

SET 1
ABRIL 2015



GUÍA TÉCNICA DEL EXPERTO

GESTIÓN DE COLOR

FESPA
profit for purpose

GUÍA 2: CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE COLOR

CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE COLOR

Una de las competencias claves de las empresas de impresión es la habilidad de gestionar el color de manera precisa y eficiente. Normalmente, esto incluye la capacidad de reproducir imágenes fotográficas de una manera realista y agradable, que requiere un trato cuidadoso de los colores de marca utilizados, por ejemplo, en los logotipos para que puedan ser reproducidos con exactitud sin que haya desviaciones de color o sean prácticamente insignificantes. Ahora bien, no basta con lograrlo un buen día, cuanto menos te lo esperas. Para que resulte rentable en el tiempo se debe poder establecer un nivel de calidad del color que sea predecible y repetible día tras día, semana tras semana. Para que esto sea posible debemos entender cómo calibrar todos los dispositivos relacionados con el color que intervienen en el flujo de trabajo para su óptimo funcionamiento y que se mantenga a lo largo del tiempo. Los dispositivos funcionan en un entorno y en un flujo de trabajo, lo que significa que necesitamos una estrategia para la gestión del color que los incluya. Esta estrategia puede conseguirse aplicando las 4C de control del proceso.

LAS 4C

Los dispositivos de calibración solo son un paso más en el camino para alcanzar en la impresión una calidad alta y consistente. Como afirman los autores Adams, Sharma y Suffoletto en su *Manual de Gestión de Color*, hay cuatro pasos y todos empiezan por la letra C.

CONSISTENCIA

La consistencia incluye asegurar que el entorno sea apropiado para el dispositivo e identificar todos los parámetros necesarios para que su comportamiento sea predecible y estable. Establecer la consistencia en la impresión digital de gran formato incluye algunos requisitos obvios como el buen mantenimiento de los cabezales para que el flujo de tinta sea uniforme y constante. Sin embargo, hay otras necesidades, quizá no tan evidentes. Antes de instalar una impresora digital de gran formato debemos asegurarnos de que está asentada en una base lo bastante firme y estable. Recuerde que los dos factores más problemáticos que impiden que una máquina funcione con consistencia son el calor y la vibración, por lo que asegúrese de que el suelo sea sólido y extremadamente uniforme. Para alcanzar la exactitud en toda la superficie impresa, la máquina deberá descansar sobre un suelo perfectamente plano, lo que no siempre ocurre en las instalaciones industriales.

En cuanto a la temperatura es una buena idea instalar un control de temperatura que, además, mida la humedad. Mantener la temperatura y la humedad estables y dentro de unos márgenes ideales es clave para determinar el comportamiento predecible de los sustratos de impresión, que son el factor más significativo que influye en el aspecto cromático. La norma general es que una temperatura de unos 20°C y una humedad no por debajo del 50% son buenas para las personas, la maquinaria de impresión y la mayoría de los sustratos.

Es necesario verificar la consistencia y las vulnerabilidades de otros dispositivos según su función. Por ejemplo, no es fácil calibrar una cabina de visionado, pero sí podemos comprobar cada cuánto tiempo deben cambiarse los tubos, así como verificar que el cuidado y mantenimiento de la cabina siguen las recomendaciones del fabricante. Por ejemplo, una cabina de visionado no debería

estar cerca de una ventana, ya que la luz del día cambia según la hora, causando inconsistencias al evaluar las pruebas de impresión. Lo mismo ocurre con los monitores usados para las pruebas de impresión virtual. No deberían situarse cerca de una ventana o de otra fuente de luz potente, y siempre deberían estar equipados con una visera de protección de la luz ambiental.

CALIBRACIÓN

La segunda C representa la calibración. Dependiendo de la tecnología utilizada en la impresora, incluye la alineación de los cabezales, probar la cantidad óptima de tinta aplicada sobre determinados estratos, velocidad de salto apropiada para un determinado modo de impresión, etc. Una vez establecidos estos parámetros cruciales, es necesario hacer una buena linealización para asegurar, por ejemplo, que un 50% de cian realmente contiene esa cantidad, +/- 1%. La finalidad es asegurarnos de que toda la gama cromática se plasme tal y como es, incluidos los medios tonos.

Cuando se lleva a cabo la calibración y la linealización es preciso usar la herramienta adecuada. En muchos casos se tratará de un espectrofotómetro, que puede usarse como densitómetro, pero no todos los espectrofotómetros son apropiados para todos los tipos de sustratos. Por ejemplo, si se calibra una impresora para imprimir sobre vidrio o plástico transparente, necesitará un espectrofotómetro especial diseñado para esa medición, por ejemplo, el Barbieri Spectro LFP.

Cuando se calibra un monitor, la fase de linealización es aquella donde debe asegurarse de que la escala de grises se reproduce suavemente, siguiendo el valor de gamma elegido. Es posible que necesite calibrar el propio instrumento de medida a intervalos regulares.

Si utiliza varios dispositivos de medición, asegúrese de que sus mediciones coincidan. Esto se conoce con el nombre de verificación del acuerdo inter-instrumental. En el peor de los casos, corre el riesgo de que un dispositivo de medición defectuoso le proporcione calibraciones o validaciones erróneas. Puede evitarse con controles regulares del acuerdo inter-instrumental.

CARACTERIZACIÓN (O PERFILADO)

Una vez que el dispositivo, por ejemplo una impresora, se calibra correcta y cuidadosamente es hora de crear los perfiles ICC. Para ello usamos la tecnología desarrollada por el Consorcio Internacional del Color (ICC). El proceso se denomina caracterización, la tercera C en el modelo de las 4C. Normalmente, la caracterización se hace imprimiendo o visualizando una serie de parches de color, que luego se miden con un espectrofotómetro apropiado para cada tipo de sustrato. Los equivalentes numéricos de los colores son descritos en el perfil ICC, que luego utilizaremos para simular el resultado final de cada color impreso, en un monitor preciso y de gama alta, por ejemplo, para pruebas de color. Como alternativa podemos simular un resultado impreso muy parecido en otra impresora, si utilizamos un sustrato equivalente. Los perfiles ICC también transmiten las características de unas determinadas condiciones de impresión, razón por la cual es importante guardar los metadatos que describen todos los parámetros aplicados cuando se crea un perfil ICC en particular. Esto incluye el sustrato, el modo de impresión, la resolución, la tinta, la generación del negro utilizado durante la aplicación de la función UCR o GCR, y la cobertura total de tinta (TIC) o de área (TAC). Solo es posible conseguir la consistencia del color a través del tiempo si controlamos los parámetros claves y los ajustes requeridos para producir la misma apariencia de color después, utilizando un perfil ICC en particular.

CONVERSIÓN

Ahora hablaremos de la cuarta C, la conversión. Hay muchas maneras de describir los colores en el flujo de trabajo, incluidos los colores de marca. Las fotos pueden estar en el modo de color RGB, como las capturadas con una cámara digital o convertidas a alguna variación del modo CMYK. Pero, rarisimas veces, el resultado es el color de la mezcla que obtendremos en nuestra impresora particular. Los logos corporativos son, a menudo, colores planos determinados con los que idealmente deberían imprimirse, pero en la impresión digital este color se obtiene con una mezcla de CMYK, utilizando las tintas de nuestra impresora que lo reproducirá lo más parecido posible. Esto significa que la codificación de color de los nuevos trabajos debe ser convertida al color más parecido cuando utilicemos las tintas de nuestra impresora de gran formato. Esta conversión pueden hacerla previamente el diseñador o el cliente cuando crea un PDF listo para ser impreso, siempre y cuando dispongan de las configuraciones correctas que, idealmente, se habrían comunicado por adelantado.

La conversión también puede hacerse más avanzado el proceso si no se tiene lo bastante claro qué sustrato o qué máquina de impresión se utilizará para el producto final. Un moderno sistema de procesadores de imágenes ráster (RIP) dispondrá de un módulo de gestión de color capaz de ocuparse de este paso y, bien utilizado, tendremos unos resultados que satisfarán nuestras expectativas. Lo bueno de utilizar perfiles ICC correctamente es que podemos decidir sobre una norma de referencia, que nos permite reproducir los mismos resultados

en muchos dispositivos diferentes, y conseguir una apariencia de color predecible y consistente a través de múltiples canales de salida. De manera alternativa, usando toda la capacidad del dispositivo de impresión, podemos optimizar la conversión de color del dispositivo y crear reproducciones de calidad fotográfica. Esto resulta especialmente atractivo para la producción en dispositivos digitales de gran formato con una amplia gama de colores de salida.

Para colores planos los perfiles ICC nos ayudan a lograr el color más parecido posible cuando utilizamos una mezcla de colores CMYK, pero es posible que necesitamos afinar aún más creando una biblioteca especial de colores planos, que nos permita detectar la más mínima desviación de color en la impresora. Muchas impresoras digitales usan tintas adicionales para conseguir una gama cromática más grande de lo que es posible utilizando tintas CMYK que, gestionadas correctamente, benefician la reproducción de los colores planos.

CONTROL DE CALIDAD DEL COLOR

Si aplicamos las 4C a nuestra estrategia de calidad del color, y registramos todos los parámetros necesarios para configurar el RIP que gobierna la impresora, proporcionaremos una consistencia de color fiable. Esto es lo que tanto los propietarios como los compradores de impresoras quieren de sus proveedores de servicios de impresión. Sin duda, se trata de un reto, pero con una buena formación y gestión interna de sus empleados podrá hacerse sin problema.