

Guía de aprendizaje N°1

Módulo 1: Introducción a la edición de imágenes

Tutores: Elizabeth Lara
Sandra Delgado

Contenido

1. ¿Qué es una imagen?
2. Imágenes mapa de bits
 - Definición
 - Características
 - Desventajas
- 2.1. Formatos más utilizados en imágenes mapa de bits
 - TIFF
 - JPEG
 - BMP
 - PNG
 - GIF
- 2.2. Programas para edición de imágenes mapa de bits
 - Adobe Photoshop
 - Gimp
3. Imágenes vectoriales
 - Definición
 - Características
 - Desventajas
- 3.1. Formatos más utilizados en imágenes vectoriales
 - SVG
 - EPS
 - AI
 - CDR
- 3.2. Programas para edición de imágenes vectoriales
 - Adobe Illustrator
 - Inkscape
4. Comparación gráfica entre imágenes mapa de bits y vectoriales

Tema 1: ¿Qué es una imagen?

Una imagen (del latín imago) es una representación visual, que manifiesta la apariencia visual de un objeto real o imaginario.

Las imágenes como representación visual: fotografías, imágenes cinematográficas, televisivas e infografías, diseñadas por usted mismo evocando la imaginación o capturando mediante una cámara profesional o la cámara de su celular, personas, objetos, paisajes, animales, etc.



Tema 2: Imágenes mapa de bits

Definición: Las imágenes mapa de bits son aquellas imágenes que se forman a partir de puntos, llamados píxeles dispuestos en un rectángulo o tabla, cada píxel contiene la información del color y que puede visualizarse en un monitor, en un papel, o en cualquier otro dispositivo que permita la representación de imágenes.

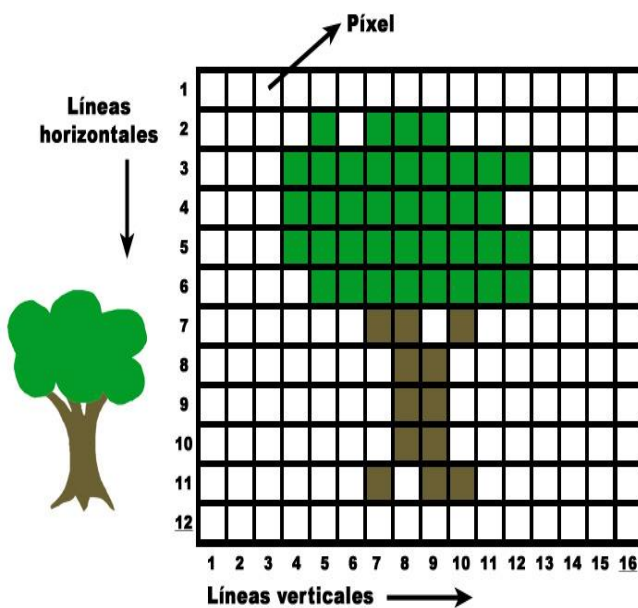
Características:

- A las imágenes en mapa de bits se las suele definir por su altura y anchura (en píxeles).
- Por su profundidad de color (en bits por píxel), que determina el número de colores distintos que se pueden almacenar en cada punto individual, y por lo tanto, en gran medida, la calidad del color de la imagen.
- Dependen de la resolución, es decir, contienen un número fijo de píxeles, cada uno de estos píxeles posee una situación y un valor de color concreto.
- Las fotografías que se obtienen a partir de las cámaras digitales o cámaras de celulares o aparatos electrónicos son mapas de bits, las imágenes que captura un escáner también lo son.
- Requieren menos operaciones del procesador para modificar los píxeles y además son buenos para almacenar texturas complejas.
- Cuanto mayor sea el número de píxeles que compone una imagen, mayor es su calidad (y su resolución).

Desventajas:

- La imagen en mapa de bits no puede modificar su dimensión sin que tal acción atente directamente contra la pérdida de calidad, la pérdida de calidad es la principal desventaja que este tipo de imagen implica.
- Los archivos ocupan mayor espacio en memoria del computador o celular.
- Requieren un tiempo mayor de transferencia a través de internet, bluetooth, cable de transferencia de datos (USB), etc.

En la siguiente imagen observamos una composición de mapa de bits:



Ejemplo: 12p - 16 x 12 - 4:3 / 1:33 ($16/4 \cdot 3 = 12$) ($12 \times 1.3^4 = 16$)



Tema 2.1: Formatos más utilizados en imágenes mapa de bits

Las imágenes digitales se pueden guardar en distintos formatos. Cada uno se corresponde con una extensión específica del archivo que lo contiene. La forma más común de referirse a este término es el formato entendido como distinción de almacenamiento y modalidad de archivo. Los formatos difieren de acuerdo con el contenido de cada archivo en un ordenador, por ejemplo, un formato .MP3 (de música o audio) es distinto del formato .doc (de texto) y también del .ppt (de una presentación con diapositivas, en este caso aprenderá formatos para imágenes mapa de bits

Los más utilizados en la actualidad son:



BMP



GIF



JPG



TIF



PNG



- **TIFF:** Tagged Image File Format o traducido al español formato de archivo de imagen etiquetado, fue diseñado para almacenar imágenes de alta resolución utilizando etiquetas, lo más importante de este formato es que es un formato sin pérdida, es decir, que podemos abrir y cerrar el documento, guardarlo tantas veces como queramos y permanecerá inalterable. También pueden comprimirse empleando varios algoritmos distintos sin perder calidad, las imágenes .TIFF pueden ser manipuladas prácticamente por cualquier aplicación de edición fotográfica o diseño del mercado.




- JPEG: Joint Photographic Experts Group o traducido al español como Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía, estándar para la compresión y codificación de imágenes, admite una paleta de hasta 16 millones de colores, es el formato más común junto con el GIF para publicar imágenes en la web, la compresión JPEG puede suponer cierta pérdida de calidad en la imagen. En la mayoría de los casos esta pérdida se puede asumir porque permite reducir el tamaño del archivo y su visualización es aceptable.



- BMP: Ha sido muy utilizado porque fue desarrollado para aplicaciones Windows, la imagen se forma mediante una parrilla de píxeles, el formato BMP no sufre pérdidas de calidad y por tanto resulta adecuado para guardar imágenes que se desean manipular posteriormente, guarda gran cantidad de información de la imagen, pero el archivo tiene un tamaño muy grande.



- PNG: Portable Network Graphics traducido al español, Gráfico portable para la red, es un formato de reciente difusión alternativo al GIF, tiene una tasa de compresión (reducción de tamaño) alta, admite la posibilidad de emplear un número de colores superior a los 256 que impone el GIF. Debido a su reciente aparición sólo es soportado en navegadores modernos.

- GIF:  Graphics Interchange Format traducido al español, Formato de Intercambio Gráfico, ha sido diseñado específicamente para comprimir imágenes digitales. Reduce la paleta de colores a 256 colores como. Admite gamas de menor número de colores y esto permite optimizar el tamaño del archivo que contiene la imagen, es un formato idóneo para publicar dibujos en la web, no es recomendable para fotografías de cierta calidad ni originales ya que el color real o verdadero utiliza una paleta de más de 256 colores.

Tema 2.2: Programas para edición de imágenes mapa de bits

En la edición digital de imágenes se ocupa de la edición apoyada en computadoras, comúnmente un gráfico de mapa de bits, como fotos o documentos escaneados, son editadas para optimizarlas, manipularlas o retocarlas, para tal fin tenemos los siguientes programas:

- Adobe Photoshop:  es un editor de gráficos de mapa de bits, usado principalmente para el retoque de fotografías y gráficos, su nombre en español significa "taller de fotos". Es líder mundial del mercado de las aplicaciones de edición de imágenes, su nombre es empleado como sinónimo para la edición de imágenes en general. Es un software con licencia paga para su funcionamiento.
- GIMP:  GNU Image Manipulation Program, programa de edición de imágenes digitales en forma de mapa de bits, tanto dibujos como fotografías. Es un programa libre y gratuito, tiene herramientas que se utilizan para el retoque y edición de imágenes, dibujo de formas libres, cambiar el tamaño, recortar, hacer fotomontajes, convertir a diferentes formatos de imagen, y otras tareas más especializadas, de alta calidad para la edición de imágenes originales, de fotografías, de íconos, de elementos gráficos tanto de páginas web como de elementos artísticos de interfaz de usuario.

Tema 3: Imágenes vectoriales

Definición: Imágenes que se han construido a partir de puntos/formulas matemáticas llamados vectores. Los vectores son una serie de puntos con las que te permiten crear una imagen a partir de dos manecillas del vector que nos permite delinear curvas y rectas.

Características:

- Utilizadas en el diseño gráfico.
- Permiten redimensionarlas sin perder nada calidad ni al aumentarlas ni al reducirlas, esto es gracias a las curvas bézier y a sus fórmulas matemáticas, lo que nos facilita el trabajo con imágenes vectoriales, logos y tipografías.
- Permiten definir una imagen con muy poca información, por lo que los archivos son bastante pequeños.
- El interés principal de los gráficos vectoriales es poder ampliar el tamaño de una imagen a voluntad sin sufrir pérdida de calidad.
- Permiten mover, estirar y retorcer imágenes de manera relativamente sencilla.
- Su uso también está muy extendido en la generación de imágenes en tres dimensiones tanto dinámicas como estáticas.

Desventajas:

- Los medios de visualización (pantallas, impresión) solo pueden reproducir las imágenes mapa de bits, por lo tanto las imágenes

vectoriales deben ser transformadas en gráficos de mapas de bits antes de visualizarse.

- Una imagen vectorial solo permite la representación de formas simples, aunque la superposición de varios elementos simples puede producir resultados impresionantes, no es posible describir todas las imágenes con vectores, este es particularmente el caso de las fotografías realistas.
- Requieren mayor cantidad de operaciones del procesador para ser decodificados y desplegados en la pantalla.

En la siguiente imagen observamos una composición vectorial:

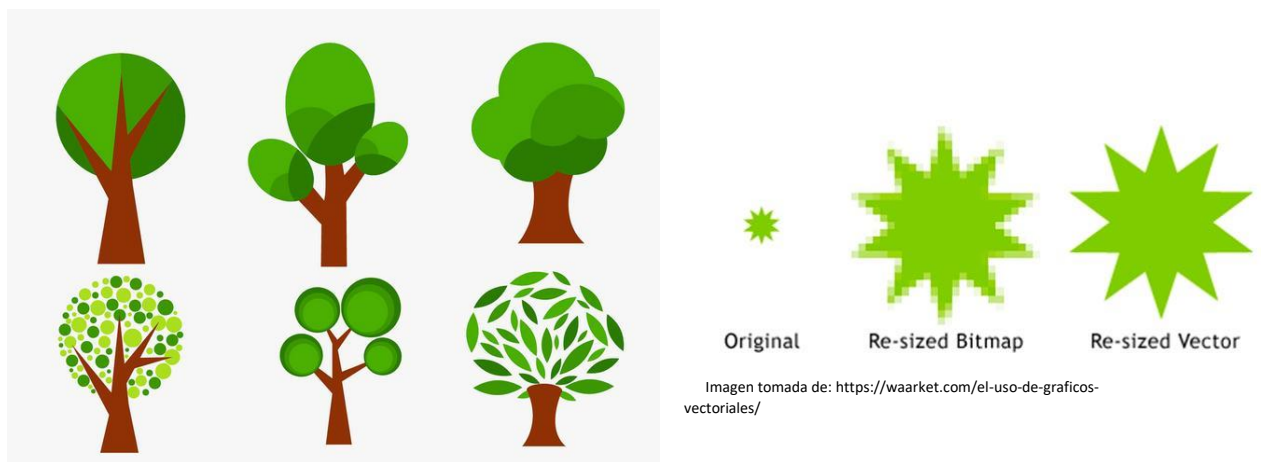





Imagen tomada de: <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/95743-conjunto-de-rboles-vectoriales-abstractos>

Tema 3.1: Formatos más utilizados en imágenes vectoriales

- SVG:  Scalable Vector Graphics, es vectorial, lo que supone tener todas las ventajas de cualquier formato vectorial. Es escalable, pesa poco y permite una definición mayor a tamaños reducidos, mucho mayor que los archivos bitmap. El formato es igual al que se utiliza con cualquier programa vectorial como Corel Draw o Adobe Illustrator.
- EPS:  Encapsulated PostScript, un formato de fichero que se usa en un ordenador o dispositivo digital para transmitir de un programa a otro la información de una imagen PostScript, muchos programas profesionales de edición, como Macromedia Freehand, soportan el formato EPS.
- AI:  El formato Adobe Illustrator Artwork (AI) es un formato de archivo propietario desarrollado por Adobe Systems para representar gráficos vectoriales de una sola página en formato EPS o PDF. El formato AI es el formato estándar de almacenamiento de archivos de Adobe Illustrator. El formato de archivo AI se compone de rutas conectadas mediante puntos, en lugar de datos de imagen.



- CDR: La extensión .cdr es un formato de archivo de imagen vectorial usado por Corel Draw, una suite útil hecha por Corel Graphics Suite. Existen variedad de software además de Corel Draw, que puede usar este formato de imagen.

Tema 4.2: Programas para edición de imágenes vectoriales

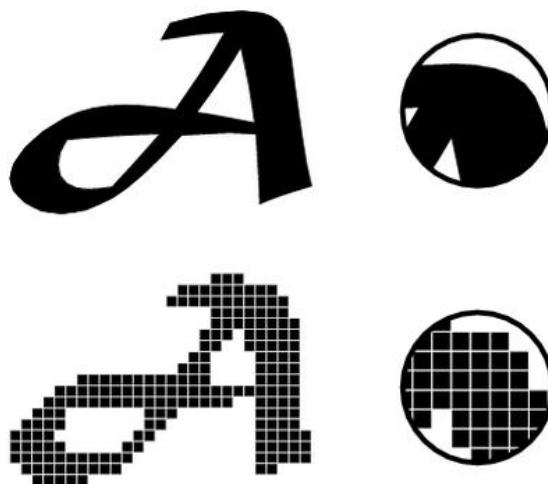


- Adobe Illustrator: es un editor de gráficos vectoriales en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como «mesa de trabajo» y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para ilustración (ilustración como rama del arte digital aplicado a la ilustración técnica o el diseño gráfico, entre otros). Es desarrollado y comercializado por Adobe Systems.



- Inkscape: es un editor de gráficos vectoriales gratuito y de código libre. Inkscape puede crear y editar diagramas, líneas, gráficos, logotipos, e ilustraciones complejas. El formato principal que utiliza el programa es Scalable Vector Graphics (SVG).

Tema 4: Comparación gráfica entre imágenes mapa de bits y vectoriales



Bibliografía

- Definición de Imagen: <http://conceptodefinicion.de/imagen/>
- Mapa de bits: via Definicion ABC
<https://www.definicionabc.com/tecnologia/mapa-de-bits.php>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Imagen_de_mapa_de_bits
- <https://es.ccm.net/contents/736-imagenes-vectoriales-y-de-mapa-de-bits>
- TIFF, JPEG, GIF, PNG... ¿Por qué guardar en un formato u otro?
<https://graffica.info/tiff-jpeg-gif-png-formatos-archivos/>
- Photoshop : https://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop
- Gimp: <https://es.wikipedia.org/wiki/GIMP>
- Corel: <https://es.wikipedia.org/wiki/CorelDRAW>
- <https://www.online-convert.com/es/formato-de-archivo/ai>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator

FUNDACIÓN EDUCATIVA

