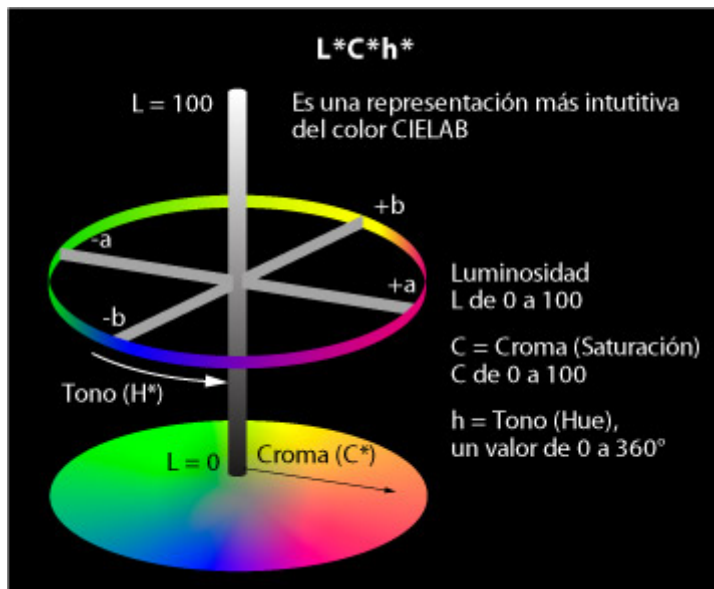


# El espacio de color L\*C\*h\*

## Mauro Boscarol

(Octubre de 2007)



Con  $L^*$  fijado, el color se puede representar con las coordenadas rectangulares  $a^*$  y  $b^*$ . Pero, además también se puede hacer con las coordenadas polares  $C^*$  y  $h$ , definidas así:

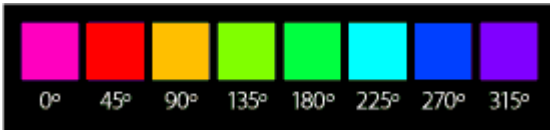
$$C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$$

$$h = \arctan (b^* / a^*)$$

Los valores de  $C^*$  y  $h$  se corresponden respectivamente con croma (*chroma*) y tono o matiz (*hue*). El valor de  $h$  es el ángulo del tono, y se expresa en grados que van de  $0^\circ$  (inclusive) a  $360^\circ$  (excluido). Si se calcula en radianes, hay que convertirlo a grados multiplicándolo por  $180/^\circ$ .

Si  $a^*$  y  $b^*$  son distintos de 0, la función ATAN2(a,b) de Microsoft Excel proporciona el valor de  $h$  en radianes y en el intervalo que va de  $-\pi$  a  $\pi$ . Para convertirlo en grados, hay que usar la fórmula DEGREES o multiplicarlo por  $180/^\circ$ . Para llevarlo al intervalo de  $0^\circ$  a  $360^\circ$ , hay que sumar 360 si el resultado es negativo.

Los tonos correspondientes a los distintos ángulos de matiz o tono son aproximadamente:



Las fórmulas inversas son:

$$a^* = C^* \cos (h)$$

$$b^* = C^* \sin (h)$$

Donde el valor de  $h$  si hay que expresarlo en radianes, se obtiene invirtiendo la transformación precedente.