

El proceso de negativos y la cuatricromía

La elaboración de películas para impresión en color en el sistema offset tiene su principio en la teoría del color donde con los colores primarios sustractivos: magenta (m), amarillo (y) y cian (c) se puede obtener todo el espectro cromático; es decir, se pueden conseguir todos los otros colores.

Originalmente, para imprimir colores se tenía que hacer un fotolito¹ (película) por cada color que requiriera nuestro dibujo (por lo que no había cambios de tonos del color impreso. El dibujo se exponía a la luz sobre una placa metálica preparada con una capa de material sensible a la luz.

Por los espacios donde pasara la luz en la transparencia del fotolito, la capa “endurecía” el metal. Luego, la placa era llevada a un baño de ácido, que corroía el metal; donde la placa había recibido luz, la capa de material sensible había logrado protegerla y, por tanto, la imagen quedaba en relieve. A este producto se le llamó “cliché” o grabado, y se hacían tantos como colores fueran necesarios. A este proceso se le llamaba **colores en chapa**.

Después de mucho trabajo, se inventó una técnica para seleccionar los colores primarios sustractivos de una imagen, junto con el color negro; proceso que es conocido como “separación de color”. Así, en la impresión, el papel recibe nuevamente los cuatro colores en una cantidad “seleccionada” y al final de la impresión el papel mostrará la “reconstrucción de la imagen” (selección de color).

Todo eso pudo hacerse gracias al desarrollo de la **retícula**, con base en el principio de la mezcla óptica de los colores. Como

¹ El **fotolito** es una fase de la producción gráfica, que está basado en la fotografía. La **fotografía** es el proceso de fijar una imagen en una emulsión fotosensible.

ejemplo, tomemos el negro, en un plano totalmente lleno, es decir, como color en chapa ¿qué sucede si imprimo bolitas negras a la misma distancia en el fondo blanco?, ¿y si se ponen bolitas chicas en relación con el espacio? Esa es la mezcla óptica de las bolitas negras sobre lo blanco del papel. Eso es válido para todos los colores; para cambiar los tonos, basta cambiar el tamaño y el espaciado de las bolitas. A esas bolitas es a lo que llamamos **retícula**.

Todo original fotográfico (que es un proceso químico fotosensible, la oscilación de tonos ocurre por la variación de la luz), todo dibujo a lápiz, toda pintura, posee un “tono continuo” y en las artes gráficas la retícula es la solución para reproducir los tonos.

Hasta aquí sabemos cómo determinar los tonos, modificando incluso los valores de nuestro original; es decir, podemos aumentar el contraste, eliminar el fondo, agregar elementos, entre otras cosas. Sin embargo, hasta ahora hemos hablado de una reproducción monocromática, pero la pregunta es ¿cómo se logra la reproducción de imágenes a color?

Cuadricromía

La **cuadricromía** se basa en el proceso de retícula y en la teoría del color. Si recordamos los tres colores primarios (magenta, cian y amarillo) y le agregamos el negro, que es fundamental en las artes gráficas, tenemos los cuatro colores básicos del proceso de reproducción en offset , con los cuales podemos reproducir todos los otros.

Es decir, lo importante es el proceso de separación de los colores. Pensemos en una forma impresa en color naranja. El naranja está compuesto por magenta y amarillo. Lo que se hace en artes gráficas es mezclar una retícula amarilla con una retícula magenta, lo que nos da el color mencionado. Por tanto, si en una imagen a colores se puede seleccionar lo que esa imagen tenga de

amarillo, de cian, de magenta y de negro, se podrá reproducir gráficamente la imagen. Esto se logró con FILTROS.

Veamos un poco de teoría del color:

Los colores primarios de la luz (aditivos)² son:
Rojo, verde, azul/violeta

El punto de unión de dos de esos colores primarios da paso a los colores primarios sustractivos³ (de pigmentos):

Rojo + verde = amarillo
Rojo + azul/violeta = magenta
Verde + azul/violeta = cian
Rojo + verde + azul/violeta = blanco.

De ahí se deriva que los filtros (es decir, aquellos que bloquearán a los colores primarios sustractivos que se contienen en la mezcla de cada primario) son:

Un filtro rojo, bloqueará al amarillo y al magenta, dejando pasar el cian.

Un filtro azul/violeta, bloqueará el magenta y el cian, dejando pasar el amarillo.

Un filtro verde, bloqueará el amarillo y el cian, dejando pasar el magenta.

El uso de los tres filtros (rojo, azul/violeta y verde) permitirá que sólo pase el negro que posee la imagen.

En resumen, la impresión de una imagen de colores se basa en los tres colores primarios de la luz: rojo, azul/violeta y verde (aditivos) y de la combinación o adición

² Se dice que son aditivos porque al agregarles luz, mejora sus cualidades.

³ Se dice que son sustractivos por que son producidos como reacción química de la combinación de los colores primarios, absorbiendo unos colores y reflejando otros.

adecuada de éstos se obtienen los secundarios, que se convierten en primarios de los pigmentos: amarillo, magenta y cian (sustractivos) para la fabricación de tintas y pintura.
