en un lugar visible, con el fin de facilitar su identificación y control administrativo, almacenándolo temporalmente de forma clasificada.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

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

Realizar una gestión ambiental responsable.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1 Transferencia de imágenes a superficies y acabados especiales

Técnicas de transferencia de imágenes a superficies. Sublimación: Impresión en papel con tintas especiales y transferencia a la superficie final. Materiales de soporte de impresión. Calidad y durabilidad. Cerámica, textil, madera, foam, metal, entre otros. Procedimientos de acabado especial. Barnizado, laminado y plastificado, entre otros.

2 Montaje, empaquetado y presentación del producto fotográfico

Presentación final del producto fotográfico. Enmarcado, montaje en lienzo, paspartús, acristalado, entre otros. Montaje, recomendaciones y precauciones. Materiales y técnicas. Fijación entre la imagen fotográfica y el soporte. Empaquetado de productos. Envoltorio y técnicas de envasado. Preservación del material y presentación estética. Formatos de archivo y herramientas de repositorio para conservar imágenes en soporte digital.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el montaje de productos fotográficos, que se acreditará mediante la forma siguiente:
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.