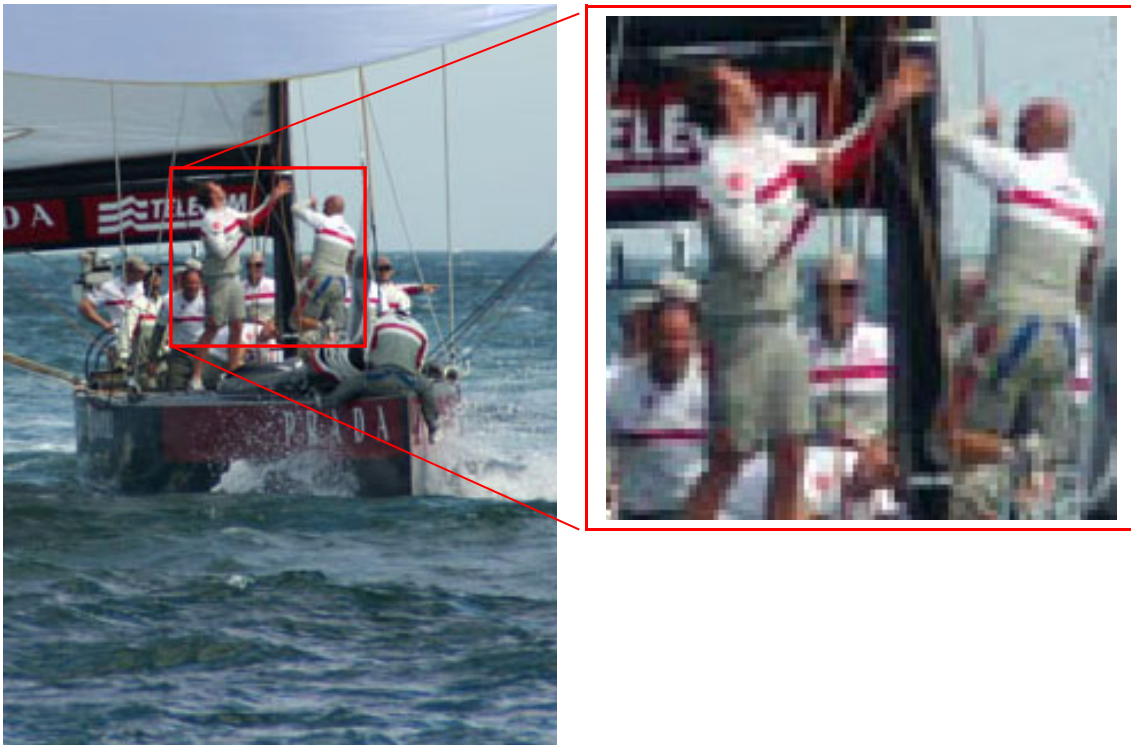


CONCEPTOS BÁSICOS DE LA IMAGEN DE MAPA DE BITS

Los programas de tratamiento de imagen, como GIMP y PHOTOSHOP, crean una imagen de mapa de bits.

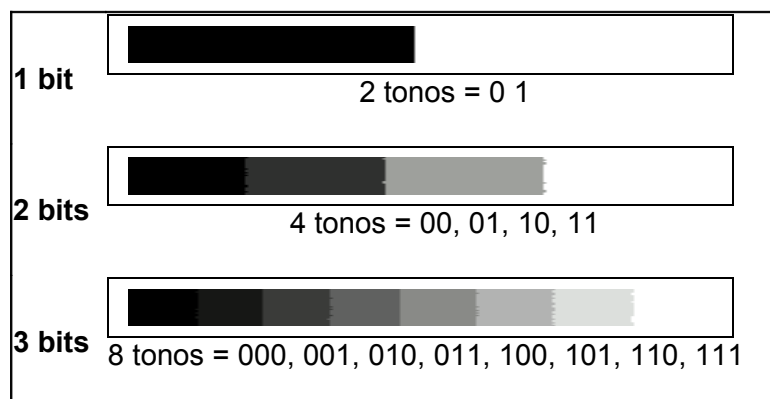


Si ampliamos una imagen podemos ver que está formada por una retícula de puntos. Cada punto o píxel es el elemento mínimo que compone la imagen.

Un programa de tratamiento de imagen interpreta la información de cada píxel en bits, que es la unidad mínima en informática.

Imagen en escala de grises

Cada píxel tiene un número de bits variable. En una imagen en blanco y negro cada píxel puede contener 01 - encendido, apagado - sólo es necesario un bit por píxel.



Si queremos que cada píxel pueda mostrar 8 tonos o niveles de grises tendrá que representarse mediante 3 bits. De esta forma podemos ir aumentando hasta llegar a 256 niveles de grises, 8 bits por píxel, en donde no podemos distinguir la transición de un nivel al siguiente.



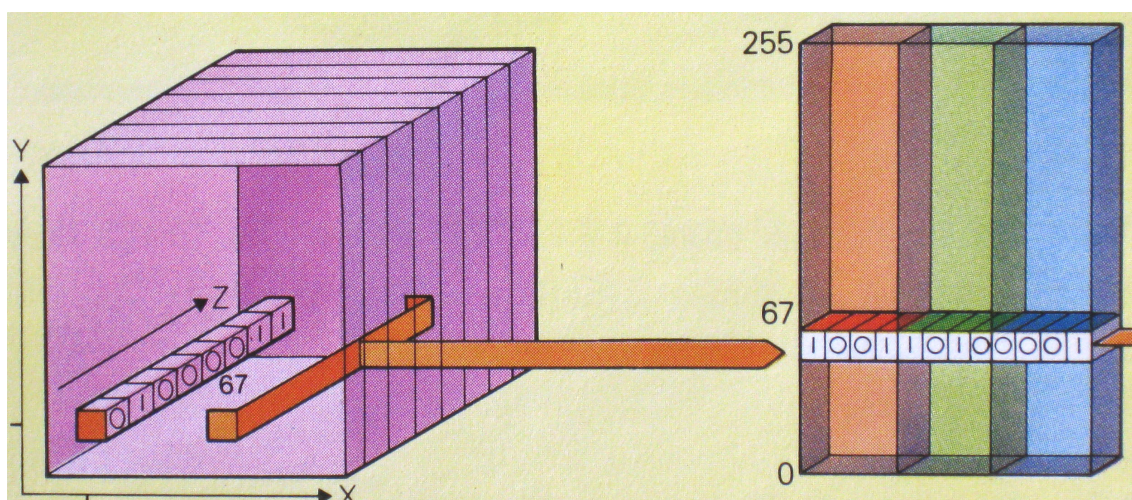
Imagen en color

Todos los colores se pueden conseguir mediante la combinación de tres tonos básicos rojo (**R**ed), verde (**G**reen) y azul (**B**lue). Es la mezcla aditiva de color que se utiliza en los monitores y con la que vamos a trabajar en Photoshop y en Gimp.

Antes vimos que en una imagen en escala de grises cada píxel tenía un canal de información. En una imagen en color cada píxel se representa mediante la combinación de tres canales. Si cada píxel tiene 8 bits por canal de color, es decir 256 niveles de rojo, verde y azul, en total dispondremos de 16.777.216 combinaciones de color, obteniendo una imagen de 24 bits que se suele denominar "color real". Esta cantidad es la que necesita nuestro ojo para poder percibir las imágenes como fotográficas.

Profundidad de color

Este término indica la variación de bits por píxel y está representado de forma gráfica en el esquema que podemos ver a continuación. Cada píxel, situado en el plano **XY**, tiene una profundidad de color o profundidad de bit representado en el eje **Z**.



Profundidad de color

Tamaño del fichero

En una imagen de 100 x 100 píxeles

- Blanco y negro $100 \times 100 \times 1\text{bit} = 10.000\text{ bits}$ 1.250 bytes 1,22 KB
- 256 niveles de grises $100 \times 100 \times 8\text{ bits} = 80.000\text{ bits}$ 10.000 bytes 9,76 KB
- 256 niveles de RGB $100 \times 100 \times 24\text{ bits} = 240.000\text{ bits}$ 30.000 bytes 29.29 KB

El color CMYK

Cuando decidimos imprimir una imagen no hablamos de colores RGB, sino de los colores básicos de los pigmentos que son el **C**yan, **M**agenta y amarillo (**Y**ellow) a los que se añade el negro (**blacK**).

Nota:

El esquema de profundidad de color pertenece a libro “Aplicaciones Gráficas del ordenador” de John Lewell

Para explicar los conceptos de la imagen digital ha sido de gran ayuda el libro “Fotografía digital de alta calidad. Photoshop CS2” de José María Mellado.