

Clase 1

Creación y edición de imágenes digitales

ELABORADO POR PROF. VIVIANA M. PONCE

(VMPONCE@UNSL.EDU.AR)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-
COMPARTIRIGUAL 3.0 UNPORTED LICENSE

Tecnología de la Comunicación- Año 2013

Lic. en Producción de Radio y Televisión

FAC. DE CS. HUMANAS. UNSL.

Imagen digital

- **¿Qué es?**

- Es una representación visual de la realidad en forma digital.

- Es una representación bidimensional de una imagen que utiliza bits (ceros y unos).



¿Qué tipos de imágenes digitales existen?

- **Las imágenes se dividen:**

- estáticas (fijas)
- dinámicas (movimiento).

- **Las imágenes fijas se dividen:**

- imágenes vectoriales
- imágenes de mapa de bits.



Imágenes vectoriales

- **Se construyen a partir de fórmulas matemáticas:**

- A partir de una o más coordenadas iniciales y por medio de una fórmula (que produce una forma: líneas, curvas, triángulos, etc.) se puede llegar a obtener una o más coordenadas finales. Por ej. a partir de un punto (x_1, y_1) y por medio de una fórmula se puede trazar una línea hacia otro punto (x_2, y_2) .

- Estas imágenes no pierden resolución al ser modificadas de tamaño y son útiles para ciertos casos particulares.

Imágenes vectoriales

Ejemplo de una imagen vectorial, tamaño original

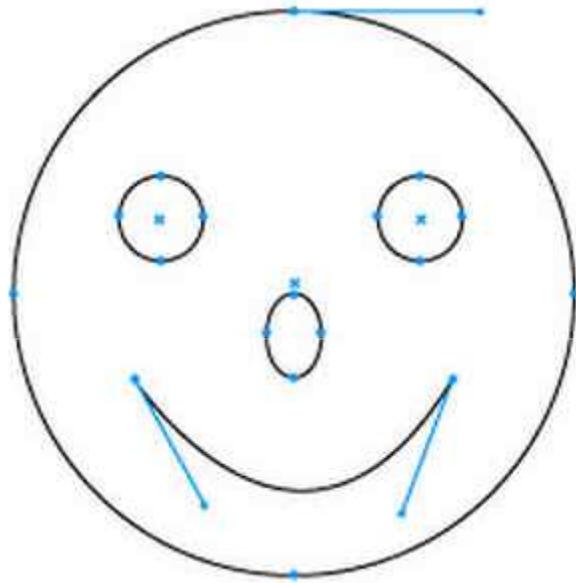


Imagen vectorial ampliada en un 200%

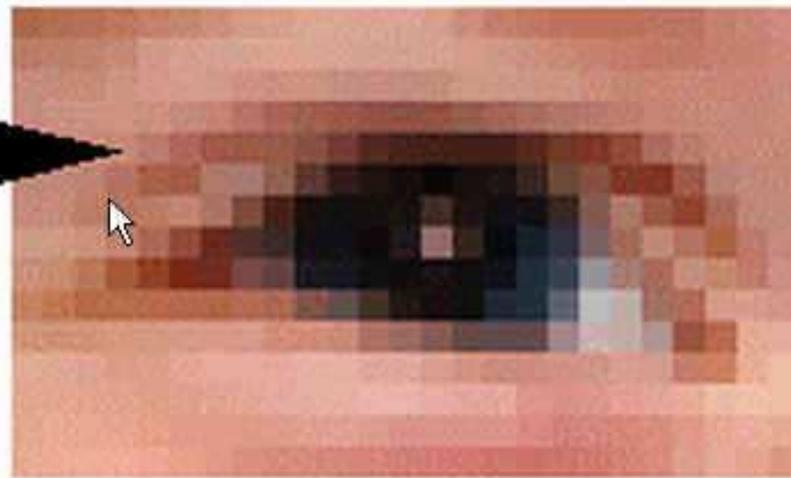


Imágenes de mapa de bits

- Se componen de un conjunto de puntos llamados píxeles, que es la mínima unidad de medida que los conforma.
- Los píxeles pueden visualizarse al agrandar una imagen.



Zoom

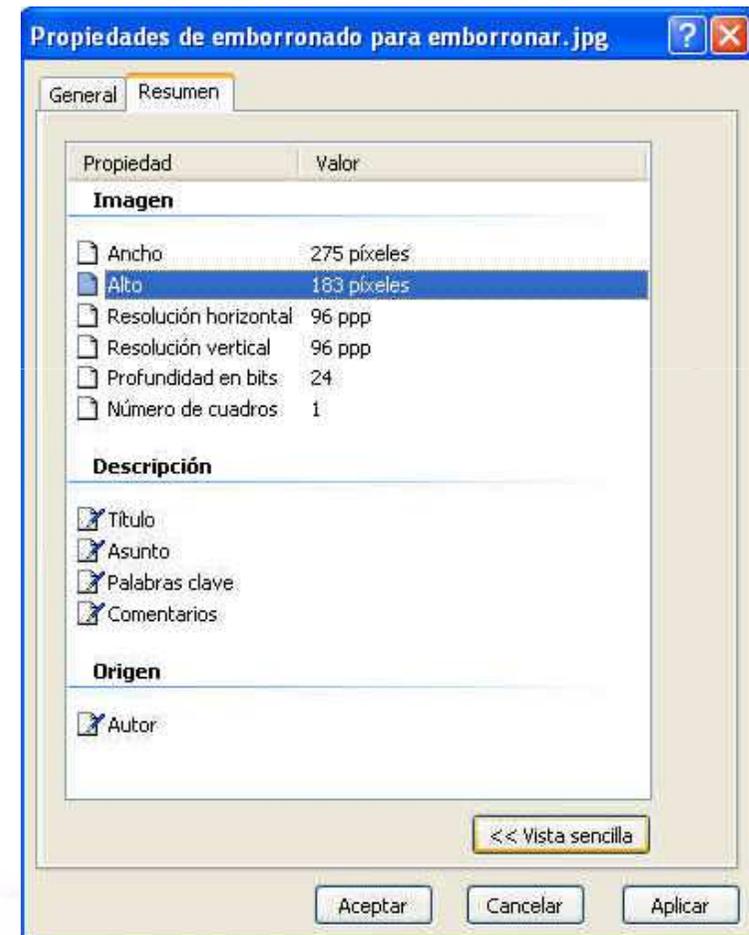


Imágenes de mapa de bits

- ¿Cómo obtengo la cantidad de píxeles que contiene una imagen?



Esta imagen contiene 50325 píxeles= 275 píxeles de ancho x 183 píxeles de alto.



El Pixel

- No tiene un valor concreto y su cantidad depende de cuántos se ubiquen en una pulgada (2,54 cm.)
- De acuerdo a esta cantidad por pulgada se determina la resolución de una imagen y el tamaño particular de un pixel.

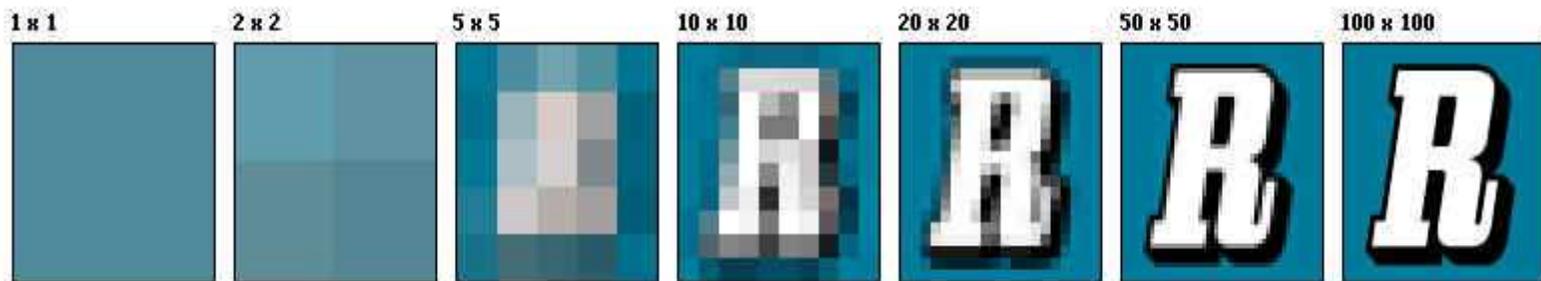
Nota:

Si una imagen tiene 100 pixeles por pulgada, cada 2,54 cm hay 100 pixeles, con lo que el tamaño de un pixel sería para este ejemplo particular, de 2,54 mm.



Resolución de una imagen

- La resolución es el número de píxeles por pulgada que contiene una imagen. Determina su detalle, nitidez o claridad.
- A mayor cantidad de píxeles mayor será la resolución obtenida.



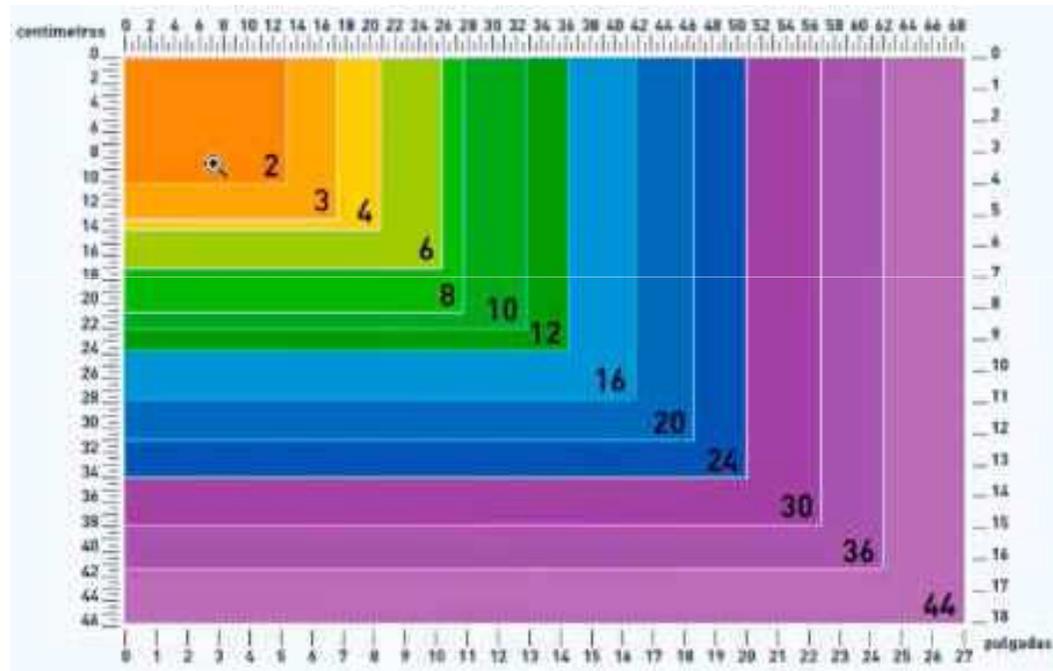
Resolución de una imagen

- La resolución de impresión hace referencia a la cantidad de píxeles por pulgada que debe tener una imagen digital para que su impresión sea de calidad= 300 dpi
- La resolución de pantalla tiene que ver con la cantidad máxima de píxeles (reales) o por pulgada que pueden ser mostrados= 76 dpi



Resolución de una imagen

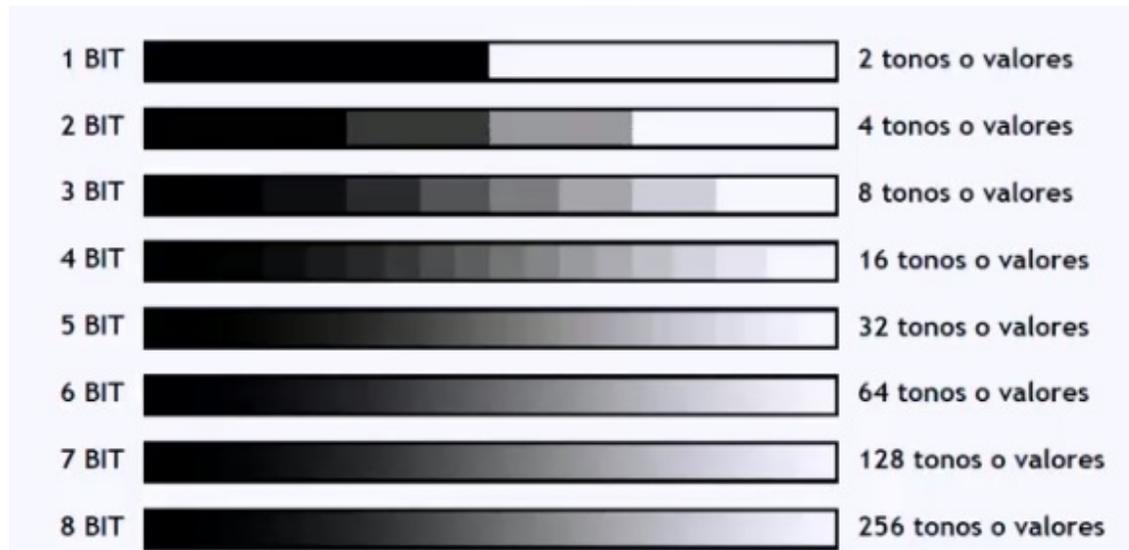
- Una cámara digital es capaz de captar una imagen a 300 ppp de resolución.



*Si una cámara digital produce imágenes de 1600 x 1200 píxeles entonces tiene una resolución de $1600 \times 1200 = 1.920.000$ píxeles, es decir 1,92 megapíxeles.

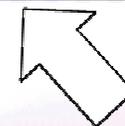
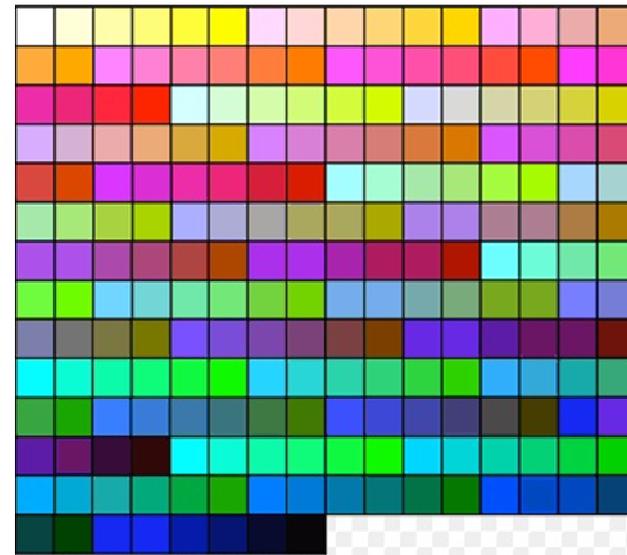
Imágenes y color

- **Un pixel puede adoptar distintos valores y esto determina distintas tipologías de imágenes:**
 - Imágenes blanco y negro (1 bit por pixel).
 - Imágenes en escala de grises (8 bits por pixel= $2^8= 256$ tonalidades de gris)



Imágenes y color

Imágenes en color de 8 bits o menos (256 colores, 16 colores).



256 colores para
la Web

Imágenes y color

- Imágenes RGB o Lab (24 bits por pixel $2^{24} = 17.777.216 = 256 \text{ rojo} \times 256 \text{ azul} \times 256 \text{ verde}$)



Imágenes y color

-Imágenes CMYK (32 bits por pixel $2^{32}=$
17.777.216

BIT / Profundidad de color

RGB - 96 BIT

R - Rojo - 32 BIT

G - Verde - 32 BIT

B - Azul - 32 BIT

$4.294.967.296 \times 4.294.967.296 \times 4.294.967.296$
 $= 7,922816251464e+28$ colores

Imágenes y color

Las cámaras suelen asignar 12 BIT por canal.

RGB - 36 BIT

Conversión en Adobe Photoshop

Cámara	Photoshop	Resultado
36 BIT	24 BIT	Perdida de información
36 BIT	48 BIT	Preserva la información
36 BIT	96 BIT	Preserva la información

Formatos de archivos de imágenes

- **BMP:** Es el formato nativo de Windows. Cualquier aplicación será capaz de reconocerlo. Admite hasta 16,7 millones de colores pero el tamaño de los archivos que genera es enorme para casi cualquier uso.
- **GIF:** Formato muy utilizado en Internet para la creación de textos y gráficos gracias a su pequeño tamaño. Su inconveniente es que admite tan sólo 256 colores. Soporta animaciones y transparencia.

Formatos de archivos de imágenes

- **TIFF:** Es el formato elegido para los trabajos de gran calidad de imprenta. Admite compresión sin pérdida de calidad (LZW) y es leído tanto por sistemas PC como Mac.
- **JPEG:** Ocupa poco espacio y mantiene una gran cantidad de colores, por lo que considera un formato bastante eficiente. Al guardar una imagen en este formato debemos de especificar la cantidad de compresión a emplear. A mayor compresión, mayor pérdida de calidad.

Operaciones que podemos realizar con los archivos de imágenes

- **Compresión de archivos** (reducir temporalmente el espacio que ocupan las imágenes mediante un compresor por ej. Winzip y recuperar los archivos originales mediante el descompresor del programa).
- **Conversión de archivos** (modificar el formato de un archivo de forma manual: mediante la modificación de su extensión o a través de las opciones del comando Guardar o de forma automática: utilizando algún programa de conversión de archivos).

CONVERSIÓN DE ARCHIVOS: ejemplos

paisaje.jpg



paisaje.gif



CONVERSIÓN DE ARCHIVOS: ejemplos

paisaje.jpg



paisaje.png



CONVERSIÓN DE ARCHIVOS: ejemplos

paisaje.jpg



paisaje.tiff

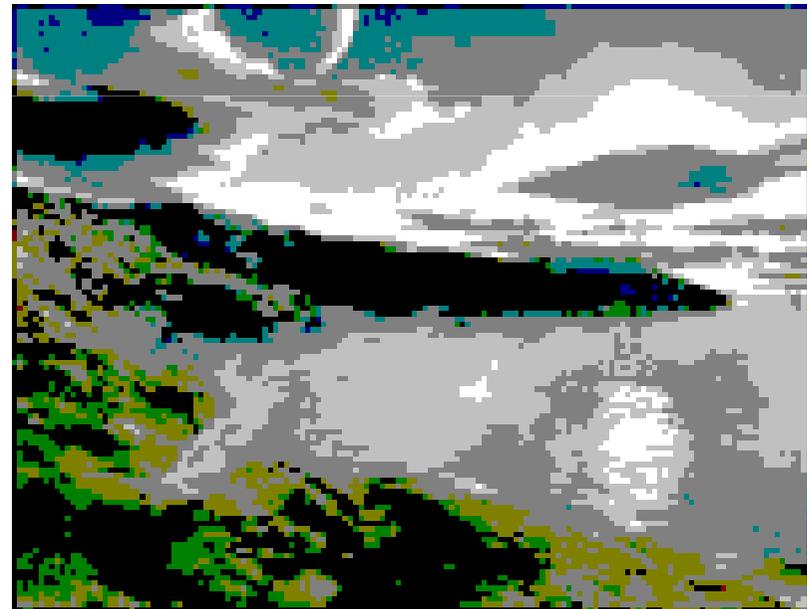


CONVERSIÓN DE ARCHIVOS: ejemplos

paisaje.jpg



**paisaje.bmp
(16 colores)**



CONVERSIÓN DE ARCHIVOS: ejemplos

paisaje.jpg



**paisaje.bmp
(monocromo)**



¿Cómo se obtiene una imagen digital?

- **A través de:**

- dispositivos de conversión analógica-digital (escáneres, cámaras digitales, celulares).

- un programa que nos permita realizar imágenes vectoriales o en mapa de bits (ej. Adobe Illustrator).

- la captura de la pantalla (Impr Pant o Print Screen)

- la búsqueda de imágenes en la WWW.

Consejos para la utilización de una cámara digital (Por Mark Briggs)

- Sujete la cámara firmemente.
- Use la configuración automática.
- Llene el cuadro.
- Fije su atención en una cosa.
- Acérquese para encontrar el mejor ángulo.
- Use el encuadre vertical si lo considere necesario.
- Fotografíe la acción.
- Use la iluminación y el fondo adecuados.

¿Cómo se edita una imagen digital?

- A través de un programa que nos permita realizar la edición y que nos permita generar, entre otros, imágenes de mapa de bits.



**ELABORADO POR PROF.
VIVIANA M. PONCE
(VMPONCE@UNSL.EDU.AR)**



**CREATIVE COMMONS
RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-
COMPARTIRIGUAL 3.0 UNPORTED
LICENSE**

