

07. Los cuatro propósitos de conversión

Por [Mauro Boscarol](#), 2 de mayo de 2001.

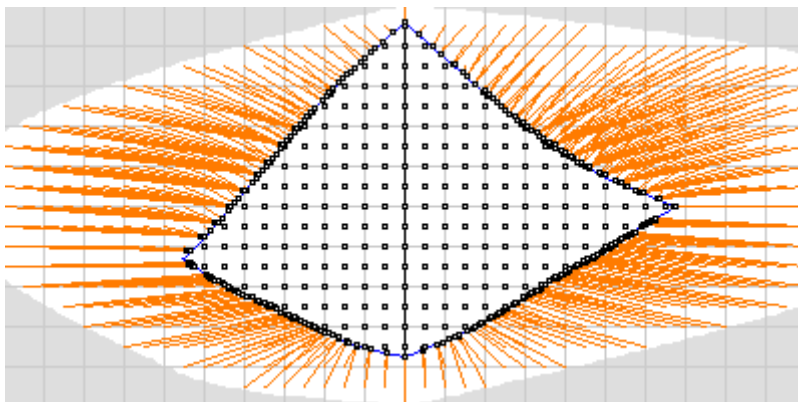
Logotipos: El propósito colorimétrico

El efecto más simple que podríamos necesitar es el siguiente: Algunos colores (del gamut de origen) son reproducibles (en el gamut de destino) y otros, no. Entonces queremos reproducir los primeros de forma exacta mientras queremos que los segundos sean sustituidos por el color reproducible más próximo en la zona límite vecina del gamut de destino. En claro: Sólo los colores fuera de gama quedan recortados (*clipped*). Esto quiere decir que algunos colores que en la imagen original eran distintos, en la imagen transformada pueden haberse vuelto iguales.



Para algunos tipos de imágenes, este es un tipo de propósito de conversión muy adecuado. Así es, por ejemplo, cuando sabemos que todos los colores de una imagen son imprimibles (lo que suele ser frecuente). El caso típico es el del logotipo de una firma comercial. Imagínate el rojo de Coca-Cola o el azul de IBM. Quien quiera que diseñara estos logotipos sin duda pensó en el problema de su capacidad de ser imprimibles y eligió deliberadamente colores que siempre fueran reproducibles mediante impresión. El logotipo de Coca-Cola que vemos en el monitor tendrá si duda colores imprimibles. Sólo muy raramente tendrá uno o dos píxeles con un color no imprimible.

Por eso es razonable elegir en este caso imprimir los colores imprimibles (que probablemente sean la mayoría) como son e imprimir aproximaciones de los demás. Es una operación conocida como "recortado" (*clipping*). Este tipo de propósito de conversión se llama colorimétrico (*colorimetric*).



Esta es una representación esquemática de cómo funciona el propósito de conversión colorimétrico reajustando los colores (imagen original: vídeo quicktime © 1996-1998 Candela Ltd.). Debes tener activada la opción "animación" web en el

navegador para verlo bien.

Normalmente, los colores de los logotipos incluidos en el gamut de un dispositivo de impresión no necesitan transformaciones. Para este tipo de imágenes, el propósito de conversión colorimétrico es el más adecuado.

Los propósitos colorimétricos: Absoluto y relativo

En la práctica hay dos formas de propósito de conversión colorimétrico. La forma anteriormente descrita es la que se llama absoluto colorimétrico (*absolute colorimetric*).

El propósito de conversión absoluto colorimétrico ni expande ni comprime el gamut en su conjunto. Cada color se transforma por sí sólo. Si encaja en el gamut, se queda igual. Si no encaja, se cambia por un color similar. El propósito de conversión colorimétrico se suele usar en pruebas de imprenta y, donde sea posible, o modifica el brillo (*brightness*).

Con el propósito de conversión colorimétrico relativo (*relative colorimetric*), sin embargo, se establece que lo principal es que todos los niveles de brillo (*brightness*) estén dentro del gamut de brillo del destino, para lo que se permite que los todos colores cambien.

En el propósito relativo colorimétrico, el blanco de origen se convierte en el blanco de destino. Esto es lo que se llama "compensación del punto blanco" (*white point compensation*). El resto de los colores se altera en consecuencia. la imagen resultante se puede volver más oscura o más clara que el original, pero las zonas de blanco coincidirán.

Queda en manos del usuario decidir si cuál propósito de conversión colorimétrico (absoluto o relativo) es más adecuado para las imágenes que esté tratando.

Si el gamut de destino es más amplio que el gamut de origen, el propósito de conversión colorimétrico absoluto es más adecuado debido a que el blanco de origen estará incluido en la gama de colores de destino.

Si el gamut de destino es más estrecho que el gamut de origen, suele ser mejor elegir el propósito de conversión relativo colorimétrico. Si los dos blancos no son el mismo blanco, como puede ser el caso si el de origen (un monitor) es más brillante que el de destino (un dispositivo de impresión en papel), el blanco de origen se hará corresponder con el de destino. Esa suele ser la decisión más sensata. El propósito de conversión colorimétrico produciría un blanco impreso que sería una aproximación al blanco del monitor.

En algunos programas informáticos se suele hacer referencia al propósito de conversión colorimétrico relativo llamándolo "gráficos" (*graphics*) o "color de logo", mientras que el propósito colorimétrico absoluto se suele denominar algo así como "colorimétrico" o "de prueba" (*proof*).

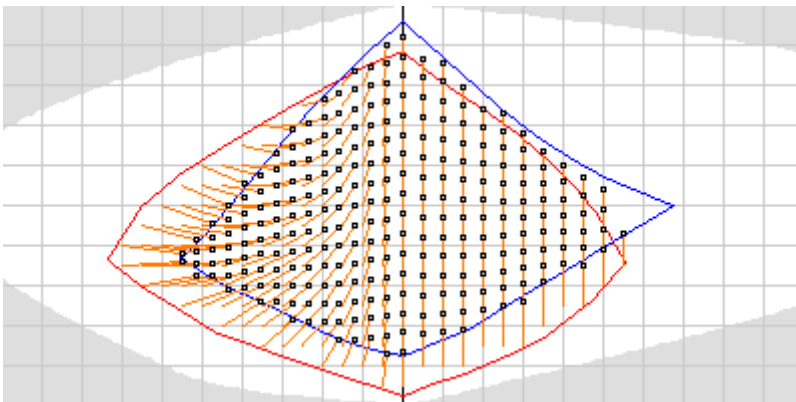
Fotografías: El propósito perceptual

En algunas situaciones ninguno de los propósitos colorimétricos es adecuado. Este es el caso cuando el gamut de destino es menor que el de origen (por ejemplo, en el caso de que el origen sea un monitor y el destino una impresora) y la imagen sea una fotografía o una imagen de tipo

"realista".



En ese caso debe comprimirse el gamut, pero los colores deben mantener sus posiciones cromáticas relativas entre sí. No es aceptable que unos colores se reproduzcan de forma exacta mientras que otros se convierten en aproximaciones. Hay que alterar todos los colores, incluidos aquellos que podrían ser reproducidos adecuadamente de modo que sus relaciones relativas se mantengan y el ojo sea capaz de compensar la diferencia existente entre la imagen del monitor y la impresa (es usual que este propósito de conversión baje la saturación de todos los colores).

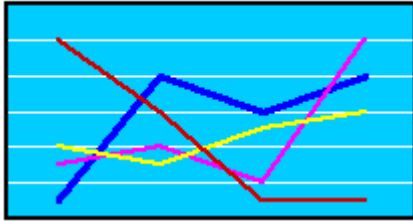


Esta es una representación esquemática de cómo funciona el propósito de conversión perceptual al reajustar los colores (imagen original: vídeo quicktime © 1996-1998 Candela Ltd.). Debes tener activada la opción "animación" web en el navegador para verlo bien.

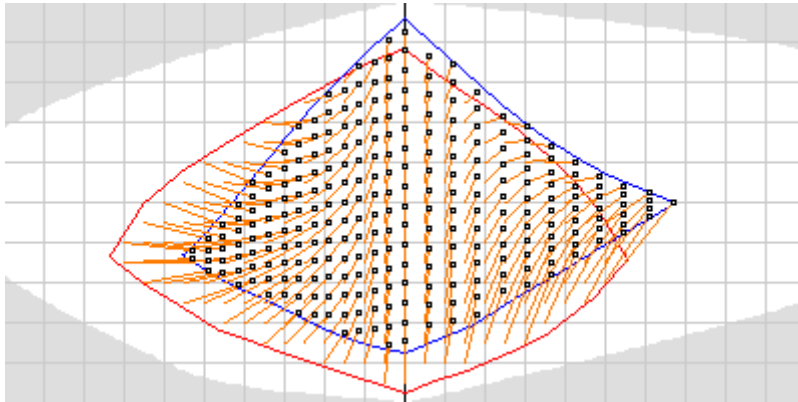
Este propósito siempre comprime todo el gamut de origen, no sólo la parte que se halla fuera del gamut de destino. Sin embargo, preserva las relaciones entre los colores. Se le denomina "perceptual" (*perceptual rendering intent*) y a veces "imagen", "fotográfico" o "fotométrico".

Gráficos estadísticos: El propósito de saturación

Hay un caso especial y se trata, paradójicamente del caso en el que la reproducción exacta de los colores es de escasa importancia. El ejemplo típico es el de los gráficos estadísticos, donde lo importante es que los colores sean brillantes y saturados y no que su tono sea exactamente el del original.



El propósito de saturación (*saturation rendering intent*), a veces denominado "gráficos", hace que la saturación (como su nombre indica) de los colores se mantenga en la transformación de gamut a gamut, aunque sea a costa del brillo y tonalidad de los colores.



Esta es una representación esquemática de cómo funciona el propósito de conversión de saturación reajustando los colores (imagen original: vídeo quicktime © 1996-1998 Candela Ltd.). Debes tener activada la opción "animación" web en el navegador para verlo bien.

Con este tipo de propósito, los colores originales se modifican para llenar exactamente el gamut de destino. Esto quiere decir que algunas áreas tonales se comprimirán y otras se expandirán. Este es el único propósito que puede hacer que un gamut limitado se haga algo más amplio.