

# Cómo se especifica el color en PostScript: La matriz de espacio de color (CSA)

## Mauro Boscarol

(Mayo de 2001)

### Colores sin referencia

En el Nivel 1 (Level 1: 1985) del lenguaje PostScript sólo se podían definir colores RGB sin referencia (es decir eran colores sin un perfil o "dependientes del dispositivo").

A partir del Nivel 2 (1989, es decir antes de ColorSync y del ICC), continuando con colores dependientes del dispositivo, se pudieron definir, anteponiendo el término "Device" (dispositivo) los siguientes tipos de color:

- DeviceRGB
- DeviceCMYK
- DeviceGray (escala de grises).

### Los colores con un perfil PostScript

A partir del nivel 2, además de permitir la especificación de colores de dispositivo, el lenguaje PostScript introdujo una estructura denominada "Matriz de espacio de color" (*Colour Space Array: CSA*), es decir, el perfil de color PostScript. Los colores referenciados en un CSA se consideran "independientes del dispositivo" (*device-independent*).

El CSA existe sólo como una instrucción de este lenguaje, no como fichero y se expresa en términos de espacio de color XYZ CIE 1931, por lo que se dice que estos colores se basan en el CIE (CIEBased).

El CSA cuenta con la información necesaria para traducir los datos de color desde el espacio original al XYZ (algo análogo a la parte "desde el dispositivo al PCS" de los perfiles ICC). Se inserta en el flujo de impresión PostScript al imprimir o queda residente en un fichero EPS. Ningún otro formato soporta los CSAs (aunque los ficheros PDF admiten una descripción muy similar).

En el Nivel 2 de PostScript, un color dependiente del dispositivo se expresa mediante un CSA de uno o de tres canales. Un CSA de este tipo se puede usar para definir un gran número de espacios de color, incluidos todos aquellos que se pueden definir con perfiles ICC y muchos más (que, de hecho, se usan raramente). Un CSA puede mostrar los valores de color expresados en coordenadas absolutas (como, por ejemplo, Lab o XYZ) o en un espacio RGB concreto o de otro tipo. Los siguientes son casos de CSAs admitidos por el Nivel 2 de PostScript:

- CIEBased A (un canal), por ejemplo:
  - Escala de grises o monocromo.
- CIEBasedABC (tres canales), por ejemplo:
  - XYZ con un punto blanco específico.
  - Lab con un punto blanco específico (definido en términos XYZ).
  - YIQ (un estándar de televisión estadounidense NTSC).
  - YUV (SECAM y PAL, estándares de televisión europeos).
  - RGB (llamado CalibratedRGB para diferenciarlo de DeviceRGB), por ejemplo:
    - sRGB.

- AdobeRGB.

El Nivel 3 de PostScript (de hecho, a partir del Nivel 2, versión 2.016) también admite CSAs de 3 y 4 canales. Este último caso es el que se suele usar para definir un espacio CMYK, pero en teoría esto se puede utilizar también para otros casos especiales:

- CieBasedDEF (tres canales, forma de tabla), por ejemplo:
  - LUV.
  - RGB en forma de tabla.
- CieBasedDEFG (cuatro canales, forma de tabla), por ejemplo:
  - CMYK (CalibratedCMYK en oposición a DeviceCMYK), por ejemplo:
    - Euroscale coated (un estándar europeo).
    - SWOP (un estándar estadounidense).

## Insertar un CSA

Se puede incorporar un CSA a un fichero PostScript, un EPS, o un flujo de impresión PostScript enviado a un dispositivo de impresión por medio de una aplicación que genera su propio código PostScript o por el controlador de impresión PostScript (laserWriter o AdobePS).

Así, por ejemplo, una aplicación puede convertir un perfil de origen ICC en un CSA y transmitirlo con los datos de imagen al RIP PostScript, donde reside el CRD.

Algunas aplicaciones son capaces de insertar el CSA del espacio de origen en el flujo de impresión PostScript en un fichero EPS [Nota del traductor español: M.Boscarol no indica en muchos casos de qué versión se trata]:

### 1. Photoshop:

- (Entre las versiones 2.5 y 4) El CSA RGB se generaba con los valores del monitor. Un CSA CMYK no existía, por lo que Photoshop convertía los colores CMYK a Lab. En todos los casos, el CSA se insertaba de forma automática y no se podía eliminar.
- (Versión 5) Cuando se activaba la opción "Gestión del color PostScript", se insertaba un CSA RGB o CMYK.
- (Versión 6) Cuando se activaba la opción "Gestión del color PostScript" como espacio de impresión, se insertaba un CSA RGB o CMYK.

### 2. Indesign:

- Cuando se activa al imprimir la opción "Usar color independiente del dispositivo", se inserta un CSA RGB o CMYK en el flujo de impresión para cada objeto.
- El programa puede leer el CSA de un EPS importado, pero no puede ni visualizarlo ni editarlo.

### 3. PageMaker 6.52

- Cuando está activado "Controlar compuestos en la impresora", se inserta un CSA para cada objeto.
- No puede leer un CSA incrustado en un EPS importado.

### 4. LinoColor : No puede insertar un CSA en un fichero EPS.

### 5. Quark XPress

- No puede insertar un CSA en un fichero EPS.
- No puede leer un CSA en un fichero EPS importado.

### 6. Illustrator

- No puede insertar un CSA en un fichero EPS
- No puede leer un CSA en un fichero EPS importado