

PHOTOSHOP – IMÁGENES VECTORIALES Y MAPAS DE BIT

Acerca de los gráficos vectoriales:

Los gráficos vectoriales (a veces denominados formas vectoriales u objetos vectoriales) están compuestos de líneas y curvas definidas por objetos matemáticos denominados vectores, que describen una imagen de acuerdo con sus características geométricas.

Puedes mover o modificar gráficos vectoriales con libertad sin perder detalle ni claridad porque son independientes de la resolución; mantienen bordes nítidos cuando se les cambia el tamaño. Como resultado, los gráficos vectoriales son la mejor opción para ilustraciones, como los logotipos, que se utilizarán en varios tamaños y distintos medios de salida. Los objetos vectoriales que cree utilizando las herramientas de dibujo y formas por ejemplo en Corel, Adobe Illustrator u otra aplicación similar, son ejemplos de gráficos vectoriales.



Acerca de las imágenes de mapa de bits:

Las imágenes de mapas de bits, denominadas técnicamente imágenes **rasterizadas**, utilizan una cuadrícula rectangular de elementos de imagen (píxeles) para representar imágenes. A cada píxel se le asigna una ubicación y un valor de color específicos. Al trabajar con imágenes de mapa de bits, se editan los píxeles, en lugar de los objetos o las formas. Las imágenes de mapa de bits son el medio electrónico más usado para las imágenes de tono continuo, como fotografías o pinturas digitales, puesto que pueden representar de manera más eficaz degradados sutiles de sombras y color.

Las imágenes de mapa de bits dependen de la resolución, es decir, contienen un número fijo de píxeles. Como consecuencia, pueden perder detalle y aparecer dentadas si se cambia la escala a grandes ampliaciones en pantalla o si se imprimen con una resolución inferior que aquella para la que fueron creadas.



Ejemplo de una imagen de mapa de bits ampliada.

Formatos de colores CMYK y RGB:

CMYK: El modelo CMYK viene de Cyan (Cian), Magenta (Magenta), Yellow (Amarillo) y Key o Black (Negro) es un modelo de color sustractivo que se utiliza en la **impresión** en colores y se basa en la mezcla de pigmentos de esos colores, en la PC se ve más opaco y deslucido el color.

El color que presenta un objeto en CMYK corresponde a la parte de la luz que incide sobre éste y que no es absorbida por el objeto. El cian es el opuesto al rojo, lo que significa que actúa como un filtro que absorbe dicho color (-R +G +B). Magenta es el opuesto al verde (+R -G +B) y amarillo el opuesto al azul (+R +G -B).



Los programas de diseño dan automáticamente las imágenes en RGB, si tus creaciones son para verlas en ordenador utiliza este formato; si tu trabajo es para imprimir una imagen, es mejor hacer la conversión a CMYK, para que no te lleves sorpresas.

RGB: Los colores primarios aditivos son los tres colores de la luz (rojo, verde y azul). Es el formato que se ve mejor en el ordenador, es capaz de crear el color negro mezclando esos canales. Es el adecuado para representar imágenes que serán mostradas en monitores de computadora o que serán impresas en impresoras de papel fotográfico.

Las imágenes RGB utilizan tres colores para reproducir en pantalla hasta 16,7 millones de colores. RGB es el modo por defecto para las imágenes de Photoshop. Los monitores de ordenador muestran siempre los colores con el modelo RGB. Esto significa que al trabajar con modos de color diferentes, como CMYK, Photoshop convierte temporalmente los datos a RGB para su visualización.

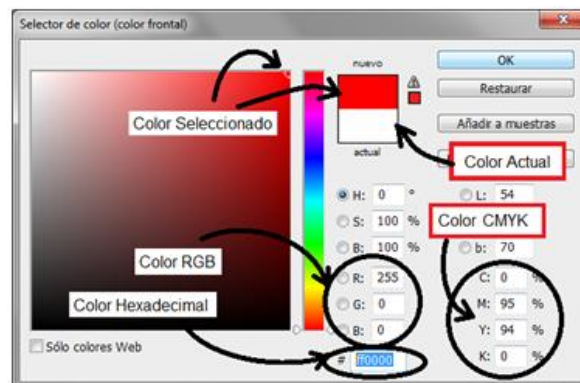
El modo RGB asigna un valor de intensidad a cada píxel que oscile entre 0 (negro) y 255 (blanco) para cada componente RGB de una imagen en color. Por ejemplo, el rojo más brillante que se puede conseguir es el

R: 255, G: 0, B: 0.

Si bien pueden identificarse los colores utilizando el sistema decimal muchas veces resulta más cómodo hacerlo en notación hexadecimal, en forma comparativa puedes ver la siguiente tabla:

	Red	Green	Blue
En Decimal	255, 0, 0	0, 255, 0	0, 0, 255
En Hexadecimal	ff0000	00ff00	0000ff

Cuando los valores de los tres componentes son idénticos, se obtiene un color gris de la escala de grises. Si el valor de los componentes es **ffffff**, el resultado será blanco puro y será negro si todos los componentes tienen un valor **000000**. Este aspecto puedes verlo en el selector de colores de Photoshop.



FORMATOS DE ARCHIVOS

Las imágenes de mapas de bits a veces requieren grandes cantidades de espacio de almacenamiento y a menudo se tienen que comprimir para conservarlos pequeños, para lo cual se utilizan distintos formatos de compresión, entre ellos, los **gif**, **jpg** o **jpeg** y **png** entre otros, veamos algunos de ellos.

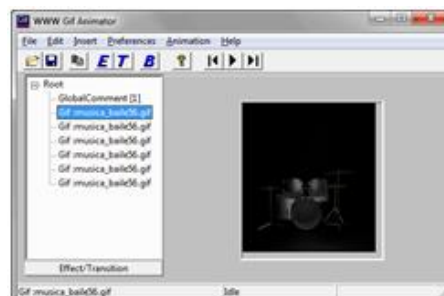
El formato GIF (Graphic Interchange Format)

Formato de intercambio de gráficos: es un formato de archivos de gráficos de mapa de bits (una trama) desarrollado por *CompuServe*.

Una imagen GIF puede contener entre 2 y 256 colores (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ó 256). Por lo tanto, dado que la paleta tiene un número de colores limitado (ojo, no limitado en cuanto a colores diferentes, sino limitado en la cantidad solamente), las imágenes obtenidas con este formato por lo general son muy pequeñas.

Una gran ventaja de este formato, es que podemos realizar transparencias en la paleta de colores, haciendo que todos los píxeles de un color queden invisibles.

Este formato permite crear animaciones a través de fotogramas secuenciales.



[El formato jpg \(Joint Photographic Experts Group\)](#)

(Algo así como "Grupo de Expertos Fotográficos Unidos"), el nombre del grupo que creó este formato. jpg es un formato de compresión de imágenes, tanto en color como en escala de grises, con alta calidad (a todo color).

Se considera que el formato **jpg** es mejor para fotografía digital mientras que los formatos **.gif** y **.png** son mejores para imágenes gráficas.

Por otro lado, el formato JPEG permite elegir el nivel de compresión que queremos asignar a un archivo, de modo que podamos decidir qué punto deseamos entre una mayor calidad de imagen (y, por tanto, un mayor tamaño de archivo) y una imagen de baja calidad (con un menor tamaño de archivo).

El sistema de compresión que usa JPEG se basa en reducir información promediándola en las zonas de degradado.

A grandes rasgos, esto quiere decir que se calcula el valor de color de algunos píxeles en función del color de los píxeles que les rodean. Debido a ello, este formato es muy eficiente a la hora de almacenar imágenes que posean muchos degradados y matices de color, mientras que es casi inútil cuando se enfrenta a dibujos con grandes extensiones de colores planos y uniformes o con bordes muy definidos.

[El formato PNG Portable Network Format \(Formato Portable para Redes, aproximadamente\):](#)

Como respuesta a los problemas del formato GIF (fundamentalmente los legales, pero también los técnicos), se inició un proyecto a través de Internet para crear un sustituto. El resultado de ese proyecto fue el formato PNG.

Las siglas PNG significan **Portable Network Format** (Formato Portable para Redes, aproximadamente), y es el más joven de los tres que tenemos aquí. Precisamente, esta "juventud" es su primer y mayor defecto: PNG es completamente irreconocible por navegadores antiguos.

Por otro lado, PNG tiene una serie de características que lo hacen realmente atractivo. Para empezar es un formato totalmente libre, de modo que cualquiera puede implementarlo en sus programas o usarlo libremente del modo que prefiera sin pagar derechos a nadie.

En cuanto a sus capacidades gráficas no está nada mal: Soporta una profundidad de color máxima de 24 bits (16.7 millones de colores), usa un sistema de compresión sin pérdida denominado LZ77 que permite reducir el tamaño de los archivos sin reducir su calidad y, si eso no es suficiente y crees que te va a sobrar alguno de los 16 millones de colores, puedes reducir la profundidad para así reducir más el tamaño de los ficheros y si aún no basta, también hay versiones de **.png** con transparencias en distintos niveles.

El único punto donde aún es superado por GIF es en la posibilidad de contener animaciones, y existe un proyecto en marcha para crear una versión de PNG animada, llamada MNG.

En definitiva: No parece que aún sea el momento ideal para abandonar los archivos GIFs y pasar al PNG. A PNG aún le queda algo de camino por delante, pero sus versiones más básicas ya son soportadas por los principales navegadores, y parece que le espera un futuro muy prometedor.

Anexo 1 – Tabla comparativa de archivos, formatos y resolución de pixeles:

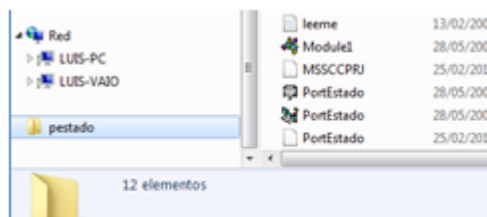
Bien, la siguiente tabla es un resumen de los formatos, tipo de archivos y sus extensiones que te ayudarán a decidir que archivo generar en cada caso según tu necesidad.

Multimedia y Web		
Formatos:	Foto Graficos	JPG GIF / PNG
Resolución:	72 dpi 150 dpi	Para monitor Para proyección
Impresoras hogareñas (Chorro de tinta)		
Formatos:	TIF, PSD, JPG	
Resolución:	150 dpi	
Impresión en papel fotográfico		
Formatos:	TIF, PSD, JPG	
Resolución:	150 / 200 dpi	

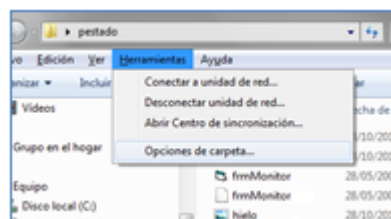
Impresión en transparencias	
Formatos:	TIF, PSD, JPG
Resolución:	300 / 1200 dpi (Depende del tamaño de la transparencia y de su posterior ampliación.)
Impresión sobre trama (Impresoras láser, offset)	
Formatos:	TIF, EPS.
Resolución:	de 1,5 a 2 veces la cantidad de líneas por pulgada de la trama.

Anexo - Visualizar las extensiones de los archivos en el Explorador de Windows:

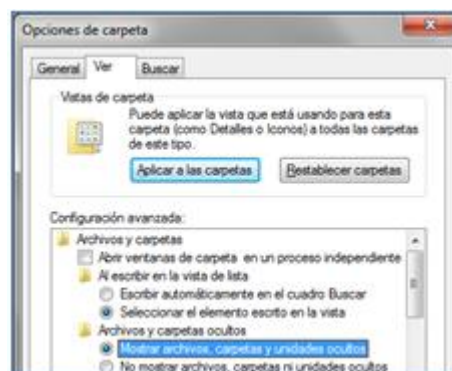
Generalmente el Explorador de Windows no muestra las extensiones de los archivos ni los archivos ocultos ni los de sistema como se ve en la siguiente imagen, esta opción de vista puede cambiarse en el menú Herramientas



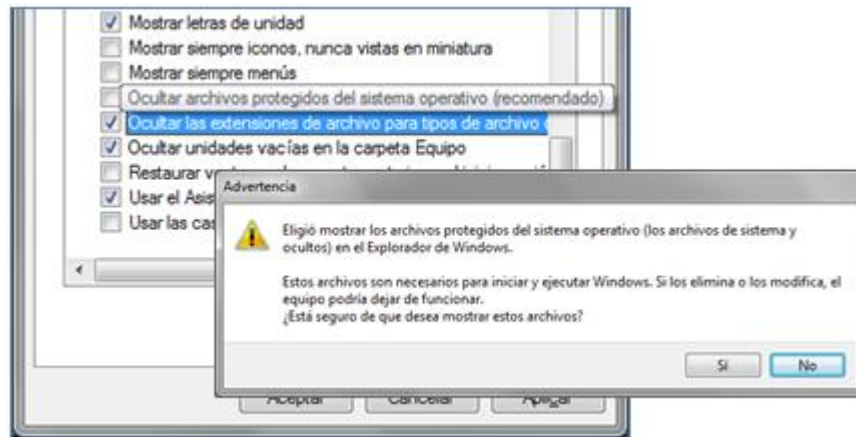
- 1) Abre el explorador de Windows y presionando la tecla **Alt** podrás ver la barra de Menú, allí selecciona **Herramientas -> Opciones de Carpeta**



- 2) Una vez allí ve a la solapa **Ver** y selecciona la opción: **Mostrar Archivos, Carpetas y unidades ocultos** si lo que deseas es ver todo elemento oculto en el explorador.



- 3) Si te desplazas más abajo, encontrarás tres opciones de Ocultar archivos, la primera dice **Ocultar archivos protegidos del sistema operativo (recomendado)** con esto generalmente se ocultan los virus, no es muy común pero suelen usarlo y con ello ocultarse, si deseas habilitarla te aparecerá una ventana de advertencia, presionas sí y ya podrás ver los archivos ocultos del sistema, no te asustes, suelen aparecer muchos.



- 4) Finalmente el que más nos interesa, es el que dice **Ocultar las extensiones de archivos para tipos de archivos conocidos** si le quitas el tilde podrás ver todas las extensiones de todos los archivos.
- 5) Finalmente presionas **Aplicar, Aceptar** y listo podrás verlo como en esta imagen.

