

# Estándar de competencias profesionales

## Gestionar la reproducción de color en industrias gráficas

Familia Profesional **Artes Gráficas**  
Nivel **3**  
Código **ECP1674\_3**  
Estado **BOE**  
Publicación **RD 1021/2024**

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

**EC1** Definir los diagramas de actividades en industrias gráficas, recopilando los datos técnicos sobre equipos, medios y soportes para la estandarización de los flujos de trabajo mediante "software" específicos.

**IC1.1** La densidad de tinta, número de cuerpos, área imprimible, orden de tirada, preajustes en tinteros, velocidad de tirada, soportes válidos, condiciones ambientales, entre otros, se analizan, comprobando anomalías o desviaciones de la máquina o equipo para que la impresión quede asegurada.

**IC1.2** Los flujos de trabajo de la empresa gráfica se registran, recogiendo en diagramas por tipologías de productos como revistas, libros, packaging, entre otros, sistemas de impresión como offset, digital, huecograbado, serigrafía, flexografía, entre otros y sistemas de filmación y pruebas para que las características o preajustes queden disponibles.

**IC1.3** Los flujos de color se registran en el diagrama de operaciones, consignando los espacios de trabajo, estándar o device link y perfiles ICC (datos que caracteriza al dispositivo de entrada o salida de color, o espacio color), teniendo en cuenta los valores de entrada y salida para que el momento y el "software" de conversiones de color queden identificados.

**IC1.4** Los equipos de medición para la densitometría y medición del color se comprueban, teniendo en cuenta condiciones de funcionamiento certificadas por un laboratorio acreditado, uso del instrumental y establecimiento de calibración de los mismos para que queden asegurados.

- IC1.5** Los originales y pruebas se comparan, considerando condiciones ambientales y de observación para que la visualización del color, valores contrastados por la práctica, entre otros queden registradas en el diagrama.
- IC1.6** Los soportes, aditivos o químicos y tintas se registran en el diagrama de operaciones o en las hojas de instrucciones, indicando existencia de certificación por parte del proveedor del cumplimiento de normas con independencia del ámbito territorial, para que el control de calidad quede garantizado.
- EC2** Establecer la calibración y mantenimiento periódico de máquinas o equipos para la reproducción del color desde la entrada hasta su impresión, garantizando la fiabilidad de los resultados y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.
- IC2.1** Los equipos de producción se mantienen, estableciendo la limpieza de elementos internos, ajuste del equipo, vaciado de tanques de tinta o químicos y/o circuitería, entre otros y considerando las indicaciones de los proveedores de consumibles como planchas, cauchos, alzas calibradas, cilindros, mantillas, planchas, tintas, aditivos, entre otros y la calibración para que la estabilidad del equipo y funcionamiento queden asegurados.
- IC2.2** Los sistemas de prueba a color e impresión digital como tóner, inyección, láser, tintas líquidas, entre otros, se calibran, considerando las indicaciones del fabricante para que el control de la uniformidad en la impresión de masas de color, valoración de ausencia de defectos como moiré moteados, rayas, bandas, alineación y limpieza de cabezales y la linearización mediante la cuña queden garantizados.
- IC2.3** Los sistemas de filmación de película y plancha y/o químicos se definen, calibrándolos para asegurar la calidad del producto final y considerando:
- IC2.3** - Las indicaciones del fabricante.
  - IC2.3** - El puesto de control de ejecución como controlador de la máquina o RIP ("software" informático de control de impresora).
  - IC2.3** - La fijación de los valores de densidad de tono lleno para las emulsiones.
  - IC2.3** - La correspondencia lineal entre valores tonales en película o plancha con respecto a los datos digitales.
- IC2.4** Los monitores y proyectores se determinan en actividades de calibración para asegurar la fiabilidad de resultados y teniendo en cuenta:
- IC2.4** - El análisis de los valores lumínicos del espacio de trabajo.
  - IC2.4** - La configuración de resolución de pantalla.
  - IC2.4** - La definición de los valores de temperatura, del blanco, gamma y luminancia.
  - IC2.4** - La fijación del contraste, brillo y ajuste de canales.

**IC2.4** - El establecimiento de la frecuencia de muestreo, considerando la consistencia de color en pantalla.

**IC2.4** - La estabilidad y uniformidad de calidad de imagen.

**IC2.5** Los equipos se tratan, en actividades de control de calidad y estabilidad para que el comportamiento, antigüedad, características técnicas de los mismos y recomendaciones del fabricante queden aseguradas en cuanto a temperatura, regenerado de químicos, registro de calibraciones, entre otros.

**IC2.6** Los formularios para el registro de datos, resultados e incidencias en su caso se definen, coordinando su cumplimentación con la persona responsable de calidad para que las especificaciones técnicas queden atendidas.

**EC3** Establecer los espacios de trabajo intermedios, determinando los perfiles de color estándar de salida o device link, mediante el análisis de variables de producción para que la calidad y coherencia en las fases de reproducción quede garantizada.

**IC3.1** Las variables de impresión como colorimetría en masa de primarios, curva de color, ganancia de punto y rango de reproducción tonal y el equilibrio de grises, se analizan sobre los pliegos de impresión, verificando el rango de tolerancia para que los perfiles de las mismas queden cumplidos.

**IC3.2** La tipología, procesado, forma de punto, lineatura, ángulos y tipos de trama de la forma impresora se analiza, comprobando las tolerancias y recomendaciones del fabricante para que el sistema de impresión, características del soporte y los medios queden ajustados.

**IC3.3** Los espacios de trabajo intermedios, RGB (rojo, verde y azul), CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro), hexacromía, heptacromía, entre otros, se establecen, atendiendo a las variables de producción, para que el análisis tridimensional de las gamas de color de los dispositivos de impresión quede considerado.

**IC3.4** El perfil de color para procesos estandarizados, en los casos de salida impresa, se selecciona, considerando la adecuación de impresión, para que la tipología de soporte, valores ambientales, valores de aditivos y/o químicos, tramados, curvas de reproducción de tono y colorimetría de las tintas, entre otras queden atendidas.

**IC3.5** Los perfiles no normalizados se tratan, determinando su obtención según definición de los parámetros en máquina y considerando la secuencia de colores, tipo de soporte, colorimetría en masa de color de primarios, secundarios, ganancias de punto, rango de reproducción tonal y equilibrio de grises para que los valores según el flujo de trabajo queden adaptados.

**EC4** Establecer la caracterización y generación de perfiles para dispositivos de obtención de color, teniendo en cuenta las recomendaciones de los proveedores de "software" de

gestión específicos, de fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión y de las asociaciones de normalización en industrias gráficas.

**IC4.1** Los perfiles de color de dispositivos de entrada se ajustan, creándolos según el "software" de captura y seleccionando la carta de caracterización según tipo de original o condiciones de captación, para que la resolución, profundidad de color, gamma, rango dinámico condiciones de iluminación y observación queden atendidas.

**IC4.2** Los perfiles de color para dispositivos de visualización se crean, especificando previamente las condiciones de calibración como determinación del punto blanco, el nivel de brillo y contraste, la gamma, iluminación, entre otras para que las normas de observación de las muestras impresas y el programa de perfilado de monitores queden cumplidas.

**IC4.3** Las variables en los sistemas de impresión convencionales se definen, mediante observación visual o medición instrumental sobre los elementos de control de un test específico impreso, para que los valores de presión, entintado, homogeneidad del pliego, cobertura de tinta, desgaste de punto por golpeo, densidad y colorimetría de la tirada queden controlados dentro de los márgenes de tolerancia.

**IC4.4** Los perfiles de color de impresión convencional se establecen, para que su creación quede asegurada, especificando:

**IC4.4** - La secuencia de impresión.

**IC4.4** - Los valores de colorimetría y densidad en masa de primarios (CMYK), entre otros.

**IC4.4** - La ganancia de punto en los cuerpos de impresión.

**IC4.4** - El contraste de impresión, el equilibrio de gris, las opciones de trama (lineatura, angulatura), AM/FM (amplitud modulada/frecuencia modulada).

**IC4.4** - El método de generación del negro, entre otros.

**IC4.5** Los perfiles de color de impresión se crean, utilizando programas específicos, siguiendo las indicaciones de los fabricantes del "software" de gestión para que el cumplimiento de las condiciones respecto al estándar y los ajustes del límite tonal de las tintas y generación del negro queden fijados.

**IC4.6** Los perfiles se verifican tras su obtención, controlando su calidad, teniendo en cuenta la aplicación de los mismos desde la entrada hasta la salida e incorporando el perfil en el flujo de trabajo para que la reproducción del color, en relación a un patrón o muestra quede avalada.

**IC4.7** El plan de recomendaciones para la creación del perfil de color, se redacta junto con la persona responsable de calidad, incorporando fases y periodicidad de ejecución, iluminación y condiciones ambientales para que las normas de calidad de producto queden aseguradas.

**EC5** Desarrollar actividades de configuración del color, considerándolas desde el original a la reproducción final, para que la coherencia del flujo de color quede garantizada.

**IC5.1** El color se transforma, para garantizar la coherencia del flujo desde el original a la reproducción final y teniendo en cuenta:

**IC5.1** - Los perfiles de entrada y salida de dispositivos.

**IC5.1** - Los espacios de trabajo.

**IC5.1** - La selección del método de renderización según la gama de color de los originales.

**IC5.1** - Los dispositivos de reproducción.

**IC5.1** - Las condiciones de observación.

**IC5.1** - El ajuste de aplicación.

**IC5.1** - Las partes del flujo de trabajo.

**IC5.2** Las órdenes de trabajo se definen, indicando espacios de color de los dispositivos de salida, ajustes de visualización, espacios de trabajo intermedios, soportes de reproducción, entre otros para que la configuración del color quede recogida.

**IC5.3** Las aplicaciones o servidores de gestión de color se utilizan, considerando apariencia, reproducción tonal y equilibrio de grises para que la configuración quede definida.

**IC5.4** Las incidencias, en su caso, en la gestión de color se resuelven, determinando las acciones preventivas, predictivas y correctivas para que las modificaciones de espacios de trabajo, perfiles, renderizados y retoques de color queden implantadas.

**IC5.5** Los formatos de archivo para los flujos de trabajo se determinan, considerando su compatibilidad con las aplicaciones, medios técnicos, procesos mecánicos, drivers, entre otros controladores para que la integración de los mismos en las fases de producción quede adaptada.

**EC6** Desarrollar estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas para la gestión del color, analizando los flujos de trabajo de la industria gráfica para reproducirlo bajo condiciones de calidad y respeto al medioambiente.

**IC6.1** Los equipos de medición y control se adquieren y/o actualizan, partiendo del análisis de los flujos para que la fiabilidad en el tratamiento, la reproducción del color y mejora del resultado entre valores iniciales y resultado final queden garantizados.

**IC6.2** Los "software" específicos para la gestión del color se determinan a partir del análisis de los recursos propios y demandas de la empresa, teniendo en cuenta la compatibilidad entre los elementos para que la reproducción y el tratamiento del mismo quede asegurado.

- IC6.3** Los equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color se proponen, partiendo del análisis de investigaciones y ensayos de institutos tecnológicos de color, revistas especializadas y otras fuentes de información, indicando el coste y las aportaciones para que la propuesta quede valorada.
- IC6.4** Las herramientas de gestión de color se determinan, proponiendo acciones formativas en base a los usos y a la implicación en la gestión de quipos para que el personal a su cargo quede formado.
- IC6.5** La contratación de puestos de trabajo se determina, considerando relación directa con el control del color para los departamentos de preimpresión, diseño e impresión.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

### Sectores productivos

### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

#### Medios de producción

Equipos informáticos. "Software" específico de gestión de color. Procesador de imágenes de trama (RIP). Cámara digital. Dispositivos de visualización. Instrumentos de medición y control: colorímetro, densitómetro, espectrofotómetro, pHmetro, conductímetro, alcoholímetro, viscosímetro, cartas de color, entre otros. Equipos y Sistemas de preimpresión e impresión.

#### Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Condiciones y ajustes de la prueba de color. Recomendaciones del fabricante. Instrucciones técnicas de calibración y mantenimiento de equipos. Directrices y recomendaciones sobre calibración de equipos, especificaciones técnicas de protocolos y actuación. Diagramas de operaciones de preimpresión e impresión relacionados con el color. Información de nuevas herramientas de gestión de color. Procedimientos de medición establecidos por la empresa. Estándares y normas de impresión. Directrices técnicas de los proveedores de "software" de gestión de color. Directrices de los fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión. Recomendaciones de las Asociaciones de Normalización. Procedimientos técnicos para la creación de perfiles de color. Ensayos o investigaciones editados por Institutos de color. Publicaciones especializadas en gestión de color. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.