

# Espacios uniformes de color

## Mauro Boscarol

(Octubre de 2007)

En el espacio colorimétrico XYZ (y en el diagrama de cromaticidad xy), parejas de puntos que están a igual distancia entre si representan colores que perceptualmente tienen distancias distintas (es decir: que sus diferencias se perciben mayores o menores en algunos casos). Eso es bastante evidente si consideramos la amplia región ocupada por los verdes y la estrecha zona asignada a los rojos y azules.

La situación es similar a cuando se observa un mapamundi. Sea cual sea el tipo de proyección aplicada, las distancias se distorsionan. Si medimos cinco centímetros en el ecuador de un mapa con la [proyección Mercator](#), veremos que se corresponden a una distancia diferente que 5 centímetros en las zonas árticas, en el Polo Norte. De hecho, las proyecciones Mercator no son uniformes (las distancias en el mapa no se corresponden con las distancias reales).

Este problema se ha estudiado experimentalmente (mediante mediciones) y teóricamente (introduciendo un tensor métrico en el espacio XYZ y pasando de una geometría [euclidiana](#) a una [riemanniana](#)).

Dado que una especificación numérica de las diferencias entre dos colores es muy útil en la práctica, en los años 70 del siglo XX la CIE se planteó la construcción de un espacio de color uniforme denominado CIELAB, cuyas coordenadas se indican con las siglas  $L^*$ ,  $a^*$  y  $b^*$ .