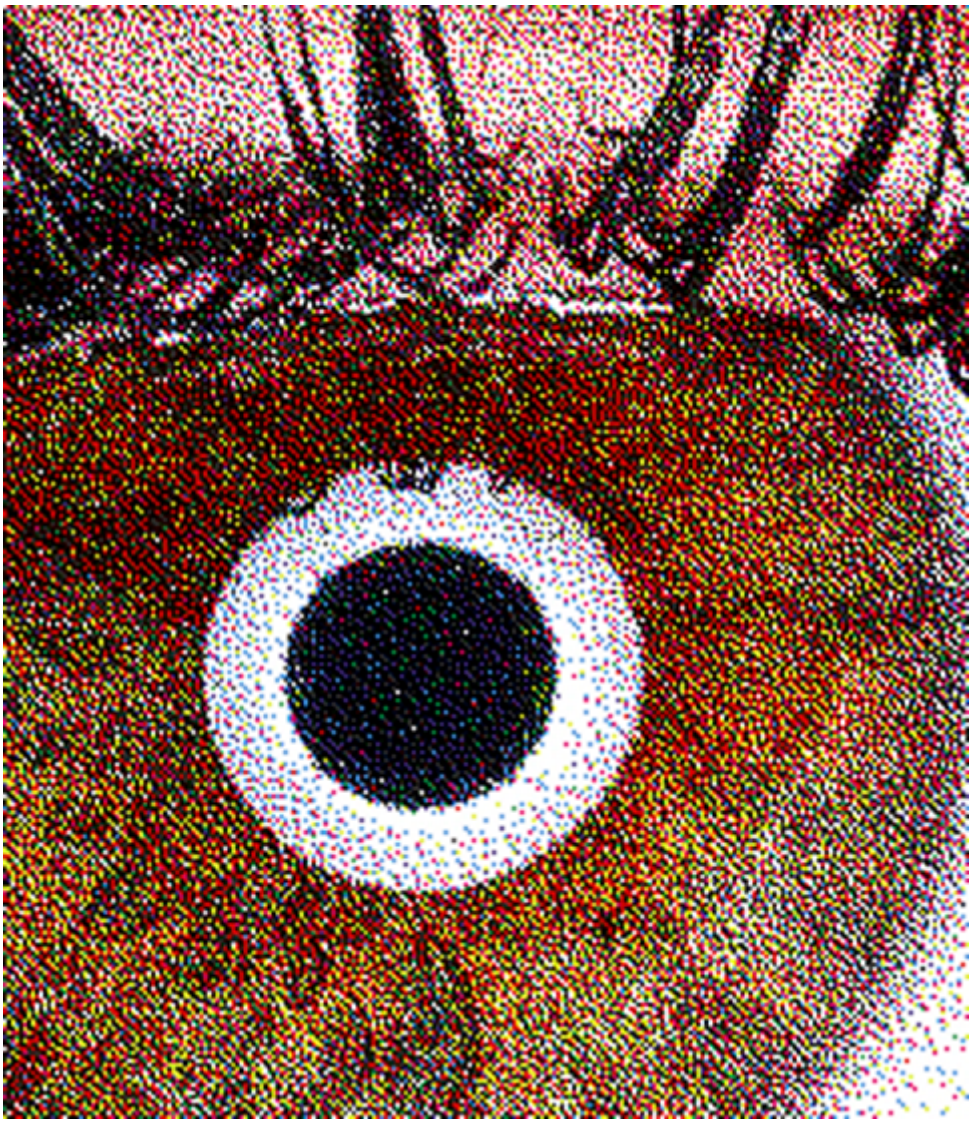
Las tramas estocásticas

Gustavo Sánchez Muñoz

(Noviembre de 2007)

El concepto de trama estocástica (una forma rebuscada de decir "al azar") es simple: Cuando se reduce el porcentaje de tinta lo que se hace es reducir el porcentaje de espacio ocupado por puntos de tinta. Para engañar al ojo, lo que se hace es distribuir los puntos de tinta de forma aparentemente aleatoria (es decir: De forma "estocástica").

En las tramas aleatorias, los puntos de trama suelen tener el menor tamaño posible, por lo que el punto de trama (cada uno de los puntos que forman la trama) y el punto de impresión (cada punto mínimo que es capaz de imprimir un aparato de impresión) suelen coincidir.



la distribución estocástica de los puntos de trama no es realmente aleatoria, sino que se realiza aplicando algoritmos de distribución que simulan la distribución al azar. Cuanto mejor es el conjunto de algoritmos aplicados, mejor es la trama resultante.

La aplicación de las tramas estocásticas es bastante reciente, sobre todo en lo que se refiere a impresión comercial. Las impresoras de inyección de tinta, cuyo bajo precio las ha hecho extremadamente populares, también suelen usar tramados estocásticos.

Estas tramas, por su propia naturaleza, no tienen forma del punto ni ángulo de trama ni lineatura. En su caso simplemente hay que hablar de "resolución", que suele coincidir con la resolución real (es decir: máxima en puntos de impresión) del dispositivo. Así, una filmadora con 2.400 ppp estocásticos tiene realmente esa resolución de trama. Eso es así salvo que se quiera usar más de un punto de impresión por cada punto de trama (2.400 ppp dividido entre 2, en este caso serían: 1.200 ppp).

Si tienes una impresora de inyección con seis tintas distintas (CcMmYK) y 2.880 × 1.440 ppp, según el fabricante, debes de estar frotándote las manos, calculando la resolución enorme que le puedes sacar a tu aparato. Me temo que no es exactamente así. De hecho esas máquinas, aunque proporcionan resultados excelentes, suelen tener una resolución muy distinta de los 2.880 ppp que parece indicar el fabricante.

Eso es así, porque cuando se dice, por ejemplo, 2.880 ppp de resolución, lo que se está haciendo es dar la resolución sumada de los seis colores al máximo de valor en su desplazamiento máximo (6 × 480 = 2.880), y no la resolución individual de cada color en su desplazamiento mínimo (240 × 6 = 1440), que es lo que debería darse.

En esas impresoras hay dos pares de colores que se excluyen (Cian claro interviene donde no interviene Cian y Magenta claro, donde no interviene el magenta). Para más inri, los 240 ppp son sólo en el caso de que los colores que intervienen sean masas de color al 100%, única posibilidad en la que habría el máximo de puntos, bajando al 50% de color, obviamente la resolución se reduce un 50% aproximadamente (depende exactamente de los algoritmos de tramado de cada dispositivo).

A pesar de esto, es cierto que las tramas estocásticas tienen importantes ventajas. Una bastante importante es que permiten imprimir sin muaré, lo que facilita su uso en el caso de colores de alta fidelidad (hexacromías y similares), ya que elimina los problemas causados por la superposición de tramas.

El control de calidad extremo que requieren las prensas con tramas estocásticas y su elevada ganancia de punto han hecho que, de momento, su entrada en el mundo de la imprenta comercial haya sido menor de lo esperado.