

MULTIMEDIA

Imágenes



Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos

- Pixel
- Resolución de imagen
- Profundidad de color
- Modos de color



Multimedia - IMAGEN



Conceptos básicos - Pixel

Un píxel no tiene tamaño, valor físico ni significado fuera de su representación matemática.

Es una relación entre:

- El tamaño físico de la pantalla , expresado en pulgadas
- La resolución de la pantalla , expresada en píxeles por pulgadas
- El tamaño de la pantalla en píxeles

El tamaño de la pantalla en píxeles (**P**) / Tamaño físico (**U**) = Resolución de la pantalla (**R**)

$$P / U = R$$

Mac Cinema Display de 27" tiene un PPI de 109, lo que significa que muestra 109 píxeles por pulgada de pantalla. El ancho con bisel es de 25,7 pulgadas. El ancho de la pantalla real es de aproximadamente 23,5 pulgadas. ¿Cuántos pixeles hay?

P?, R=109ppp, U=23,5 pulgadas \Rightarrow P=2560 pixeles

Más Pixels mejor nitidez



Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Resolución de imagen

Grado de calidad de una imagen.

Se valor se expresa en píxeles por pulgada (ppp) o dpi (*dots per inch*) e indica la densidad de píxeles.

Ejemplo: Samsung S20 captura imágenes de 108 Megapíxeles (hab. 12 Mp)
Pantalla LG 49WL95C-W resolución de 5120 x 1440 píxeles → 109ppp
Impresión de calidad 300ppp.

DPI de monitores actuales → <https://dpi.lv/>

Calculadora DPI / PPI → <https://www.sven.de/dpi/>

Saber más → [Guía del diseñador sobre DPI](#)



Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Profundidad de color

Número de bits necesarios para codificar y guardar la

Información de color de cada píxel en una imagen.

1 bit (2) → blanco y negro, NO confundir con escala grises

8 bits (256) → escala de grises | colores indexados

24bits (16.7M) → RGB (colores aditivos)

32bits (16.7M + alfa) → RGBA (RGB con canal alfa, transparencia)

HSL, HSV → https://en.wikipedia.org/wiki/HSL_and_HSV

32 bits → CYMK (impresión, colores sustractivos, ahorran tinta)



Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color

Sistema de coordenadas que nos permiten describir el color de cada píxel utilizando valores numéricos.

- Monocromático
- Escala de grises
- Color indexado
- RGB
- HBS
- CMYK



Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color - Monocromático

- Corresponde con una profundidad de color de **1 bit**.
- La imagen está formada por píxeles blancos o píxeles negros puros





Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color - Escala de grises

- Maneja el canal negro y permite **256 tonos** de gris entre el blanco y negro puros.





Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color - Color indexado

- Utiliza un canal de color indexado de 8 bits pudiendo obtener con ello hasta un máximo de 256 colores (28).

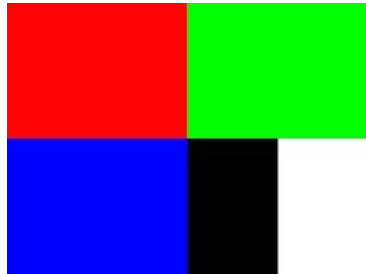




Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color - RGB

- Cada color se forma por combinación de tres canales.
- Los canales son: **R**ed (rojo), **G**reen (verde) y **B**lue (azul) (**RGB**)
- Asigna un valor de intensidad a cada color que oscila entre 0 y 255.
- Hay una combinación de 16,7 millones de colores.
- Ejemplo: 255:0:0 es el color rojo puro.

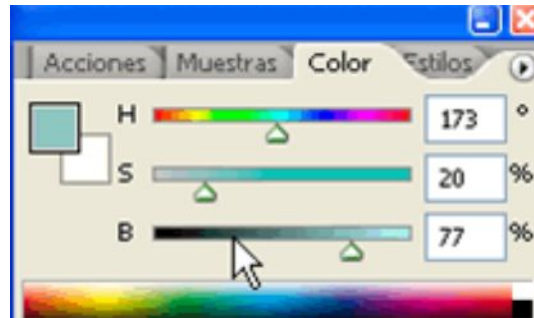




Multimedia - IMAGEN

Conceptos básicos - Modos de color - HBS

- El color surge de los parámetros:
 - Tono (**H**ue) → Valor del color (RGB)- En GIMP se mide en grados, de 0 a 360.
 - Saturación (**S**aturation) → Pureza del color, de 0 a 100%
 - Brillo (**B**rightness) → Intensidad de luz, 0(negro) a 100(blanco)



Multimedia - IMAGEN



Conceptos básicos - Modos de color - CMYK

- Cada color se forma por combinación de cuatro canales.
 - **C**yan (Ciano)
 - **M**agent (Magenta),
 - **Y**ellow (Amarillo)
 - **BlacK** (Negro).

Cada canal puede tener como valor entre 0 y 255. Se trata de imágenes con una profundidad de color de 32 bits.

Practiquemos ...

