

Introducción a las imágenes digitales

Tipos de archivo

El "tipo" de un archivo se refiere al programa con el que se puede abrir, y está determinado por su extensión (en general, las tres últimas letras después del punto en su nombre).

Por ejemplo, los archivos ".doc" son documentos de Word, y al hacerles doble clic los abrirá este programa (siempre que esté instalado, por supuesto).

Para ver las extensiones de los archivos, una vez abierta la carpeta correspondiente solo es necesario elegir la opción "Ver, Detalles" del menú principal.

De acuerdo a la configuración del sistema operativo, podría suceder que se vean los nombres de los archivos pero no su extensión. En este caso, para que aparezca el nombre completo (incluyendo la extensión), elegir la opción "Herramientas, Opciones de carpeta" del menú principal, y luego en la solapa "Ver" desmarcar la casilla que dice "Ocultar las extensiones..."

Archivos de imagen

Los archivos de imagen suelen tener alguna de las siguientes extensiones: JPG, GIF, BMP, etc.

En general, el más común y eficiente para las fotografías es JPG (es el que usa la mayoría de las cámaras digitales), ya que ofrece una muy buena relación calidad-tamaño.

Otras extensiones suelen requerir más espacio en el disco, por lo que para un usuario medio, siempre que se desee almacenar fotografías será conveniente hacerlo con formato JPG. Si un archivo original tiene otra extensión, se podrá utilizar cualquier programa de gráficos o retoque de imágenes para guardarlo como JPG.

Resolución

La "resolución" de una imagen es un parámetro relacionado con la cantidad de puntos (en general llamados "pixels") que componen esa imagen. Mientras más resolución tenga, mayor será la cantidad de pixels, y más ocupará el archivo en el disco.

Al sacar una fotografía digital, la resolución está determinada por la "calidad" establecida en la cámara (que suele ser "alta", "media" o "baja"), y suele expresarse en "megapixels". Por ejemplo, si se toma una fotografía con calidad "alta" con una cámara de 15 Mp (megapixels), la imagen estará compuesta aproximadamente por un total de 15.000.000 de puntos.

Si la fotografía se "escanea" desde su versión en papel, la resolución se establece con el programa del scanner, y suele medirse en "puntos por pulgada".

Simplificando, entonces, podemos decir que la resolución (de una imagen, pantalla, etc.) es la cantidad de pixels (que componen esa imagen, pantalla, etc.)

Tamaño de un archivo de imagen

La "calidad" de una imagen, que condiciona a su vez el tamaño del archivo, está relacionada no con uno sino con varios factores, entre los cuales la "resolución" es uno de los más importantes pero no el único. Otros son el formato (JPG, GIF u otro), la cantidad de colores del formato elegido, etc.

Si se desea reducir el espacio que ocupa en el disco una imagen (o sea, el tamaño del archivo correspondiente), un primer paso será asegurarnos que el formato de este último sea JPG, y luego podremos disminuir la cantidad de puntos que la componen (bajar su resolución).

Para ello, debemos tener en cuenta que la pantalla de una computadora estándar suele tener una resolución de entre 1000 y 1200 pixels de ancho.

Entonces, si queremos ver una foto en la pantalla, no tiene sentido que su cantidad de pixels sea mayor que la de ésta, ya que para ajustar su tamaño la computadora no mostrará muchos de los puntos de la imagen original. Por lo tanto, en ese caso convendría que disminuyamos la cantidad de pixels de la imagen en función de la resolución de nuestro monitor.

Distinto es el caso cuando la fotografía se va a imprimir, en vez de simplemente observarla en la pantalla. En este caso, siempre conviene mantener la resolución original (lo más alta posible).

Disminución de la resolución

Para bajar la resolución de una imagen se puede usar cualquier programa para gráficos o retoque de fotografías. En general, la opción a utilizar suele llamarse "Cambiar tamaño" o algo similar, ya que la cantidad de pixels está relacionada con las dimensiones de la imagen. O sea, si la computadora muestra cada punto de la fotografía con un píxel de la pantalla, esta se verá más "grande" cuando más puntos o pixels tenga.

De acuerdo al programa, la opción para cambiar el tamaño puede solicitar el nuevo tamaño en términos absolutos (expresando el ancho y alto deseado para la nueva imagen, en pixels), o relativos (indicando el porcentaje del tamaño de la nueva imagen en función del original).

Para el primer caso, cuando el usuario debe indicar la cantidad de pixels para el ancho y alto de la nueva versión de la imagen, las opciones suelen incluir una casilla que dice algo parecido a "Mantener relación de aspecto". Esta casilla impide que la imagen se "deforme", condicionando el alto al ancho ingresado y viceversa. De lo contrario, si se especifica un ancho y alto cuya relación es diferente de la original, la imagen se "estiraría".

Colores

¿Cómo hace la computadora para saber de qué color es cada punto de una imagen? Primero, debemos tener en cuenta que así como hay imágenes con mayor o menor resolución, éstas podrán incluir una mayor o menor cantidad de colores

Un equipo digital (computadora, teléfono, etc.) utilizará un número diferente para representar cada color y, aunque parezca exagerado, una fotografía generalmente posee miles de colores. En realidad, son miles de "tonos". Por lo tanto, si representamos una fotografía con sólo 100 o 200 tonos diferentes, no se verá "real". Para lograr un mejor resultado, la computadora deberá utilizar miles de colores o tal vez millones.

Como toda la información que maneja una computadora está formada por bits (ceros y unos), para representar el color de cada punto de una imagen se utilizan números formados por varios ceros y unos. Si se usan, por ejemplo, dos bits para representar el color de cada punto, existirán sólo cuatro posibles colores (las representaciones posibles en ese caso son: 00, 01, 10 y 11). Si en vez de dos bits se utilizan tres, existirán ocho combinaciones diferentes, y así sucesivamente.

Ahora imaginemos, por ejemplo, que ponemos sobre la mesa una foto gigante y le colocamos encima una hoja transparente con cuadros muy pequeños dibujados. Si tenemos diez o veinte fibras de colores y empezamos a pintar los cuadritos de la hoja transparente con el color más parecido al que veamos debajo, al terminar habremos obtenido una reproducción bastante buena, pero en la cual se notarán diferencias muy importantes con respecto a la foto original. Si en vez de diez o veinte fibras tuviéramos cien de diferentes colores o tonos, el resultado seguramente mejoraría.

Así llegamos al concepto de "profundidad de color", que se refiere a la cantidad de colores que se pueden representar en una imagen, y habitualmente se mide en bits. Una foto con "color de 8 bits" podrá tener hasta 256 tonos diferentes (2^8), mientras que una con "color de 24 bits" podrá tener más de 16 millones (2^{24}).