



**INTRODUCCION A LA  
IMAGEN DIGITAL:**

**MAPA DE BITS**

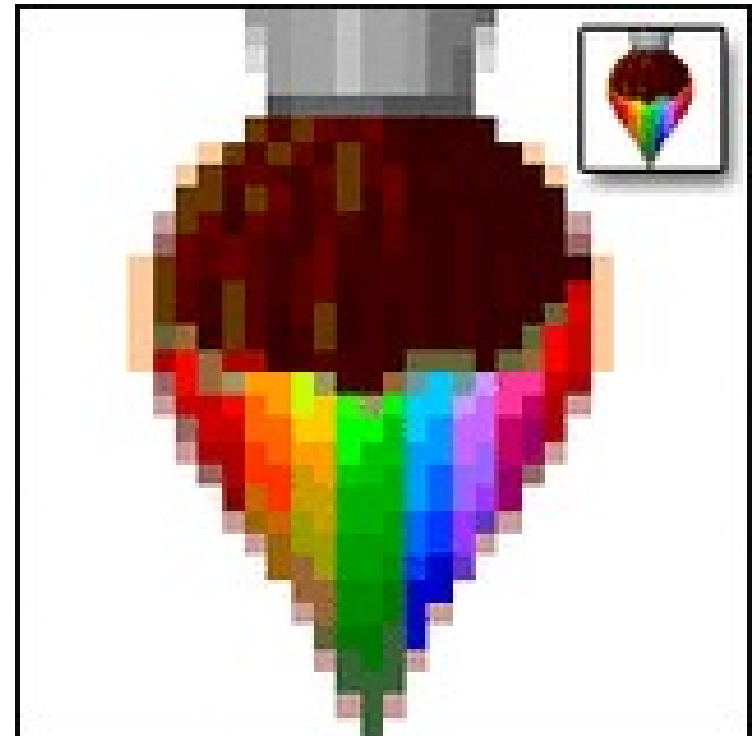
**VECTORES**

# MAPA DE BITS

La imagen de mapa de bits, rasterizada o bitmap es una imagen formada por píxeles en una cuadrícula.

Los píxeles son los elementos de imagen; pequeños puntos de color individuales que componen lo que se ve en la pantalla.

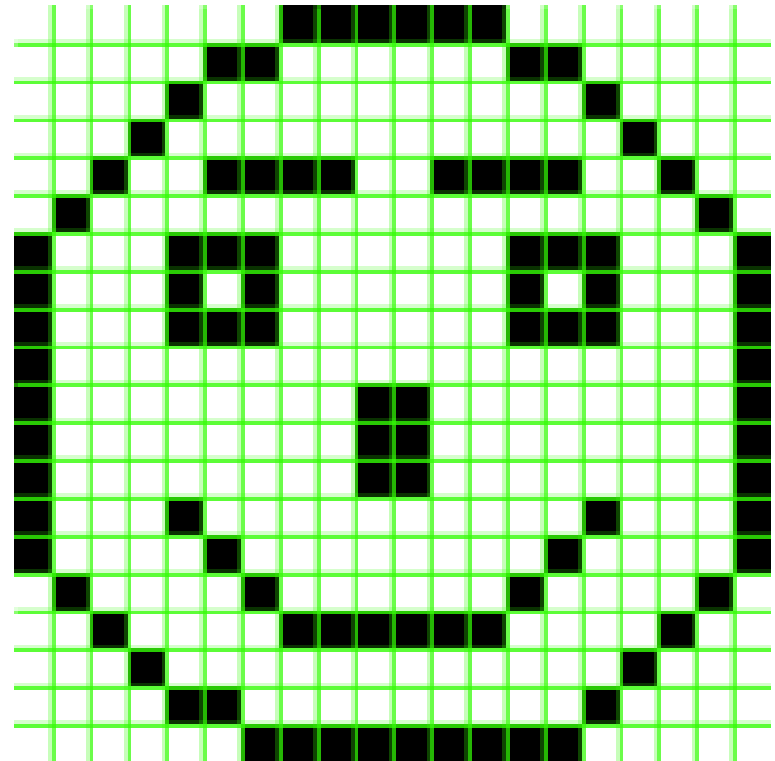
Todos estos pequeños puntos de color se unen para formar las imágenes que vemos.



# MAPA DE BITS

Un píxel, es un concepto inmaterial que no tiene una medida concreta. No podemos decir si un píxel mide 1 cm. o 1 km. En principio, es solamente una medida de división en celdillas.

De este modo, podemos hablar de una imagen que tenga  $200 \times 100$  píxeles sin saber que tamaño real y físico tiene. Lo único que sabemos es que la hemos dividido en 20.000 celdillas.



# MAPA DE BITS

Sin embargo, cuando le asignemos a esa imagen una resolución, entonces sí sabremos qué tamaño tiene esa imagen.

Por ejemplo, si decimos que tiene 100 píxeles por pulgada, querrá decir que cada 2,54 cm. (pues eso es lo que mide una pulgada), habrá 100 celdillas, con lo que cada píxel equivaldrá a 2,54 mm.

Si dijéramos que esa imagen tiene una resolución de 1 píxel por pulgada, lo que sabríamos es que ahora esa celdilla tomaría el valor de 2,54 cm.

**Sólo cuando asignamos una resolución a la imagen de la que hablamos estamos dándole un tamaño concreto al píxel.**



# MAPA DE BITS

Resolución:

Resolución se refiere al número de píxeles en una imagen y es usualmente expresado en **dpi** (puntos por pulgada, en ingles, dots per inch) o **ppp** (píxeles por pulgada) .

Imágenes de mapa de bits se muestran en la pantalla de la computadora con una resolución de pantalla: aproximadamente 100 píxeles por pulgada.

Sin embargo, cuando los mapas de bits de impresión, la impresora necesita más datos de la imagen de un monitor.

Para hacer una imagen de mapa de bits con precisión, la impresora de escritorio común las necesidades de 150 a 300 ppi, **aunque depende del tamaño en la que queremos imprimir y el tamaño en la que esta escaneada, así como la medida en pixeles.**

**La resolución no siempre es determinante para una buena impresión, depende de la medida total de la imagen en pixeles.**



# MAPA DE BITS

Pueden ser:

Escala de grises: 256 valores. **Fotos blanco y negro**

Imágenes RGB: 24 bits por pixel, 256 colores por valor (rojo, verde, azul) eso es hasta 16.777.216 millones de tonos de color ( 256 Rojo × 256 Azul × 256 Verde). **Fotografías a color**

Color indexado: 256 colores, imágenes de 8 bits o menos. **Logos, mapas, gráficos**





# MAPA DE BITS

Formatos de mapa de bits:

- BMP
  - GIF
  - JPEG, JPG
  - PNG
  - PICT (Macintosh)
  - PCX
  - TIFF
  - XCF
  - PSD (Adobe Photoshop)
- internet

Populares programas de edición de mapa de bits:

- Microsoft Paint
- Adobe Photoshop
- Corel Photo-Pintura
- Corel Paint Shop Pro
- **EI GIMP**



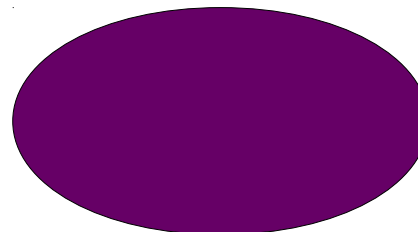
# VECTORES

Una imagen de vectores esta formada por objetos geométricos independientes (segmentos, polígonos, arcos, etc.), cada uno de ellos definido por distintos atributos matemáticos de forma, de posición, de color, etc.

Una imagen en vector se compone de muchos objetos modificables individuales. Estos objetos se definen mediante ecuaciones matemáticas en lugar de píxeles, por lo que siempre son de la más alta calidad.

Los objetos pueden consistir en líneas, curvas y formas con los atributos editables, como el color, relleno y contorno

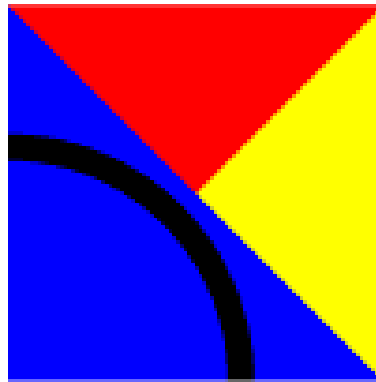
**Los vectores son la descripción geométrica (matemática) de una imagen.**



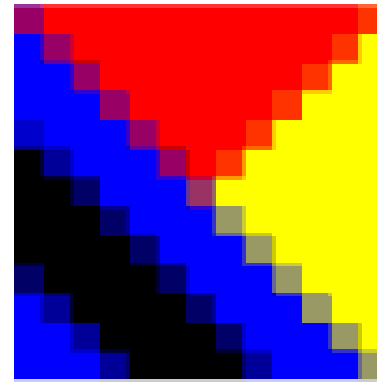


# VECTORES

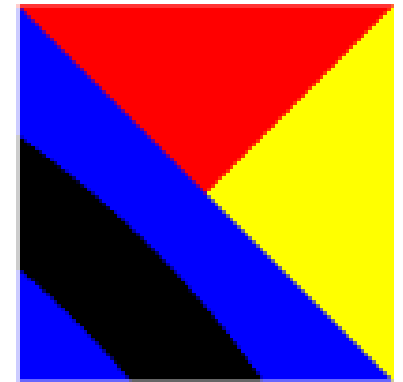
Son independientes de la resolución, es decir, con la descripción geométrica almacenada se pueden generar imágenes de diversos tamaños de píxeles, tan sólo ampliando la escala del vector.



**Original**



**400% Raster**



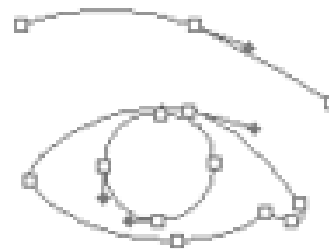
**400% Vector**

Almacenan en pocos bytes información compleja, de manera que se transfieren rápidamente a través de las redes.

# VECTORES

Por otra parte, una imagen vectorial sólo permite la representación de formas simples. Si bien es verdad que la superposición de varios elementos simples puede producir resultados impresionantes, no es posible describir todas las imágenes con vectores; éste es particularmente el caso de las fotografías realistas.

las imágenes vectoriales es que no está restringido a una forma rectangular, como mapas de bits. Los objetos vectoriales se puede colocar sobre otros objetos, y el objeto a continuación se mostrará a través.

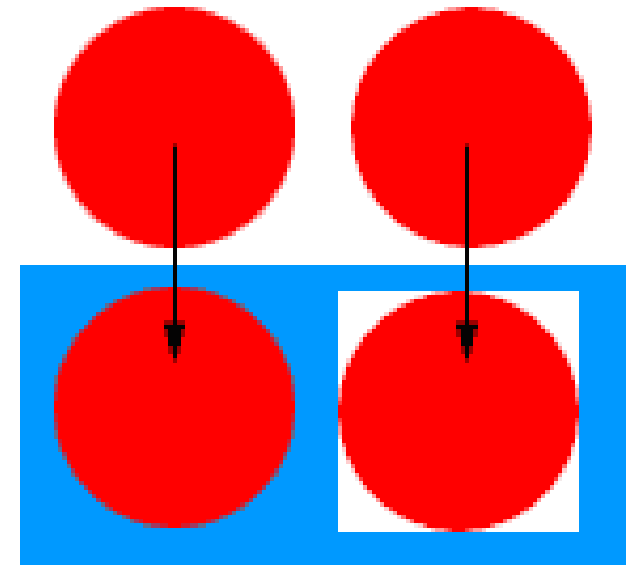


# VECTORES

Otra de las ventajas de las imágenes vectoriales es que no están restringidas a una forma rectangular, como mapas de bits. Los objetos vectoriales se puede colocar sobre otros objetos, y el objeto a continuación se mostrará a través de ellos.

El círculo de vectores y el círculo de mapa de bits parecen ser exactamente lo mismo cuando se ve en un fondo blanco. Pero cuando se coloca el círculo de mapa de bits en otro color, tiene una caja rectangular a su alrededor, desde los píxeles blancos en la imagen.

**Vector**    **Bitmap**







# VECTORES

Las imágenes vectoriales principalmente vienen de software. No se puede escanear una imagen y guardarla como un archivo vectorial sin usar especiales de software de conversión.

Por otro lado, las imágenes vectoriales pueden, fácilmente, convertirse en mapas de bits. Este proceso se llama rasterización . Al convertir una imagen vectorial a un mapa de bits, puede especificar la resolución de salida del mapa de bits final de cualquier tamaño que usted necesita.

Siempre es importante guardar una copia de la ilustración del vector original en su formato original antes de convertirlo en un mapa de bits, una vez que se ha convertido en un mapa de bits, la imagen pierde todas las cualidades maravillosas que había en su estado de vectores.



# VECTORES

Formatos comunes para imágenes vectoriales son:

- AI (Adobe Illustrator)
- CDR (CorelDRAW)
- CCR (Corel)
- DXF de AutoCAD
- Windows WMF metarchivo.
- **SVG**

Existen formatos que almacenan información vector y de píxeles en un sólo archivo. Algunos formatos que pueden contener información mezclada son: PICT (macintosh), WMF (windows), EPS (encapsulated postscript, empleado para impresión en papel) y PDF (Portable Document Format). Éste último es un estándar.



# VECTORES

Programas usados para realizar imágenes vectoriales

## Privativos

- \* Illustrator, de Adobe.
- \* Corel Draw, de Corel Corporation.
- \* Freehand, de Macromedia.
- \* Visio, de Microsoft Corporation.

## Libres

- \* OpenOffice.org Draw, de Oracle.
- \* LibreOffice Draw, del consorcio The Document Foundation .
- **Inkscape**
- \* Sodipodi.
- \* Skencil.
- \* Xara LX.
- \* Dia
- \* Kivio.



# VECTORES Y MAPA DE BITS





# VECTORES Y MAPA DE BITS

<http://graphicssoft.about.com/od/aboutgraphics/a/bitmapvector.htm>

[http://graphicssoft.about.com/od/aboutgraphics/a/bitmapvector\\_2.htm](http://graphicssoft.about.com/od/aboutgraphics/a/bitmapvector_2.htm)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico\\_vectorial](http://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico_vectorial)

[http://www.jaguar.edu.co/z\\_aprendizaje/tutoriales/imagenDigital/index.php](http://www.jaguar.edu.co/z_aprendizaje/tutoriales/imagenDigital/index.php)

[http://cv.uoc.edu/~dgomezf/revisiografics12003/moduls/M2-e4\\_formatos](http://cv.uoc.edu/~dgomezf/revisiografics12003/moduls/M2-e4_formatos)



# VECTORES Y MAPA DE BITS

