



6 claves para el éxito en la reproducción del color en formato ancho

Por: Sal Passanisi

Introducción

En su informe de abril de 2017, I.T. Strategies informó un aumento de 6,22 % en la cantidad de metros cuadrados impresos con impresoras gráficas de formato ancho en 2016 en comparación con 2015. Esto no incluye la impresión de carteles blandos (textiles), que, de acuerdo con estimaciones de la empresa, representan más de 20 % de todos los demás mercados de impresión por chorro de tinta en formato amplio combinados. En un mercado en el que los volúmenes de impresión comercial y para transacciones son planos, no sorprende que proveedores e imprentas por igual muestren mucho interés en el mercado del material gráfico digital para exhibición y carteles.

Muchas empresas de material gráfico para exhibición y carteles están en auge y, al mismo tiempo, nuevos actores se suman al mercado, tales como imprentas comerciales que buscan mejorar los ingresos y ofrecer a los clientes existentes una oferta más completa. En la exposición SGIA Expo 2017, un evento enfocado en la impresión en formato ancho, las imprentas comerciales salieron en masa a ver las últimas y mejores impresoras digitales antes de tomar una decisión de compra para asegurarse de aprovechar las mejores opciones tecnológicas. Varias imprentas comerciales que incorporaron la impresión de formato ancho a su oferta informaron un crecimiento interanual de 50 % en ese rubro. Pero, al ingresar en el mercado del formato ancho, estas empresas invierten en el futuro.

Para las imprentas comerciales, la oportunidad es clara: ofrecer estos servicios a clientes existentes y usarlos para atraer a nuevos clientes. Por su parte, a los proveedores de material gráfico para exhibición y carteles les ofrece la posibilidad de incorporar sus propios recursos de impresión digital para retener a los clientes de formato ancho y a la vez ofrecer un servicio más completo, que incluya la producción de folletos, pliegos promocionales y otro material producido típicamente por las imprentas comerciales.

Los especialistas en marketing buscan constantemente formas de ahorrar tiempo, reducir los costos y acelerar la salida al mercado. Comprar todos los componentes de una campaña a una única empresa es una excelente forma de alcanzar estos objetivos. Por lo tanto, es lógico que tanto las imprentas comerciales como los proveedores de material gráfico para exhibición y carteles luchen por convertirse en esa única empresa.

Sin embargo, toda oportunidad trae desafíos. Cuando un proyecto incluye varios componentes impresos sobre diferentes sustratos, el color puede variar considerablemente si no se toman los recaudos necesarios. Por ejemplo, un proyecto para una exposición comercial puede incluir folletos y pliegos promocionales impresos digitalmente o de manera convencional, componentes rígidos de cloruro de polivinilo (PVC) y otros plásticos; y carteles flexibles de papel, vinilo y sustratos textiles. Los diferentes puntos blancos de cada sustrato pueden afectar considerablemente el aspecto

Cuando un proyecto incluye varios componentes impresos sobre diferentes sustratos, el color puede variar considerablemente si no se toman los recaudos necesarios.



del resultado final de la impresión, por lo que es extremadamente importante tomar en cuenta cada material a la hora de desarrollar, comunicar y producir el color en un proyecto dado.

En este artículo técnico, presentamos algunos consejos de nuestros expertos en color que ayudarán a los proveedores de material gráfico para exhibición y carteles de formato ancho a satisfacer las expectativas de sus clientes en lo referente al color, independientemente del sustrato, la tecnología de impresión o el sistema de tintas que se utilicen. Las pequeñas variaciones entre una imprenta, centro o departamento y otro pueden acumularse rápidamente y hacer que el resultado de la impresión no esté dentro del intervalo de tolerancia establecido. Esto implica rechazar la impresión y realizarla nuevamente, lo cual afecta la satisfacción del cliente y aumenta tanto el costo como el tiempo de producción. Con clientes cada vez más exigentes, ninguna de estas posibilidades resulta admisible. Las buenas noticias son que hay herramientas, técnicas y tecnologías que pueden ayudar a abordar estos desafíos y satisfacer tanto las necesidades de los clientes como las necesidades económicas de la empresa.

6 claves para el éxito en la reproducción del color en formato ancho

Conforme las empresas de impresión adoptan la impresión de formato ancho —o expanden sus negocios de material gráfico para carteles y exhibición— hay seis áreas en las que enfocarse para garantizar la consistencia del color para el cliente en el punto de venta cuando se utiliza impresión de formato ancho en un entorno híbrido.

- 1 Asegúrese de calibrar todos los dispositivos de captura y visualización de imágenes y determinar sus perfiles de color. No confíe en técnicas para impresión offset cuando trabaje con impresión digital con tóner, chorro de tinta o sublimación.
- 2 Siempre tenga en cuenta el sustrato de destino desde las primeras etapas del proceso de diseño y cree patrones digitales maestros y dependientes en base a los cuales medir el color en cada paso del flujo de trabajo.
- 3 Use perfiles ICC personalizados para los dispositivos de impresión y ajústelos cuidadosamente para aprovechar al máximo cada dispositivo en particular (por ejemplo, la gama cromática extendida de una impresora digital de chorro de tinta de formato ancho).
- 4 Use espectrofotómetros como principal medio físico para la evaluación del color y complémtelos con la evaluación visual. Asegúrese de que estos instrumentos estén alineados entre sí para garantizar la consistencia.
- 5 A la hora de evaluar visualmente el color, hágalo siempre con iluminación controlada, procurando replicar las condiciones en las que la impresión se apreciará en el mundo real.
- 6 Por sobre todas las cosas, establezca procesos normalizados para garantizar que el color se especifique, comunique, mida y gestione de manera efectiva en toda la cadena de suministro.

Cada uno de estos puntos clave se analiza en mayor detalle a continuación. En conjunto, estos lo ayudarán a crear un flujo de trabajo predecible —desde la rasterización hasta el producto final— que asegure la consistencia del color en las impresiones de formato ancho de una vez y para siempre.

1 Captura y visualización de imágenes

Al igual que ocurre en cualquier flujo de trabajo con gestión del color, si el color está bien desde el comienzo, hay menos probabilidad de que los errores se acumulen a medida que el trabajo avanza por las distintas etapas de preimpresión y producción. Esto implica asegurarse de que todos los dispositivos de captura y visualización de imágenes, incluidos las cámaras y los monitores, estén calibrados correctamente y cuenten con perfiles de color adecuados para garantizar que los gráficos impresos con cian, magenta, amarillo y negro (CMYK) coincidan lo mejor posible con los colores capturados y visualizados originalmente. Esto no solo producirá un resultado impreso superior, sino que permitirá capturar imágenes con mayor precisión y visualizar los colores en pantalla tal como se verán en la impresión final.

Los profesionales de impresión y formato ancho ya trabajan con dispositivos de captura y visualización de imágenes calibrados y con perfiles de color. Pero, ¿qué hay de las marcas y los diseñadores? Para que el flujo de trabajo del color sea lo más efectivo posible, es importante educar a las marcas y los diseñadores sobre la importancia de calibrar las cámaras y los monitores que se utilizan en el proceso de captura y diseño, así como los dispositivos de impresión y validación. Igualmente importante es obtener perfiles de color de estos dispositivos. Con la ayuda de la calibración y los perfiles, los diseñadores tendrán las expectativas correctas sobre lo que verán en el producto final.



Por suerte, existen distintas herramientas accesibles que cumplen con los lineamientos del Consorcio Internacional del Color (ICC) para calibrar dispositivos y obtener perfiles de color de los mismos. Por ejemplo, X-Rite ofrece el i1 Pro 2 y el i1 Display Pro, así como el software de gestión del color de primera línea i1Profiler, que maximiza la flexibilidad y el control sobre estos importantes procesos. Para las empresas de impresión que reciben un volumen importante de trabajo de un grupo reducido de marcas y diseñadores, invertir en estos dispositivos y ponerlos a disposición de sus clientes, junto con la capacitación necesaria, dará sus frutos a largo plazo. También ayudará a mejorar la comunicación y crear una relación más sólida que termine por convertirse en una colaboración comercial duradera. Invertir en los clientes de este modo hace que el proceso sea más sistemático y demuestra cuán importante es para el propietario de la empresa de impresión ofrecer la máxima calidad.

Como mínimo, realizar sesiones de capacitación, tales como seminarios o talleres durante el almuerzo, hará que el proceso sea más simple para todos. Contratar a expertos externos para que ayuden con la capacitación también puede mejorar la credibilidad del programa.

Otro aspecto que ayuda a hacer más sistemático el proceso de diseño y producción es usar referencias tanto físicas como digitales en el proceso de diseño. A los diseñadores gráficos les encanta no solo ver su trabajo, sino también tocarlo y sentirlo, y todavía existe la necesidad de contar con referencias físicas tales como muestrarios de colores Pantone y otros elementos de inspiración. Sin embargo, luego de esta etapa, los flujos de trabajo digitales se han convertido en la estrategia preferida de la industria. Las herramientas digitales hacen que sea cada vez más fácil para los usuarios seleccionar colores digitalmente y visualizarlos tal como se verán en los sustratos de destino.

Ahora, un diseñador puede medir un color con una herramienta de visualización antes de usar un complemento de software tal como el de Adobe Illustrator para incorporar ese color en un gráfico y encontrar el color más cercano para el sustrato de destino sin tener que esperar hasta que se produzcan las muestras físicas para ver qué tan lejos de lo esperado podrían estar los colores impresos. Por ejemplo, ciertas herramientas de visualización crean una “prueba de impresión virtual” (soft proof) que permite a los diseñadores verificar los colores con precisión en pantalla. Incluso simulan la ganancia de punto del proceso de impresión final.

2 El impacto de los sustratos

Los diseñadores agradecen la oportunidad de escoger colores directos e incorporarlos a sus diseños, pero deben ser capaces de hacerlo en un contexto que les permita ver fácilmente si esos colores directos se pueden reproducir con las tintas de la impresora digital sobre el sustrato de destino y, en tal caso, cómo lograrlo. Las tintas que se utilizan en las impresoras digitales de formato ancho o en las impresoras digitales de chorro de tinta o de tóner tienen una carga de pigmentos mucho mayor que las que se utilizan para la impresión offset o flexográfica, por lo que pueden lograr un mayor porcentaje de coincidencias de color con la policromía. Independientemente del modelo de impresora que se utilice, todas las partes involucradas en el flujo de trabajo deben ser capaces de conocer la reproducción óptima de un color directo en un sustrato específico.

Lo más efectivo es tener en cuenta cómo se verá el color en los sustratos de destino durante la etapa de diseño. Sin embargo, si esto no es posible, la empresa de impresión debe ocuparse de ajustar los valores de color en función de las diferencias en el color de los sustratos. En la impresión flexográfica u offset con colores directos, esto se puede lograr durante el proceso de formulación de tintas y mediante el ajuste de la densidad o intensidad de las tintas. En la policromía, es más complejo —aunque no imposible— ajustar cada separación para lograr el color buscado.

La impresión digital es, por definición, una policromía, aunque cada vez más imprentas digitales cuentan con colores directos estándar, colores directos personalizados y gamas extendidas que utilizan más de cuatro colores. Aquí es donde calibrar las imprentas digitales y obtener sus perfiles de color se torna crítico. Una vez que se fija una referencia, el color se puede ajustar para adaptarse a las necesidades de cada sustrato.

En la introducción de este artículo, usamos una exposición comercial como ejemplo. Este es, en efecto, un excelente ejemplo de un proyecto que utiliza distintos sustratos y tecnologías de impresión, que van desde papeles hasta telas, vinilo, PVC y más. Como mencionamos anteriormente, el punto blanco de cada sustrato puede afectar considerablemente el aspecto del resultado final de la impresión, por lo que es extremadamente importante tomar en cuenta cada material a la hora de desarrollar, comunicar e implementar las especificaciones de color de un proyecto dado.

**Lo más efectivo
es tener en cuenta
cómo se verá el color
en los sustratos
de destino durante
la etapa de diseño...**



Los ejemplos más evidentes son los sustratos que tienen un color de base que no es el blanco (por ejemplo, el papel Kraft, que es marrón). Sin embargo, incluso los sustratos gráficos con retroiluminación pueden tener un punto blanco diferente. Para empeorar las cosas, distintos lotes de los mismos sustratos también pueden tener diferencias que sean suficientes para afectar el color final.

Los expertos recomiendan crear patrones digitales maestros que asignen un valor espectral a cada color. A partir de ellos, se pueden crear patrones dependientes que reflejen las diferencias en los valores espectrales correspondientes a cada sustrato. De esta manera, las empresas de impresión pueden acercarse tanto como sea posible al patrón maestro a la hora de reproducir colores sobre distintos materiales.

Al tener en cuenta cada sustrato durante los procesos de diseño gráfico, especificación, preimpresión y producción, se pueden alinear los colores de los componentes individuales de una campaña para una exposición comercial, independientemente de que estén previstos individualmente para gráficas en vinilo impresas digitalmente, materiales plásticos rígidos, carteles con retroiluminación, carteles blandos o incluso folletos y otros elementos para el punto de venta.

3 Ajuste fino de los dispositivos de impresión

Si todos los dispositivos de captura y visualización de imágenes se han calibrado con precisión y se han determinado sus correspondientes perfiles de color, los pasos de diseño, preimpresión y preparación para la producción (premedia) avanzarán mucho más rápidamente. Esto es importante porque los ciclos de producción cada vez más breves no son compatibles con la producción de varias pruebas de impresión, el envío de muestras al cliente para que haga comentarios, los tiempos de configuración prolongados y el ensayo de los materiales para reproducir correctamente colores difíciles de la marca.

En su lugar, las impresoras de chorro de tinta modernas ofrecen interfaces de usuario digitales (DFE) con perfiles de color ICC. En la mayoría de los casos, se puede realizar un ajuste fino de estos perfiles dentro del software de rasterización (RIP) del entorno de producción teniendo en cuenta el juego de tintas y el sustrato que se pretende utilizar.

Crear un juego estándar de parámetros maestros minimiza la necesidad de realizar correcciones y reduce la cantidad de errores, además de ahorrar tiempo y dinero. Al utilizar herramientas y técnicas adecuadas desde el comienzo para asegurarse de que los archivos estén optimizados para imprimir, una empresa de impresión puede implementar un flujo de trabajo completo —desde la rasterización hasta el producto final— y así aumentar la productividad y la rentabilidad.

También debemos tener en cuenta que usar perfiles de color diseñados para impresión offset, que siguen los principios propios de esta técnica de impresión, no es el enfoque más efectivo para la impresión digital. Los dispositivos de impresión digitales de hoy —desde las impresoras de chorro de tinta de formato pequeño para realizar pruebas de impresión hasta las imprentas de gran tamaño— pueden lograr una gama de colores mucho más amplia que las imprentas offset y flexográficas, por lo que pueden lograr resultados anteriormente limitados por la tecnología. Desarrollar perfiles específicos para cada dispositivo de impresión es el enfoque ideal para obtener los mejores resultados posibles. Esto permite usar toda la gama del dispositivo pero, con un buen ajuste del neutro, todavía es posible lograr un aspecto compartido con los materiales impresos con técnicas tradicionales si son parte de la misma campaña.

4 Usar espectrofotómetros

En las palabras del famoso consultor de administración de empresas Peter F. Drucker, “no se puede gestionar lo que no se mide”. Los instrumentos para la medición del color son elementos críticos en un flujo de trabajo con gestión del color.

Usar un espectrofotómetro debidamente calibrado en distintas etapas, desde el diseño hasta la preimpresión y la producción, ayuda a garantizar que los patrones de color se comuniquen de una forma que todos entiendan para alcanzar los resultados deseados. En el caso de que se utilicen múltiples espectrofotómetros a lo largo del entorno productivo o de la cadena de



suministro, se deben usar herramientas adicionales para garantizar que estos instrumentos estén alineados entre sí.

Dicho eso, incluso si un usuario mide un color con un espectrofotómetro y determina que está dentro del intervalo de tolerancia y otro usuario hace lo propio en otro lugar, es posible que, al comparar los resultados, estos difieran considerablemente en los espacios de color. Esta diferencia se conoce como delta E. En los proyectos donde hay varios componentes que deben coincidir, esta varianza puede ser un problema. Por supuesto, la evaluación visual por sí sola puede ser incluso más subjetiva.

Por eso, la práctica habitual no es necesariamente la mejor cuando se trata de la precisión del color. En lugar de producir una nueva muestra física para usar en cada paso del flujo de trabajo, es preferible brindar acceso a los datos de color originales —sea un patrón maestro o dependiente— y usar eso como base para las mediciones.



Esto se puede lograr con flujo de trabajo digital, que permite acceder al valor espectral de color especificado por el diseñador y usarlo en cada etapa de la producción, desde las pruebas hasta la impresión final. Esto es cierto independientemente de que se utilicen tecnologías de impresión digitales o convencionales. Este es el mejor enfoque para mejorar la consistencia del color a lo largo de todo el camino en cualquier contexto, desde una exposición comercial hasta el empaque de un producto para la venta al público.

Esta técnica también es simple y eficiente a la hora de abordar un proyecto complicado de gestión del color. Por ejemplo, se usó en 2016 con gráficos de formato ancho para las Eliminatorias Universitarias de Fútbol de EE. UU. Para este proyecto, se creó material con todo tipo de tecnologías de impresión y sustratos. Dado que todos los involucrados trabajaron con el mismo conjunto de patrones digitales maestros, pudieron determinar rápidamente qué efectos cromáticos podían lograrse en un sustrato en particular y cuáles no. Esto era importante porque había muy poco tiempo para especificar los colores por ensayo y error en función de los resultados a lo largo del camino.

5 Evaluar visualmente el color con iluminación controlada

También vale la pena mencionar que la percepción del color cambia en función de la iluminación. Por eso, siempre se debe usar iluminación controlada a la hora de evaluar colores visualmente a lo largo del proceso.

Una cabina de luz que cuente con distintos modos permite evaluar el color en todas las condiciones en las que el material gráfico se observará en la vida real. Esto incluye la iluminación fluorescente en comercios o exposiciones comerciales, la iluminación fluorescente en hogares y la luz natural para aplicaciones al aire libre. En muchos de estos entornos, las luces LED también se utilizan cada vez con mayor frecuencia. La Organización Internacional de Normalización (ISO) está en las últimas etapas del desarrollo de normas de iluminación LED que sentarán las bases para la inclusión de luces LED normalizadas en las cabinas de luz en 2018 o 2019.

Aquí hay algunos consejos para asegurarse de aprovechar al máximo el proceso de evaluación visual.

Conozca sus limitaciones. Si sus ojos no son capaces de percibir el color con precisión, no hay mucho que una cabina de luz pueda hacer para ayudarlo. Todas las personas involucradas en un programa de evaluación visual deberían realizarse estudios de discriminación cromática. La prueba de 100 tonos de Farnsworth Munsell existe desde hace 40 años y es una forma simple y efectiva de identificar a las personas con una visión del color superior (o inferior) a la media.

Escoja las condiciones de iluminación adecuadas. Seleccione todas las fuentes de luz bajo las cuales se observará el producto final. Por ejemplo, si produce adornos plásticos para el jardín, deberá asegurarse de que los adornos se vean bien con todas las fuentes de luz natural, así como las luces fluorescentes de las tiendas.

Minimice la contaminación lumínica. La única luz de la habitación debe ser la de la cabina de luz. La luz es color, e incluso una pequeña cantidad de luz que entre por la ventana o que llegue desde una lámpara de escritorio puede afectar la percepción del color de la muestra.

Mantenga la cabina de luz ordenada. No coloque ni guarde nada en la cabina de luz. Eso incluye plantas, biromes y peluches, por más tiernos que sean. Estos objetos afectan la visión del color y pueden hacerlo tomar malas decisiones.

Esté atento a los colores circundantes. Nuestros ojos procesan continuamente la luz que llega a la retina. ¡Incluso nuestra ropa puede cambiar nuestra percepción del color! Aunque parezca aburrido, límitese a los colores neutros como el blanco y el gris si las tareas del día incluyen la evaluación visual del color.

Disponga las muestras adecuadamente. Aunque depende del producto y el material, la regla general es observar las muestras con una geometría de 0°:45°. En una cabina de luz, esto es fácil: simplemente coloque la muestra en la parte inferior de la cabina, paralela a la fuente de luz. Si tiene que comparar muestras, colóquelas lado a lado de manera que estén paralelas y se toquen. Incluso un pequeño espacio entre los colores puede engañar su visión. También es recomendable mover las muestras en todas direcciones y observar si hay cambios en el color.

Observe rápidamente. Quizás piense que observar las muestras con atención lo ayuda a concentrarse, pero la verdad es que los ojos se tornan menos sensibles tras 5 a 10 segundos de observar el mismo objeto. A la hora de juzgar el color, observe rápidamente y descance la vista antes de juzgar nuevamente.

Defina normas de trabajo. Una vez que determine los métodos con los que usted y sus clientes se sienten a gusto, regístrelos. Contar con procedimientos operativos normalizados le permitirá asegurarse de que todas las personas responsables de evaluar el color lo hagan de la misma manera.

6 Definir procesos normalizados

Definir procesos normalizados es importante no sólo en lo que respecta a la iluminación, sino también en todo el flujo de trabajo de producción. La mejor forma de pensar en ello no es tanto la “gestión del color” en abstracto sino más bien la optimización del color para los sustratos en función del sistema de impresión aplicable. Esto puede parecer un cambio menor de mentalidad, pero es un cambio importante porque se adapta específicamente a las tecnologías productivas de hoy y a las exigentes condiciones a la hora de optimizar el flujo de trabajo de un taller.

El color tal como usted lo espera

Optimizar el flujo de trabajo del color —desde el diseño hasta la producción— con las herramientas y los consejos que se mencionan en este artículo puede ayudar a las empresas de impresión a lograr un color superior rápidamente. El color inconsistente o impreciso todavía es uno de los principales motivos por el que los clientes rechazan trabajos de impresión. Esto puede ser fatal para la relación, especialmente con los ciclos cortos a los que los productores se enfrentan estos días. Si el material para una exposición comercial o un punto de venta no tiene el color justo, el cliente no estará para nada contento. Y, desde el punto de vista del cronograma, el productor generalmente está sobre el final del proyecto. Atrasarse con el material para una exposición comercial simplemente no es una opción. También hay cada vez más material para puntos de venta, anuncios al aire libre y otras campañas que están asociados a fechas específicas y se deben entregar a tiempo.

Al garantizar un flujo de trabajo sistemático y preciso para la gestión del color, las empresas de impresión pueden evitar en gran medida estas trampas y lograr resultados de los que ellas y sus clientes se sientan orgullosos y que ayuden a los clientes a cumplir con sus objetivos comerciales.

Sal Passanisi es gerente regional de ventas de X-Rite Pantone, una empresa que desarrolla hardware, software y servicios para la medición y gestión del color para la industria del material gráfico para carteles y exhibición, entre otras. Para obtener más información, visite www.xrite.com.

**El color inconsistente o impreciso
todavía es uno de los principales
motivos por el que los clientes
rechazan trabajos de impresión.**