

An abstract, high-contrast image featuring a dense, colorful splatter of paint or ink against a solid black background. The splatter is composed of numerous small, irregular droplets and streaks of color, including vibrant magenta, bright yellow, fiery red, and warm orange. The colors are concentrated on the left side of the frame, creating a sense of dynamic movement and energy. The overall effect is reminiscent of a microscopic view of a colorful substance or a close-up of a paint splatter.

Espacios de color

Sergio Camacho Marín
José Ignacio García Escobar

CONTENIDOS

- 1. INTRODUCCIÓN**
 - a. PROBLEMÁTICAS**
 - b. EXPLICACIÓN GENERAL**
- 2. ESPACIOS DE COLOR**
 - a. Munsell**
 - b. Hunter**
 - c. CIE**
 - d. RGB**
 - e. YIQ**
 - f. CMYK**
 - g. YCbCr**
 - h. HSL**
- 3. APLICACIONES**
- 4. CONCLUSIONES**
- 5. BIBLIOGRAFÍA**



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

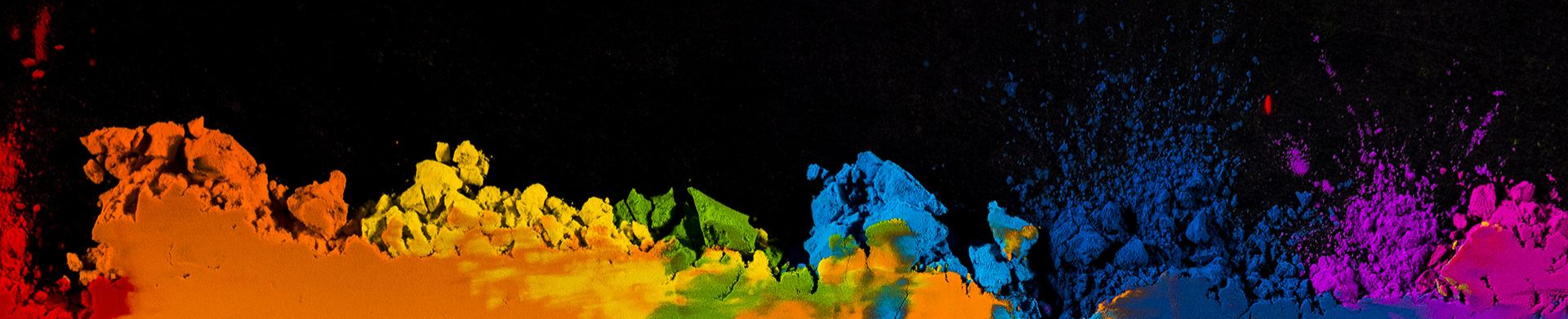
Problemáticas de color

Cambios de color entre lo que vemos en un dispositivo, lo que imprimimos, etc..



¿Qué es un espacio de color?

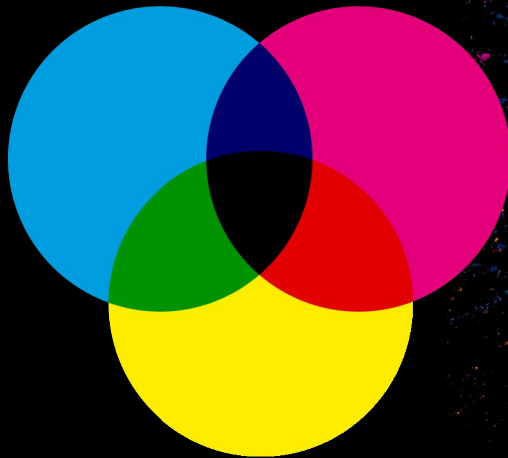
El espacio de color es una organización específica de colores. Es una lista estándar de colores codificados.



ESPACIOS DE COLOR(MODELOS MÁS USADOS)



RGB



CMYK





CLASIFICACIÓN ESPACIOS DE COLOR

1 DIMENSIÓN

Escala Jet, Escala de grises

2 DIMENSIONES

Subespacios de 3 dimensiones
con pérdida de tipología de
color

3 DIMENSIONES

RGB, YIQ, YCbCr, YUV, HSL

4 DIMENSIONES

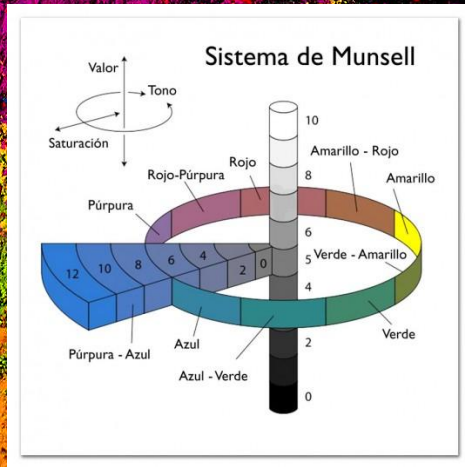
CMYK



ESPACIOS DE COLOR

3 DIMENSIONES

ESPACIOS DE COLOR



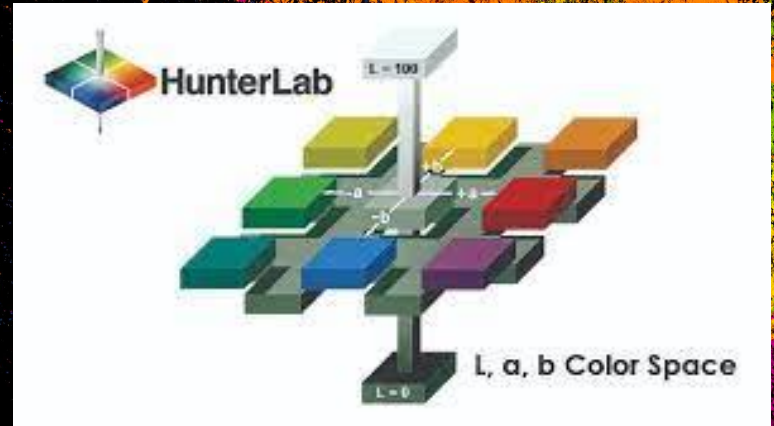
Espacio de color Munsell

- **Formado por tres dimensiones de color**
- **Más fisiológica y psicológica**
- **Autodefine su tono, brillo y croma**

ESPACIOS DE COLOR

Espacio de color Hunter

- Teoría de los colores opuestos de Hering
- Color sólido Hunter Lab:
 - Luminosidad(L)
 - a(rojo-verde)
 - b(amarillo-azul)



ESPACIOS DE COLOR CIE

CIE XYZ



01

- Comisión Internacional de Iluminación



02

CIE xyY

CIE $L^*a^*b^*$



03

- Espectador medio



04

CIE $L^*C^*H^\circ$

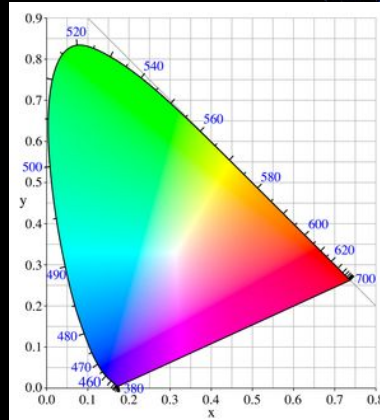
ESPACIOS DE COLOR

Espacio de color CIE XYZ

- Se utiliza como estándar para definir los colores percibidos por el ser humano, se basa en colores primarios imaginarios con caracterización espectral(X,Y y Z)

Espacio de color CIE xyY

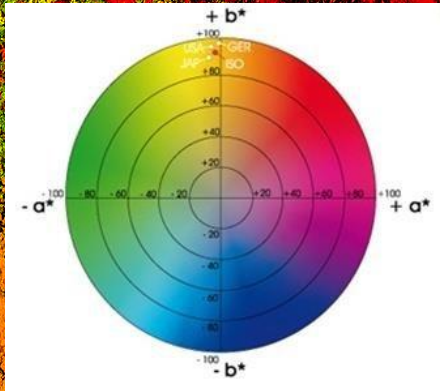
- Este espacio solo sirve para mostrar cómo el ser humano percibe los colores pero no para especificar colores de los objetos.



ESPACIOS DE COLOR

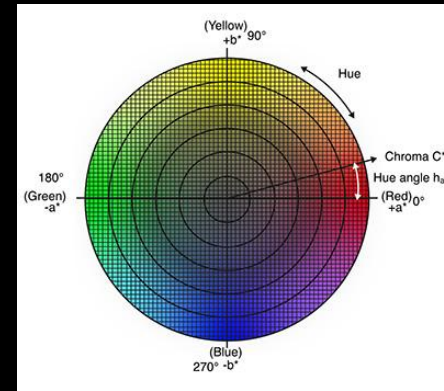
Espacio de color CIE $L^*a^*b^*$

- Dos parámetros de estos miden dos estímulos de color (a^* y b^*) mientras que el tercer parámetro mide la diferencia cromática entre estos dos estímulos (L^*).



Espacio de color CIE $L^*C^*H^\circ$

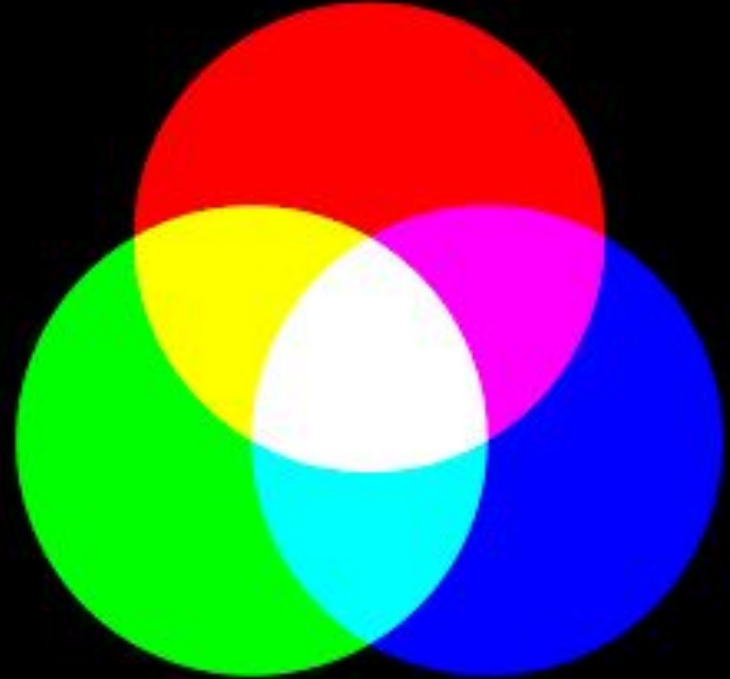
- En este espacio de color, L^* indica luminosidad, C^* representa croma o saturación, y h° es el ángulo de matiz.



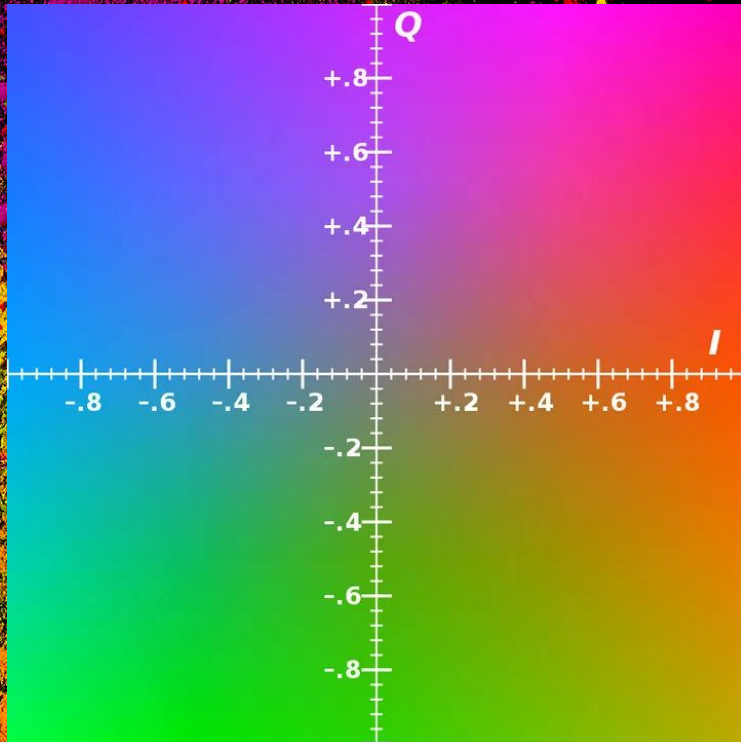
ESPACIOS DE COLOR

Espacio de color RGB

- **Modelo basado en “síntesis aditiva”, al superponer todos los colores, obtenemos el blanco.**
- **Color sólido RGB:**
 - **Red(R)**
 - **Green(G)**
 - **Blue(B)**



ESPACIOS DE COLOR



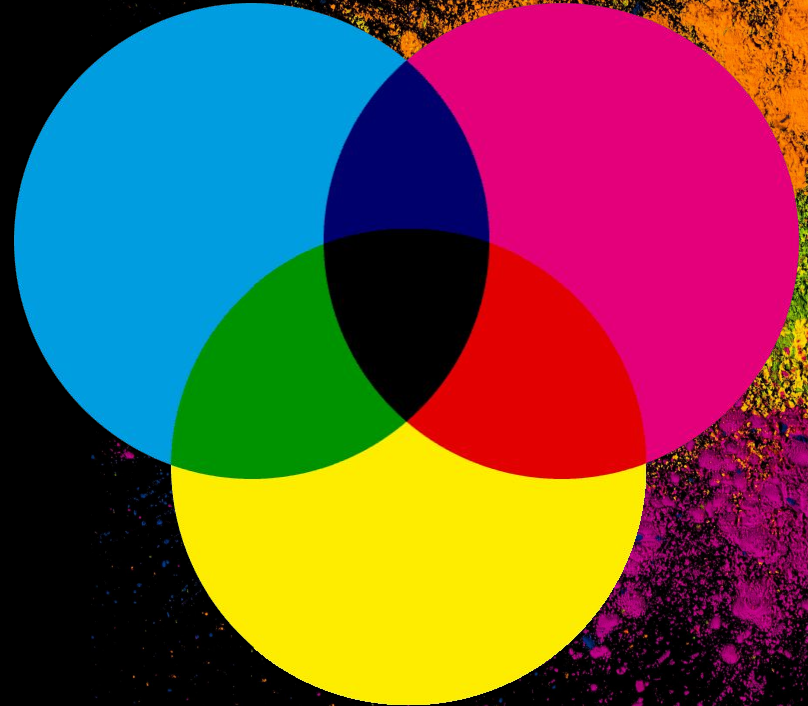
Espacio de color YIQ

- **Modelo utilizado para la televisión en Estados Unidos**
- **Color sólido YIQ:**
 - **Luminancia(Y)**
 - **Matiz(I)**
 - **Saturación(Q)**

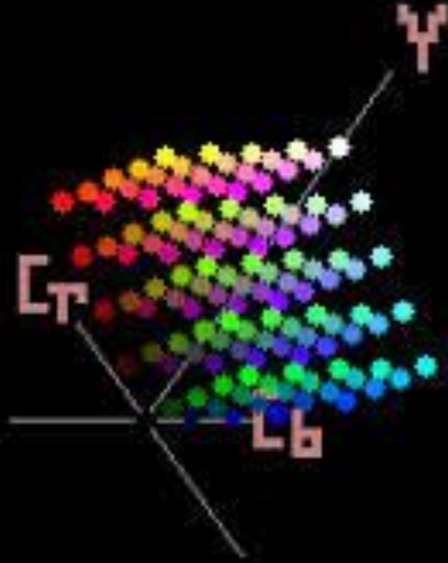
ESPACIOS DE COLOR

Espacio de color CMY

- La mezcla de colores CMY ideales es sustractiva, puesto que la mezcla de cian, magenta y amarillo resulta en color negro.
- Color sólido CMY:
 - Cian(C)
 - Magenta(M)
 - Amarillo(Y)



ESPACIOS DE COLOR



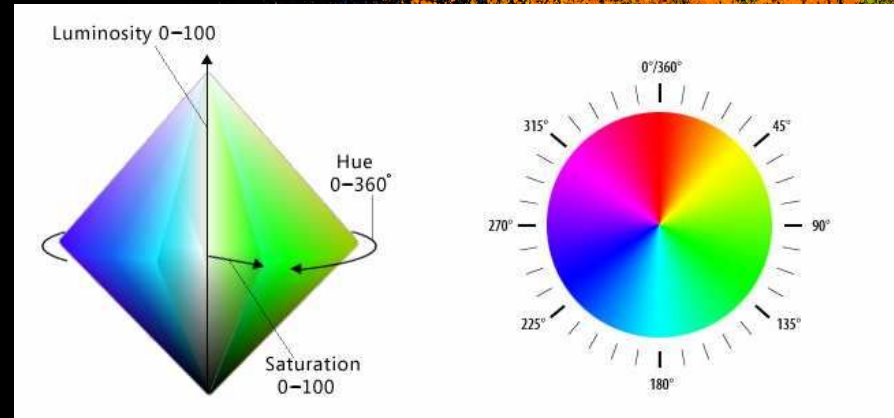
Espacio de color YCbCr

- Y representa la componente de luma y las señales Cb y Cr son los componentes de crominancia diferencia de azul y diferencia de rojo, respectivamente.
- Se usa para separar una señal luminosa "Y" que puede almacenarse con alta resolución, y dos componentes croma (Cb y Cr) que pueden ser de ancho de banda reducido

ESPACIOS DE COLOR

Espacio de color HSL

- El espacio de color alternativo de más relevancia para el procesamiento de imágenes
- Color sólido HSL:
 - Tono(H)
 - Saturación(S)
 - Luminosidad(L)





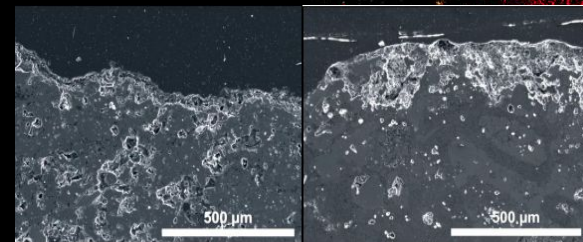
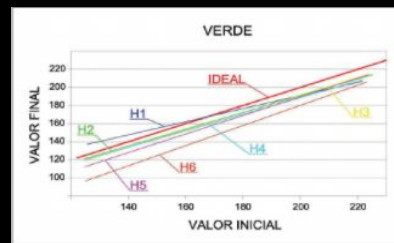
APLICACIONES

APLICACIONES

- 1. Patrimonios arquitectónicos**
- 2. Artes plásticas**
- 3. Control de calidad de alimentos**
- 4. Aplicaciones a la enología**
- 5. Reconocimiento facial**
- 6. Detección de objetos.**
- 7. Otras aplicaciones.**

Patrimonios arquitectónicos

- Evaluación de técnicas de limpieza y desalineación en la catedral de Segovia, España.
- Variación del color del soporte cerámico tratado con pintura antigraffiti.
- Hidrofugante de menor variación cromática produce en la cerámica porosa cara vista



TIPO DE HIDROFUGANTE QUE PRODUCE MENOR VARIACIÓN NEGATIVA				
VALORES HISTOGRAMA	RANGO DE VALORES TOTAL	RANGO DE VALORES		
LUMINOSIDAD	129,16 - 225,65	< 169,14	169,15 - 197,70	> 197,70
ROJO	165,53 - 235,55	< 197,53	197,54 - 224,45	> 224,46
VERDE	124,63 - 225,57	< 167,95	167,96 - 198,14	> 198,15
AZUL	49,96 - 199,44	< 96,81	96,82 - 147,82	> 147,83
TIPO HIDROFUGANTE		H2	H1	H3

Artes plásticas

- **Importancia del estudio de color antes de la realización de una restauración:**

- **Pintura de la Santa Dominica del siglo XVIII**

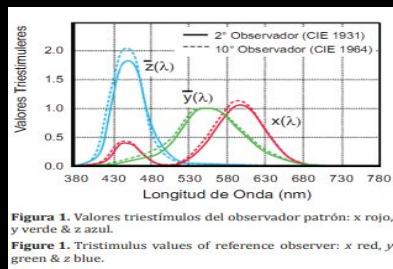


- **Ecce Homo**

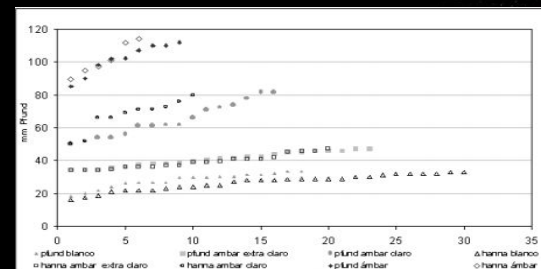


Control de alimentos y enología

- El color de los alimentos un criterio de calidad medible



- El color en los alimentos: Determinación de color en mieles



- Aplicación del sistema CIELab a los vinos tintos. Correlación con algunos parámetros tradicionales

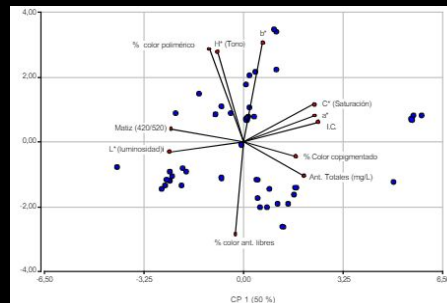
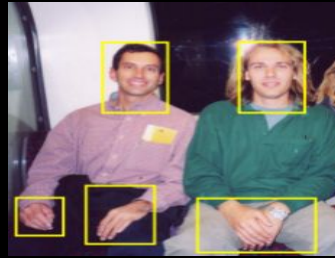


Tabla N°2: valores de dos funciones discriminantes canónicas para 112 muestras de vino tinto.

Función discriminante	1	2
L* (luminosidad)	-2,53	2,73
C* (Saturación)	-2,96	-6,60
H* (Tono)	-1,58	1,32
a*	5,18	6,73
b*	1,07	-0,12
I.C.	-3,06	1,47
Matiz (420/520)	3,26	-0,24
Ant. Totales (mg/L)	0,14	-0,07
% Color copigmentado	0,06	0,13
% color ant. libres	-0,30	0,77
% color polimérico	0,27	-0,87

Reconocimiento facial y detección de objetos

- **Aplicación de los diferentes espacios de color para detección y seguimiento de caras**
- **Detección de objetos por segmentación multinivel combinada de espacios de color**



espacio de color	% aciertos
RGB	75%
YES	95%
YIQ	80%
YUV	81%
YCbCr	79%

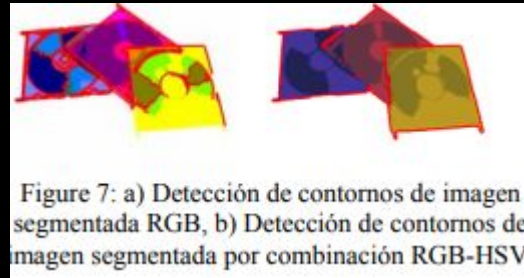


Figure 7: a) Detección de contornos de imagen segmentada RGB, b) Detección de contornos de imagen segmentada por combinación RGB-HSV.

The background is a black field covered with a dense, chaotic pattern of splatters and dust. The primary colors are vibrant red and orange, which are most concentrated in the upper half of the image. There are also smaller, scattered splatters of teal and light blue, particularly in the upper right quadrant. The bottom half of the image features more sparse splatters, including some red and purple tones. The overall effect is one of intense energy and movement, resembling a microscopic view of a chemical reaction or a high-speed photograph of a paint explosion.

CONCLUSIONES

Bibliografía

Toda la información ha sido obtenida de los siguientes enlaces:

- <https://www.blogdelfotografo.com/espacio-color/>
- https://lcsi.umh.es/docs/papers/2003_espaciosdecolor.pdf
- <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2179/1/jornadas2004.pdf>
- http://www.aulapc.es/dibujo_imagen_gamut.html
- <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11875/fichero/Proyecto+Fin+de+Carrera%252F3.Espacios+de+color.pdf>
- <https://intranet.ceautomatica.es/old/actividades/jornadas/XXIV/documentos/viar/117.pdf>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_de_color#:~:text=A%20esta%20%22huella%22%20se%20la,basados%20en%20el%20modelo%20RGB
- <https://www.dzoom.org.es/que-demonios-es-el-espacio-de-color/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/23/espacio-de-color-de-un-monitor/>