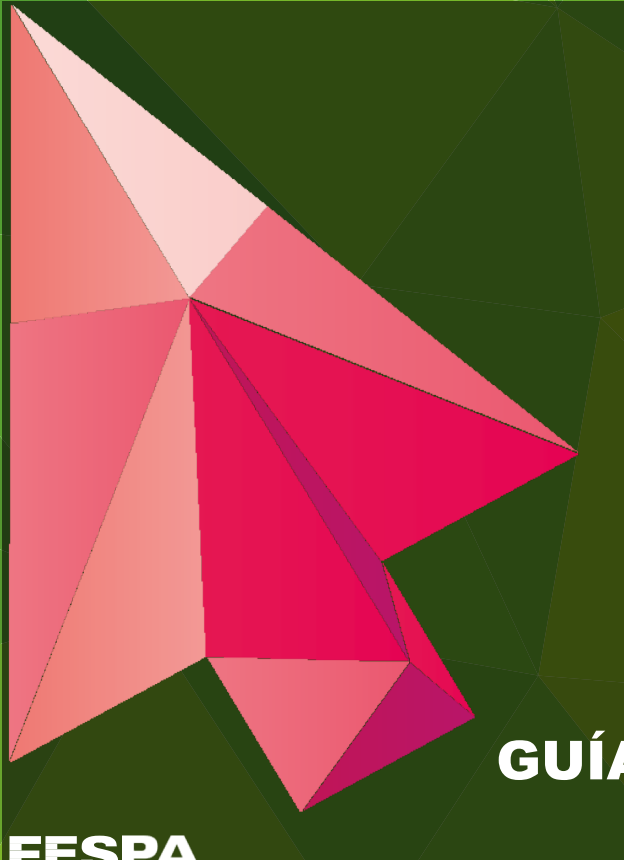


SET 3
JULIO 2015



FESPA
profit for purpose

GUÍA TÉCNICA DEL EXPERTO

TINTAS

GUÍA 3: TÉCNICAS PARA AHORRAR TINTA

TÉCNICAS PARA AHORRAR TINTA

Después del sustrato, la tinta es uno de los componentes más caros en el proceso de impresión. Dependiendo de las imágenes que quiera reproducir, necesitará poner la tinta suficiente para conseguir un resultado final de su agrado. Pero, hay varias razones por las que no debería usar más tinta de la necesaria, y la más obvia es el coste. No tiene sentido imprimir capas de tinta demasiado gruesas porque así se gasta tinta innecesariamente. Hay otras razones técnicas y prácticas para establecer la cantidad de tinta óptima y, a menudo, también la cantidad mínima que se necesita para obtener buenos resultados en un sustrato en particular.

LA REPRODUCCIÓN CLÁSICA DESPERDICIA TINTA

Al principio de la impresión, la tecnología de la reprografía no era particularmente sofisticada, pero sí bastante complicada. Primero, la imagen de color a imprimir se separaba usando una cámara fotográfica en cuatro canales CMYK: cian, magenta, amarillo y negro (K, de key: color "clave" en inglés). No existía un control real de cuánta tinta se necesitaría para imprimir cada separación de color. Esto significaba que las sombras intensas podían contener hasta un 400% de tinta y cada canal de color imprimía con valores tonales de hasta el 100% produciendo un tono sólido. Esto no solo supone un derroche de tinta, también significa que los tiempos de secado serán excesivamente largos. En el peor caso, si las tintas no se han secado adecuadamente antes del comienzo de las operaciones de postimpresión, aparecerán problemas en esta fase tales como manchas y roces.

UCR & GCR

Con la participación de los ordenadores en el proceso reprográfico se introdujeron un par de tecnologías para facilitar el control del proceso de separación del color. Su papel era ayudar a limitar la cantidad de tinta usada al separar una imagen de color entre los cuatro canales que debían imprimirse con tintas CMYK. Las técnicas más usadas eran, y aún lo son, la eliminación del color subyacente (UCR) y la sustitución del componente gris (GCR). El primer término, UCR, es un poco engañoso, dado que, en realidad, no se elimina ningún color en el proceso. Al contrario, lo que se hace es limitar las cantidades cromáticas de C,M,Y usadas en las sombras intensas y, quizá, limitar también la máxima cantidad de K (negro) permitida. Un ajuste típico para el UCR es permitir un 100% de negro, pero reducir la cantidad de CMY para no alcanzar nunca una cantidad superior, digamos, al 30% de la cobertura total de tinta en las sombras intensas en cualquier parte de la imagen. Otro nombre por el que también se conoce esta técnica es el de reproducción cromática, dado que las áreas grises están compuestas de una mezcla de tintas cromáticas CMY, más el negro.

Si lo piensa, reducir la cantidad total de tinta tiene sentido si se puede crear un negro oscuro y enriquecido usando un 100% de negro además de digamos un 70% de cian y un 50% de magenta añadidos. Por lo general, no añadiremos amarillo a un área oscura, porque el amarillo es una tinta clara que solo hará más luminosas las partes sombreadas. La única razón para añadir amarillo a áreas no cromáticas de una imagen, (áreas de gris claro a gris oscuro) es mantener el equilibrio general de grises.

Lo que nos lleva al segundo método popular de separación de color, el GCR. Cómo su nombre sugiere, este método reemplaza las cantidades de tintas cromáticas CMY usadas en las áreas grises de una página con tinta negra. Así se reduce la cantidad total de tinta en la hoja, dado que, por lo general, se puede conseguir un valor tonal para grises utilizando solo tinta negra, sin necesidad de usar una mezcla de cian, magenta y amarillo. Pero, también, será más fácil mantener un equilibrio correcto del gris, dado que solo estamos utilizando la tinta negra y no un delicado equilibrio de CMY.

Cuando se usa la tecnología UCR es crucial mantener densidades precisas para los canales CMY, porque si se produce un cambio en uno o más canales, tendrá una desviación de color en lo que deberían ser áreas neutrales. Al usar la tecnología de separación GCR, un ligero cambio en las densidades de CMY no afecta mucho el equilibrio de los grises, por lo que será mucho más sencillo mantener grises neutrales. Por este motivo, hoy en día, el GCR se usa mucho más que el UCR. Al GCR también se lo conoce como una tecnología de separación acromática, dado que el uso de las tintas cromáticas CMY se reemplaza en gran medida por el negro, que es una tinta no cromática. Para muchas tecnologías de impresión la tinta negra es, generalmente, más barata que las tintas cromáticas, por lo que el GCR representa un considerable ahorro al reducir las cantidades de tintas cromáticas requeridas, que son más caras.

AHORRAR AÚN MÁS TINTA

Además de aprovechar las configuraciones inteligentes usando las técnicas de reprografía GCU o UCR, existen soluciones en el mercado que le ayudarán a ahorrar aún más tinta en el proceso de impresión. Entre estas soluciones, vale la pena mencionar los nombres de Agfa, Alwan, CGS, GMG, Kodak como ejemplos. En varias pruebas objetivas se ha demostrado que un número de soluciones dadas por estas marcas reducen entre un 20-25% la cantidad total de tinta usada, sin cambiar la apariencia visual de la imagen impresa. El ahorro se consigue sin tener que cambiar los colores clave más de 2 ΔE , ecuación por debajo de la cual la mayoría de las personas no aprecian las diferencias de color. No obstante, con una visión del color perfecta y en condiciones perfectas de visionado, es posible ver una desviación tan baja como de 1 ΔE , aunque este nivel de capacidad de discriminación del color es inusual.

El software para ahorrar tinta de impresora funciona analizando las imágenes y calculando cuál debe ser la cobertura de tinta óptima en determinada área de la imagen. El software calcula pixel a pixel y, generalmente, reduce la cantidad total de tinta usada. Como extra, la impresión de la imagen a menudo se mejora en el proceso. El equilibrio de grises también se mejora o, por lo menos, se asegura. Además, como ocurre con todas las tecnologías que reducen el consumo de tinta, los tiempos de secado son más cortos, lo cual tiene un efecto positivo en el trabajo de postimpresión, volviéndolo más fácil y menos propenso al error. Un secado minucioso y más rápido, por ejemplo, puede reducir o incluso eliminar problemas corrientes en el proceso de encuadernación, que están relacionados con la aplicación excesiva de tinta sobre el sustrato. Además, el secado rápido sin duda ahorra tiempo y mejora las entregas por lo que tiene beneficios añadidos para sus clientes.



La suma de cian claro y de magenta claro no extiende necesariamente la gama de color ni ahorra tinta, pero puede mejorar los reflejos y detalles de las sombras.

AHORRAR TINTA SELECCIONANDO LOS AJUSTES EXTENDIDOS

El control de calidad se ha ido alejando gradualmente de la impresión. Existe otra manera de ahorrar tinta, sobre todo en la impresión digital. Cada vez hay más sistemas de impresión que ofrecen la opción de los ajustes extendidos, que se utiliza principalmente para expandir la gama de colores alcanzable. Las tintas adicionales son, generalmente, los colores intermedios que se obtienen mediante la mezcla de los primarios (CMY) son el rojo anaranjado, el verde y el azul violáceo. Si solo usa el modelo sustractivo CMYK, tendrá que combinar el magenta y el amarillo para conseguir el rojo o el naranja. Para producir el verde tendrá que combinar el cian y el amarillo y, finalmente, para producir el azul oscuro o púrpura necesitará mezclar cian y magenta, a veces, añadiendo una cantidad de tinta negra a la mezcla.

En cambio, si tiene un conjunto de tintas de gama extendida, se beneficia de la ventaja de poder producir los colores rojo, verde y azul usando una sola tinta. De esa manera, se ahorra fácilmente hasta el 50% de tinta en un área en particular, a la vez que, seguramente consigue una precisión mayor del color que cuando intentaba crear ese mismo color, utilizando dos de los colores CMYK. La ventaja añadida de usar los ajustes extendidos no está todo lo ampliamente reconocida que debería, pero debe tenerse en cuenta cuando planea la configuración del sistema de su próxima inversión en impresión digital.

Otro ajuste extendido habitual para las tintas es usar la versión clara del cian y el magenta conjuntamente con el cian y el magenta normal, aunque esto no expande la gama de color ni ahorra tinta. La razón para usar la versión clara de cian y magenta es poder crear tonos suaves de las áreas destacadas de una imagen. En teoría, debe tener también una versión clara del amarillo para conseguirlo, pero no es necesario dado que el ojo humano no es muy bueno detectando los amarillos claros. Por otro lado, hay dos razones para usar la versión clara del negro que son las luces y los grises medios. Esto permite crear tonos suaves y gradaciones tonales, que son importantes para la buena reproducción de fotos en blanco y negro. Sin embargo, este proceso tampoco ahorrará tinta.

Tal y como se ha descrito antes, hay muchas maneras de ahorrar tinta en el proceso de impresión que son buenas para los márgenes comerciales. No obstante, estas técnicas también ayudan a optimizar el rendimiento de las impresiones en la postimpresión. Sea el que sea el camino que escoja, tanto si opta por optimizar los ajustes de gestión del color usando el GCR o el UCR para controlar la cantidad total de tinta usada o si prefiere la solución de incorporar una tinta para ahorrarse el software, es probable que reduzca los costes de su factura de tintas y aumente la eficiencia de sus operaciones de postimpresión. Una situación "win-win" en la que tanto usted como sus clientes salen ganando.