

# PHOTOSHOP

## TIPOS DE GRÁFICOS:

Los gráficos de ordenador se dividen en dos categorías principales:

- **Gráficos vectoriales**
- **Imágenes de mapas de bits.**

## GRÁFICOS VECTORIALES:

Los gráficos vectoriales se componen de líneas y curvas, y se generan a partir de descripciones matemáticas, cuyas características geométricas describen los gráficos. Todos los objetos quedan expresados por su definición matemática con:

- Una posición específica
- Un contorno, variable de grosor.
- Un relleno.

Al contrario que los mapas de bits, los *gráficos vectoriales*, como provienen de cálculos matemáticos, *no dependen de la resolución*. Se recalculan automáticamente según los ampliamos o reducimos. Todas las variaciones que ejerza sobre un gráfico vectorial, como cambio de forma, color, tamaño, fusiones, etc., no afectará nunca su perfección en las formas.

## MAPA DE BITS:

Son imágenes compuestas por cuadrículas de puntos llamados píxeles. Estos pequeños puntos forman un mosaico, una serie de puntos que generan la imagen.

También llamada imagen raster.

## PÍXELES:

Es el elemento más pequeño de un mapa de bits, proviene de la abreviatura *Picture Element* (elemento de imagen). Una imagen se genera por la unión de píxeles.

Propiedades de un píxel:

- *Posición*: Cada píxel se ubica en un lugar del gráfico.
- *Color*: Tiene la cualidad de almacenar color.
- *Forma*: Cuadrada.
- *Tamaño*: Es relativo, está condicionado por la resolución de la imagen.

## RESOLUCIÓN DE IMAGEN (*nivel de detalle*):

Es la cantidad de píxeles por unidad de medida que tiene la imagen.

La medida que se utiliza es *píxeles por pulgada*, por lo tanto la resolución se mide en píxeles por pulgada (ppp)

Toda imagen de mapa de bits depende de la resolución.

El efecto directo de la resolución es que a menor número de píxeles por pulgada, menor es la resolución, lo que genera una definición de imagen de baja calidad, con pérdida de detalle.

Y por lo tanto a mayor número de ppp, mayor resolución, dando como resultado una imagen de alta calidad.

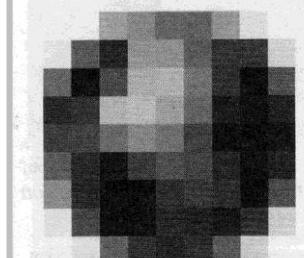
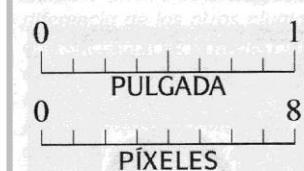
## RESOLUCIÓN DE MONITOR:

También se mide en píxeles por pulgada (ppp) mostrados en monitor. Las resoluciones usuales de un monitor son de 96 ppp o 72ppp.

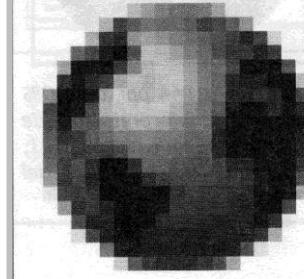
En photoshop los píxeles de la imagen se traducen directamente a píxeles de monitor, lo que significa que cuando la resolución de una imagen es mayor a la resolución de monitor, la imagen aparecerá más grande en pantalla, es decir necesita más pulgadas para mostrar los píxeles que contiene.

## TAMAÑO DE IMAGEN:

*Tipos de resoluciones en relación a la medida (1x1 pulgada) y la cantidad de píxeles que contiene:*



8 píxeles por pulgada (8 ppi).



16 píxeles por pulgada (16 ppi).



72 píxeles por pulgada (72 ppi).

El tamaño de archivo de una imagen es el tamaño digital del archivo de imagen calculado en kilobytes (K), megabytes (MB) o gigabytes (GB). El tamaño del archivo es proporcional a las dimensiones en píxeles de la imagen. Las imágenes con más píxeles muestran mejor los detalles a un tamaño de impresión determinado, pero necesitan mayor espacio en disco para su almacenamiento y requieren más tiempo para su edición e impresión. En consecuencia, la resolución de imagen llega a ser un compromiso entre la calidad de la imagen (capturando todos los datos necesarios) y el tamaño del archivo.

Suponemos que tenemos una imagen que tiene una resolución de 100 ppp y una dimensión de una pulgada por una pulgada (tendrá un total de 10.000 píxeles, resultado de multiplicar 100 por 100)

Por otro lado una imagen con una resolución de 200 ppp y las mismas dimensiones (con un total de 40.000 ppp), la que tiene resolución mas alta es cuatro veces mayor que la otra. Así que una resolución mayor nos ofrece mayor calidad de imagen lo que conlleva a que ocupe mayor espacio.

Photoshop admite unas dimensiones máximas en píxeles de 300.000 por 300.000 píxeles por imagen. Esta restricción limita el tamaño y la resolución de impresión disponibles para una imagen.

## CANALES

Photoshop almacena y muestra la información del color de las imágenes.

Las imágenes de Photoshop tienen uno o más canales, cada uno de los cuales almacena información sobre los elementos de color de la imagen.

Los **canales de información de color** se crean automáticamente al abrir una nueva imagen. El modo de color de la imagen determina el número de canales de color creados.

Por ejemplo, una imagen **RGB** dispone de un canal para cada color, **tres canales** (rojo, verde y azul), además de un **canal compuesto** que se utiliza para editar la imagen.

Una imagen puede tener un máximo de 56 canales. Por defecto, las imágenes de mapa de bits, escala de grises, duotonos y color indexado tienen un canal; las imágenes RGB y Lab tienen tres; y las imágenes CMYK tienen cuatro.

Un canal se puede comparar con una placa del proceso de impresión en el que una placa distinta aplica cada capa de color.

Además de estos **canales de color por defecto**, a una imagen se pueden añadir canales adicionales, denominados **canales alfa**, para almacenar y editar selecciones como máscaras, y también se pueden añadir **canales de tintas planas** para añadir placas de tintas planas en la impresión.



## PROFUNDIDAD DEL COLOR

**La profundidad de bits**, también denominada **profundidad de píxel** o **profundidad de color**, mide la cantidad de información de color que está disponible para mostrar o imprimir cada píxel de una imagen.

Mayor profundidad de bits (más bits de información por píxel) significa más colores disponibles y representación del color más precisa en la imagen digital.

Por ejemplo, un píxel con una profundidad de bits de 1 tiene dos valores posibles: blanco y negro. Un píxel con una profundidad de bits de 8 tiene 256 valores posibles. Y un píxel con una profundidad de bits de 24 tiene 224 o aproximadamente 16 millones de valores posibles. Los valores más frecuentes para la profundidad de bits están comprendidos entre 1 y 64 bits por píxel.

En la mayoría de los casos, las imágenes Lab, RGB, escala de grises y CMYK contienen 8 bits de datos por canal de color. Esto se convierte en una profundidad de bits Lab de 24 bits (8 bits x 3 canales); una profundidad de bits RGB de 24 bits (8 bits x 3 canales); una profundidad de bits de escala de grises de 8 bits (8 bits x 1 canal); y una profundidad de bits CMYK de 32 bits (8 bits x 4 canales). Asimismo, Photoshop puede trabajar con imágenes Lab, RGB, CMYK, multicanal y en escala de grises que contengan 16 bits de datos por canal de color. Asimismo, Photoshop puede trabajar con imágenes RGB y en escala de grises que contengan 32 bits de datos por canal de color.

Es equivalente a la paleta de colores que dispone un pintor, a más colores y tonos de color dispone, más suave serán las transiciones de color.

Profundidad de color Colores que se muestran

16 bits	$2^{16} = 65.536$
24 bits	$2^{24} = 16.777.216$

## MODOS DE COLOR

Photoshop permite elegir un modo de color para cada documento.

El modo de color determina el método de color utilizado para mostrar e imprimir la imagen en la que está trabajando. Al seleccionar un modo de color particular, se elige trabajar con un modelo de color particular (un método numérico para describir el color).

Los modos de color determinan el número de colores, el número de canales y el tamaño de archivo de una imagen. Seleccionar un modo de color también determina las herramientas y los formatos de archivo disponibles.

### RGB:

Que una imagen esté en RGB significa que todos los colores que la componen se crean con criterio de luz, dado que utiliza valores lumínicos para la creación del color.

El modo representa los colores utilizando distintos porcentajes de *luz roja, verde y azul*, pudiendo representar en pantalla un número total de 16.7 millones de colores.

Los colores de modo RGB son de adición y la suma de todos ellos produce el color blanco.

Es el modo que se utiliza en todos los dispositivos de proyección, tales como monitores, televisiones, cámaras digitales, etc..

Debemos tener en cuenta que RGB muestra algunos colores en pantalla que no pueden ser representados en papel, es decir, no pueden imprimirse con la intensidad con la que los vemos en el monitor.

Las imágenes RGB utilizan tres colores o canales para reproducir los colores en la pantalla.

### CMYK:

También llamado cuatricromía o citocromía.

Los colores para este modelo son: *cian, magenta, amarillo y negro*.

Este modo de color se basa en la mezcla de tintas, los diferentes tonos se darán por la variación de las cuatro tintas en diferentes porcentajes desde 0% a 100%, obteniendo así casi todos los colores.

Es el modo base con que se trabaja en los procesos de impresión.

### ESCALA DE GRISES:

Mediante este modo se representan los colores en escala de *porcentajes de negro*. De tal forma que con un valor 0% se obtiene blanco y con un valor 100% negro, y con los valores intermedios distintas gradaciones de gris. Puede representar hasta 256 niveles de gris o intensidad de tinta negra.

Este tipo de imágenes no tiene información de color y cada nivel de gris representa un valor de brillo en la imagen, generando así las luces, sombras y medios tonos.

### MAPA DE BITS:

Mediante este modo sólo se representan los colores *blanco y negros* puros, es decir que las imágenes no tienen matices, no contienen grises. Las imágenes en mapa de bits pueden presentar apariencia bien distintas, algunas tienen un gran contraste de blanco y otras de negro, mientras que otras pueden presentar grises ópticos: una trama de píxeles negros y blancos que a cierta distancia toman el aspecto de gris.

Para cambiar una imagen a CMYK o RGB a mapa de bits es necesario previamente pasarl a escala de grises.

### DUOTONO:

Crea imágenes en escala de gris monótonos, duotonos (dos colores) tritonos tres colores)y cuadritonos (cuatro tonos) utilizando de una a cuatro tintas.

Para poder pasar una imagen a modo duotono previamente debe pasarl a escala de grises.

Los duotonos resultan ideales en trabajos de impresión en dos colores en los que se utiliza una tinta plana (como PANTONE) para resaltar el trabajo.

En una imagen de duotono, cada tinta tiene una curva independiente que especifica cómo se distribuye el color por las sombras y las iluminaciones. Esta curva asigna cada valor de escala de grises de la imagen original a un porcentaje de tinta específico.

### COLOR INDEXADO:

Este modo puede reducir el tamaño de archivo manteniendo la calidad visual necesaria para presentaciones multimedia, páginas web y usos similares.

Este modo tiene una **edición limitada**, es necesario convertir temporalmente las imágenes a tratar a RGB para su edición, una vez finalizada puedo volver a modo color indexado.

**COLOR LAB:**

El modelo tiene un componente de ***luminosidad (L)*** un ***componente A*** (de verde a rojo) y el ***componente B*** (de azul a amarillo)

Los sistemas de gestión de color utilizan LAB como referencia de color para transformar un color de un modo de color a otro.

**CAPAS:**

Las capas le permiten trabajar con un elemento de una imagen sin modificar los demás. Piense en las capas como si fuesen hojas de acetato apiladas una encima de otra. Puede ver las capas que se encuentran debajo a través de las áreas transparentes de una capa.

**OPACIDAD DE CAPA:**

La opacidad de una capa determina el grado en que ésta oculta o muestra la capa situada debajo. Una capa con un 1% de opacidad es casi transparente, mientras que una capa con un 100% de opacidad es completamente opaca.

**MODO DE FUSIÓN**

El modo de fusión de una capa determina cómo los píxeles de esa capa se fusionan con los píxeles subyacentes de la imagen.

**FORMATO DE ARCHIVO**

Un formato de archivo o tipo de archivo, es lo que determina cómo se guardaran los datos en un ordenador. La sección final del nombre de un archivo indica su formato. Esta extensión no suele tener más de tres caracteres.

Un nombre de archivo se estructura e identifica de la siguiente manera: **Nombre del archivo.Extensión**

Tipo de formato	Extensión	nombre
Formato de archivo de diseño, formato de datos de gráficos vectoriales.	.ai	Adobe Illustrator (AI)
Formato de datos para maquetación ,	.indd	Archivo de InDesign
Formato de archivo de imágenes de pixeles,	.psd	Adobe Photoshop
Formato de datos multimedia.	.fla	Flash
Formato de archivo de imagen pixelar	.jpg .jpeg	Formato de intercambio de archivos de Joint Photographic Expert Group
Formato de archivo de imágenes	.gif	Graphic Interchange Format
Formato de archivo de imagen	.tif .tiff	Formato Tagged Image File
Formato de archivo de fuente	.ttf	Fuente True Type
Formato de compresión de archivos	.zip	Archivo Zip Comprimido
Formato de compresión de datos	.rar	Roshal Archiver
Formato de datos gráficos , de datos de imagen.	.epd	Encapsulado Post Script
Formato de gráficos vectoriales	.cdr	Corel Draw

**Bibliografía:**

Photoshop Práctico – Enrique Quirós Peñalva / Sregio Quirós Domínguez.

Biblia del Diseñador Gáfico – Alistair Dabbs.

[WWW.Adobe.com](http://WWW.Adobe.com)