

Colores espectrales

Procesamiento de señales

Tarea de David Carrillo López para clase del Dr. Rogerio Enriquez

Los colores espectrales son los colores presentes en la luz visible, son colores monocromáticos o colores espectrales puros. La tabla siguiente muestra dichos colores espectrales. Las longitudes de onda son medidas en el vacío. La intensidad de un color altera como es percibido, el café se percibe como una combinación de baja intensidad de naranja y amarillo.

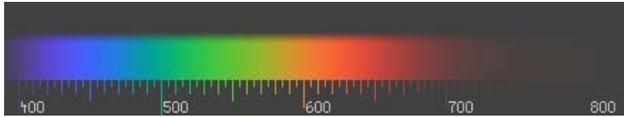


Fig. 1 Representación del espectro visible o espectro óptico.

Las fuentes de luz pueden y emiten en diferentes longitudes de onda y su espectro en entonces una distribución de intensidades según cada longitud de onda que contenga.

Tabla 1 Colores en el espectro visible

The colors of the visible light spectrum		
color	wavelength interval	frequency interval
red	~ 625–740 nm	~ 480–405 THz
orange	~ 590–625 nm	~ 510–480 THz
yellow	~ 565–590 nm	~ 530–510 THz
green	~ 500–565 nm	~ 600–530 THz
cyan	~ 485–500 nm	~ 620–600 THz
blue	~ 440–485 nm	~ 680–620 THz
violet	~ 380–440 nm	~ 790–680 THz

Un ojo humano típico posee una máxima sensibilidad alrededor de 555nm , en la región verde del espectro visible. En la persona promedio, el rango de percepción del espectro visible va desde 400nm a 700nm aunque algunas personas pueden percibir regiones desde 380nm hasta 780nm . El espectro sin embargo, no contiene todos los colores que el ojo humano y el cerebro pueden percibir. Café, rosa o magenta por ejemplo no se encuentran en el espectro.

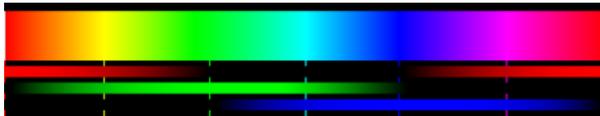


Fig.2 Diferentes intensidades y combinación de los colores en las barras más delgadas dan el resultado que se muestra en la barra de color más gruesa.

El estudio científico de objetos basado en el espectro de la luz que emiten se llama espectroscopía. Se le usa en astronomía como un medio de analizar la composición de los objetos lejanos que son estudiados.



Fig. 3 Escala que relaciona color con temperatura, sólo para usarse con fines ilustrativos.

El color se relaciona también con la temperatura que posee el cuerpo que la emite. En objetos celestes lejanos como las estrellas, el color aparente con el que pueden ser comparadas también determina en cierto grado la temperatura de sus reactores. Estrellas que exhiben un color rojo resultan ser las más frías mientras que estrellas azules resultan ser las más calientes. Nuestra estrella, el sol, es una estrella amarilla, *Sirio* por ejemplo muestra un esplendoroso color azul en los cielos invernales.