

2011

Aplicaciones multimedia

Formatos de Imágenes

Elegir el formato adecuado para cada imagen es de gran importancia, especialmente si el peso de la imagen es también relevante, como ocurre al publicar una foto en la página web o enviarla por correo electrónico.

Por:

Silvia Tapia y Beatriz Rios

Noviembre de 2011



MULTIMEDIA

Multimedia es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos.

Aplicaciones multimedia.

Las posibilidades de aplicar el concepto multimedia a la vida cotidiana del hombre son muy numerosas y la mayoría de ellas se encuentran en vías de desarrollo. Las áreas en las que la multimedia cobra más importancia son: la educación, la cultura y el ocio, sin dejar de lado las aplicaciones profesionales.

MULTIMEDIA EN LOS NEGOCIOS:

Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y vídeo conferencia, etc.

La mayoría de los programas de presentación permiten agregar clips de audio y vídeo

Multimedia se ha vuelto muy popular en la capacitación. Los sobre cargas de aviación aprender a manejar situaciones de terrorismo internacional y seguridad a través de la simulación. Los mecánicos aprendes a reparar motores, los vendedores aprenden acerca de las líneas de productos y ofrecen a sus clientes programas de capacitación. Los pilotos de combate practican ejercicios de asalto antes de arriesgarse a una situación real.....

MULTIMEDIA EN LAS ESCUELAS:

Las aplicaciones multimedia simulan en un alto grado la realidad, con lo que se motiva a los aprendices en la realización de sus procesos de estudio, y pueden contener todo el currículo que se considere necesario para un aprendizaje completo. En la actualidad, existen numerosas aplicaciones educativas que utilizan sistemas multimedias.

Las escuelas son quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Proporciona a los médicos más de cien casos y da a los cardiólogos, radiólogos, estudiantes de medicina y otras personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas clínicas de imágenes de percusión cardíaca nuclear etc...

MULTIMEDIA EN EL HOGAR:

Finalmente, la mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, la multimedia en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago - por - uso a través de la autopista de datos.

La convergencia entre la multimedia basada en computadoras y los medios de diversión y juego, es cada vez mayor. La casa de futuro será muy diferente cuando los costos de los

aparatos y televisores para multimedia se vuelvan accesible al mercado masivo, y la conexión a la autopista de datos más accesible.

Las posibilidades que se ofrecen son muy variadas: desde actividades musicales hasta complicados simuladores que posibilitan el entrenamiento ante distintas situaciones. Hasta ahora se ha relacionado, en este apartado, el término multimedia con el ordenador, sin embargo se pueden también aglutinar los medios en otros dispositivos como por ejemplo la televisión o el teléfono. La tecnología multimedia aplicada a la televisión nos ofrece nuevas posibilidades de visualización

Además, el usuario podrá influir e interactuar sobre el programa que esté viendo, como si de un vídeo corriente se tratara, con sus funciones habituales de pausa, parada y avances o retrocesos rápidos.

En cuanto al teléfono, la evolución de la tecnología de compresión de datos, las redes de comunicación, las pantallas planas, etc., han hecho posible la aparición de un dispositivo que no hace demasiados años se consideraba de ciencia-ficción

MULTIMEDIA EN LUGARES PÚBLICOS:

En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda. Estas instalaciones reducen la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las 24 horas, aun a medianoche, cuando la ayuda humana está fuera de servicio.

Los quioscos de los hoteles listan los restaurantes cercanos, mapas de ciudad, programación de vuelos y proporcionan servicios al cliente, como pedir la cuenta del hotel. A menudo se conectan impresoras para que los usuarios puedan obtener una copia impresa de la información. Los quioscos de museos se utilizan ni sólo para que a los visitantes a través de las exposiciones, sino también dar más profundidad a cada exhibición, permitiendo a los visitantes revisar información detallada específica de cada vitrina.

REALIDAD VIRTUAL:

En multimedia, donde la tecnología y la invención creativa convergen, se encuentra la realidad virtual, o VR (Virtual Realy). Los lentes cascos, guantes especiales y extrañas interfaces humanas intentan colocarlo dentro de una experiencia parecida a la vida misma.

La realidad virtual requiere de grandes recursos de computación para ser realista. En ella, su ciberespacio está hecho de miles de objetos geométricos dibujados en un espacio tridimensional: entre más objetos y más puntos describan los objetos, mayor será la resolución y su visión será más realista. A medida que se mueve, cada movimiento o acción requiere que la computadora recalculé su posición, ángulo, tamaño y forma de todos los objetos que conforman su visión, y muchos cientos de cálculos deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que parezca fluida.

La realidad virtual es una extensión de multimedia que utiliza los elementos básicos de ésta década, como imágenes, sonido y animación. Puesto que requiere de retroalimentación por

medio de cables conectados a una persona, la realidad virtual es tal vez multimedia interactiva en su máxima expresión.

Éstas son sólo algunas de las posibilidades de las aplicaciones multimedias, pero existen muchas otras

Los productos multimedia bien planteados pueden ampliar el campo de la presentación en formas similares a las cadenas de asociaciones de la mente humana. La conectividad que proporcionan los hipertextos hace que los programas multimedia no sean meras presentaciones estáticas con imágenes y sonido, sino una experiencia interactiva infinitamente variada e informativa.

Los elementos destacados para desarrollar estas aplicaciones multimedia son:

1-Elementos Visuales

2-Elementos de Sonido

3-Elementos de Organización

ELEMENTOS VISUALES

Cuanto mayor y más nítida sea una imagen y cuantos más colores tenga, más difícil es de presentar y manipular en la pantalla de un ordenador. Las fotografías, dibujos y otras imágenes estáticas deben pasarse a un formato que el ordenador pueda manipular y presentar. Entre esos formatos están los gráficos de mapas de bits y los gráficos vectoriales.

Los gráficos de mapas de bits almacenan, manipulan y representan las imágenes como filas y columnas de pequeños puntos. En un gráfico de mapa de bits, cada punto tiene un lugar preciso definido por su fila y su columna, igual que cada casa de una ciudad tiene una dirección concreta. Algunos de los formatos de gráficos de mapas de bits más comunes son el Graphical Interchange Format (GIF), el Tagged Image File Format (TIFF) y el Windows Bitmap (BMP).

Los gráficos vectoriales emplean fórmulas matemáticas para recrear la imagen original. En un gráfico vectorial, los puntos no están definidos por una dirección de fila y columna, sino por la relación espacial

que tienen entre sí. Como los puntos que los componen no están restringidos a una fila y columna particulares, los gráficos vectoriales pueden reproducir las imágenes más fácilmente, y suelen proporcionar una imagen mejor en la mayoría de las pantallas e impresoras. Entre los formatos de gráficos vectoriales figuran el Encapsulated Postscript (EPS), el Windows Metafile Format (WMF), el Hewlett-Packard Graphics Language (HPGL) y el formato Macintosh para ficheros gráficos, conocido como PICT.

Para obtener, formatear y editar elementos de vídeo hacen falta componentes y programas informáticos especiales. Los ficheros de vídeo pueden llegar a ser muy grandes, por lo que suelen reducirse de tamaño mediante la compresión, una técnica que identifica grupos de información recurrente (por ejemplo, 100 puntos negros consecutivos), y los sustituye por una única información para ahorrar espacio en los sistemas de almacenamiento de la computadora. Algunos formatos habituales de compresión de vídeo son el Audio Video

Interleave (AVI), el Quicktime y el Motion Picture Experts Group (MPEG o MPEG2). Estos formatos pueden comprimir los ficheros de vídeo hasta un 95%, pero introducen diversos grados de borrosidad en las imágenes.

Las aplicaciones multimedia también pueden incluir animación para dar

movimiento a las imágenes. Las animaciones son especialmente útiles para simular situaciones de la vida real, como por ejemplo el vuelo de un avión de reacción. La animación también puede realzar elementos gráficos y de vídeo añadiendo efectos especiales como la metamorfosis, el paso gradual de una imagen a otra sin solución de continuidad.

Formatos de imagen

Una imagen digital es una imagen que ha pasado por un proceso de conversión, para que pueda ser almacenada en forma de bits en un computador.

La unidad mínima de una imagen digital es un pixel, que es un pequeño punto; la menor unidad de medida de una pantalla. Mientras más puntos tenga una imagen, mayor será su detalle.

La resolución de pantalla mide el número de pixeles a lo ancho y alto de la pantalla. Mientras más pixeles, mejor calidad.

La resolución de colores describe el número de colores que pueden ser simultáneamente vistos en la pantalla al mismo tiempo. Un mayor número de colores produce imágenes que se ven más reales, pero al mismo tiempo aumente el espacio que ocupa la imagen en el disco.

Típicamente, un sistema puede mostrar 16, 256 o 16.000.000 de colores, dependiendo del tipo de computador y su tarjeta de video.

Veamos los formatos de imagen más usados:

<p>JPEG (Joint Photographic Experts Group)</p>	<p>Este es un formato estandarizado que permite compresión de imágenes. JPEG se diseño con el fin de poder comprimir imágenes a todo color o en escalas de grises que representaran fotografías o imágenes del mundo real. Funciona muy bien en fotografías, arte naturalístico, pero no tan bien en caricaturas o dibujos simples.</p> <p>Las imágenes JPEG (de extensión JPEG o JPG) son más pequeñas que los GIF y por lo tanto mejores para su uso en el Web. Sin embargo, cuando se trata de imágenes simples o de pocos colores, con el formato GIF se consigue un resultado que mantendrá los colores "puros" del original de manera más acertada.</p>
<p>GIF (Graphic Interchange Format)</p>	<p>El formato GIF fue desarrollado por CompuServe para proveer de un formato estándar que fuera independiente del tipo de máquina que se usara. El formato GIF está limitado a un máximo de 256 colores lo que es bastante razonable dado que la mayoría de los display de PC tienen 256 colores como</p>

	<p>máximo.</p> <p>En general se recomiendan para las imágenes simples. Para los fondos texturizados no son muy útiles puesto que al tener pocos colores disponibles el computador que las recibe intenta encontrar el color más cercano, produciéndose distorsiones que impiden que el texto sea visto en forma adecuada.</p>
BMP:	<p>BMP ("bitmap") es un formato básico que tiene la ventaja de ser sencillo y muy bien normalizado (se encuentra sobre casi todas plataformas y aplicaciones); es un formato excelente para intercambiar datos y rápido para analizar y procesar imágenes. Sin embargo de no ser comprimido no soluciona los tiempos de transmisión y los costes de alquilar de disco. BMP se utiliza a menudo con RGB 24 Bits.</p>

Formatos de video

Un archivo de video es una mezcla de formato de imagen y sonido en un solo archivo digital.

La fidelidad de una imagen de video se mide por los mismos parámetros de audio e imagen que la componen, así como por una variable adicional que corresponde al número de cuadros que se exponen por segundo.

Lo usual en una película de video estándar es 24 cuadros por segundo; este número es muy variable en los formatos digitales.

AVI (y tienen una extensión .AVI).	<p>Este es el formato creado para películas de Microsoft Video for Windows; AVI no utiliza una sola línea de tiempo común para rodar imágenes y sonidos, así que estas películas algunas veces exhiben problemas de sincronización en audio y vídeo.</p>
MPEG (Moving Pictures Expert Group)	<p>El formato MPEG es muy popular en PC compatibles. Los miembros del grupo que este estándar vienen de más de 70 compañías a lo ancho del mundo</p> <p>Los archivos en formato MPEG tienen extensión .mpeg o .mpg.</p>
QT (Quick Time)	<p>El formato QuickTime fue creado originalmente por Apple y usado en los computadores Macintosh. Junta audio, animación, video y capacidades interactivas. Este estándar lleva mucho más tiempo vigente que el estándar MPEG.</p> <p>Los archivos quicktime tienen extensión .qt y .mov y los programas para verlos están disponibles en una amplia gama de plataformas.</p>

ELEMENTOS DE SONIDO

Un archivo de audio digital es un sonido o secuencia de sonidos que ha sido convertido a un formato numérico para poder ser almacenado en un computador. Existen tres tipos de formato de audio:

Los formatos de onda de audio guardan la información tal como ha sido captada por un micrófono, almacenando la amplitud

del sonido y su frecuencia cada cierto período de tiempo. Este período de tiempo se conoce como el sampling rate del archivo de audio y es usualmente medido en el número de "muestras" que se toman de lo que escucha el micrófono cada segundo. Valores usuales son 11000 Hz, 22000 Hz y 44000Hz. Mientras mayor este número, mejor calidad.

WAV (Waveform)	El formato WAV es un formato básico que almacena la onda de la forma de la onda de la señal entrante. Los archivos WAV son en general muy grandes; sin embargo este formato permite variar la calidad del sonido para lograr archivos más pequeños. Es ampliamente estandarizado al ser el formato nativo de Windows.
MIDI	Acrónimo de Musical Instrument Digital Interface, interfaz estándar en serie que permite la conexión de sintetizadores, instrumentos musicales y ordenadores o computadoras. El MIDI estándar se basa, por una parte, en el hardware y, por otra, en la descripción de la norma utilizada para codificar la música, el sonido y la comunicación entre dispositivos MIDI. Los dispositivos MIDI se pueden utilizar para crear, grabar y reproducir música. Las computadoras, sintetizadores y secuenciadores pueden comunicarse entre sí utilizando MIDI, ya sea para mantener el ritmo o para controlar la música creada por otro equipo conectado al sistema. La estandarización del MIDI por los principales fabricantes de sintetizadores es responsable, en parte, del gran éxito de las computadoras en el campo de la música.
RA (Real Audio)	Real Audio es un formato ampliamente distribuido y usado, se supone que es capaz de reproducir sonido con fidelidad graduada, es decir, uno puede decidir que tan alta sea la calidad del sonido para así encontrar un equilibrio entre un archivo muy grande con alta fidelidad a uno muy pequeño de baja fidelidad.
AU (Audio)	El formato AU es el formato nativo de las estaciones de trabajo Sun y similares. Es poco conocido fuera del ambiente UNIX.
AIFF	Este es un formato de sonido típico de Macintosh y estaciones de trabajo Silicon Graphics. Es medianamente conocido fuera de estos dos ambientes, pero bastante más que el formato AU. En general las páginas Web que incluyen sonidos los colocan en formato AIFF para las personas que tengan Macintosh, y

	WAV para los usuarios de PC.
VQF	<p>VQF (Transform-domain Weighted Interleave Vector Quantization por sus siglas en inglés) es un nuevo formato de compresión de audio desarrollado por Yamaha, similar al , pero con una mejor compresión y calidad de sonido. Los archivos VQF son entre 30-35% mas pequeños que un archivo MP3, por ejemplo: El archivo WAV de una canción de 4 minutos ocupa aproximadamente 40MB, al convertir ese archivo a formato MP3 ocupa 3.33 MB, mientras que al convertirlo a formato VQF ocupa solamente 2.33 MB, con una calidad cercana a la del WAV. Este nivel de compresión no afecta de ningún modo la calidad del sonido, inclusive la calidad del sonido de este formato es mucho mejor que el de MP3, por ejemplo: un archivo VQF a 80 kbps es tan bueno como un MP3 a 128 kbps, y un VQF a 96 kbps tiene casi la misma calidad que un MP3 a 256kbps a 1/4 de su tamaño.</p> <p>Aunque el formato VQF es respaldado por una empresa de prestigio como lo es YAMAHA, su futuro del VQF es incierto, debido al éxito que goza en estos momento el formato MP3 y gran cantidad de archivos que se pueden conseguir en Internet, a diferencia de los archivos VQF, de los que todavía no existen muchos en el Web. Pero el único que puede decidir que es lo que va a pasar con este formato es el publico, y solamente con el tiempo sabremos si este formato llegara a llenar las expectativas de estos, hasta colocarse entre unos de los formatos compresión favoritos de la gente.</p>
MP3	<p>El formato MP3 (Mpeg Layer III) no es más que un wav (wave) con una calidad muy elevada de compresión. El formato wav es un formato de sonido (de onda) que abarca distintos grados de calidad de sonido en base : "bitrate", a la frecuencia de muestreo (en Hz) así como al sonido estéreo o mono. Con un archivo wav podemos conseguir una calidad de reproducción igual a la obtenida con un disco compacto... ¿y cuál es el problema? la cantidad de espacio que ocupan estos archivos. Por medio de compresores, se consigue reducir el tamaño de estos archivos de una forma exponencial y así, con el formato comprimido MP3, podemos tener en un poco más de tres Megabytes una canción de tres minutos de nuestro cantante preferido y con calidad de cd.</p> <p>El MP3 es un formato de compresión de audio que consigue un ratio de compresión de 1:11 sin pérdida de calidad apreciable. Esto significa que en un disco compacto se pueden grabar unos 11 CD's-Audio (aprox. unas 150 canciones).</p> <p>Para obtener un archivo MP3 con calidad CD se deben hacer dos cosas. Primero debe extraerse la información del CD-Audio y pasarla al disco duro. Esto lo hace un programa</p>

	<p>denominado extractor (ripper o ripeador). De esta manera ya tenemos la información del CD-Audio en el disco duro, generalmente en un voluminoso fichero WAV.</p> <p>Segundo, debido al gran tamaño de estos ficheros, necesitamos comprimirlos, y aquí es donde surge el compresor, que nos pasará este fichero WAV a un fichero MP3, el cual contiene prácticamente la misma calidad de sonido pero ocupa 11 veces menos espacio. Finalmente, para poder escuchar la canción necesitaremos un reproductor de MP3, Respecto a la calidad del MP3, puede ser como uno quiera, menor calidad menor tamaño y menos tiempo empleado, pero para obtener un sonido con calidad digital la tasa de transferencia de bits o bitRate deberá ser de 128 Kbits/seg con una frecuencia de muestreo de 44.100 KHz. Esto hay que tenerlo en cuenta a la hora de crear el MP3, pero por lo general es la opción que viene como estándar en todas las aplicaciones compresoras.</p>
MP4	<p>Mayor calidad de sonido y menor tamaño que el MP3.</p> <p>Puede ser utilizado para grabar diversos tipos de datos, entre ellos audio digital, video digital, imágenes, subtítulos, etc.</p>

ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN

Los elementos multimedia incluidos en una presentación necesitan un entorno que empuje al usuario a aprender e interactuar con la información. Entre los elementos interactivos están los menús desplegables, pequeñas ventanas que aparecen en la pantalla del ordenador con una lista de instrucciones o elementos multimedia para que el usuario elija. Las barras de desplazamiento, que suelen estar situadas en un lado de la pantalla, permiten al usuario moverse a lo largo de

un documento o imagen extenso.

La integración de los elementos de una presentación multimedia se ve reforzada por los hipervínculos. Los hipervínculos conectan creativamente los diferentes elementos de una presentación multimedia a través de texto coloreado o subrayado o de una pequeña imagen denominada icono, que el usuario señala con el cursor y activa haciendo clic con el mouse.

HIPERVÍNCULOS

También denominado enlace, hiperenlaces o link, en inglés, se trata de las especificaciones que permiten saltar de un documento a otro dentro de un sitio web o dentro de toda la Red, sólo con pulsar sobre él. Puede ser un texto o una imagen.

HIPERMEDIA

Hipermedia, en informática, integración de gráficos, sonido y vídeo en cualquier combinación para formar un sistema de almacenamiento y recuperación de información relacionada y de control de referencias cruzadas. La hipermedia, y especialmente en el formato interactivo, en el que el usuario controla las opciones, se estructura alrededor de la idea de ofrecer un entorno de trabajo y de aprendizaje similar al pensamiento humano. Un entorno de este tipo debe permitir al usuario establecer asociaciones entre los distintos temas, en lugar de desplazarse secuencialmente de uno en uno, como ocurre en las listas alfabéticas. Por ello, los temas hipermedia están vinculados entre sí para permitir al usuario saltar de un concepto a otro relacionado para buscar más información.. Si la información se encuentra primordialmente en forma de texto, el producto es de hipertexto. Si por el contrario se incluyen vídeos, música, animación u otros elementos se habla de un producto hipermedia.

HIPERTEXTO

Hipertexto, en informática, método de presentación de información en el que el texto, las imágenes, los sonidos y las acciones están unidos mediante una red compleja y no secuencial de asociaciones que permite al usuario examinar los distintos temas, independientemente del orden de presentación de los mismos. Normalmente es el autor el que establece los enlaces de un documento hipertexto en función de la intención del mismo. El término hipermedia es prácticamente un sinónimo, pero recalca los componentes no textuales del hipertexto, como animaciones, sonido y vídeo.

SON NUMEROSAS LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLAR CADA UNO DE LOS ELEMENTOS MULTIMEDIA DESCRIPTOS. PERO EN ESTA OPORTUNIDAD QUEREMOS ENFOCARNOS EN LOS FORMATOS DE VISUALIZACION.

Formatos de Archivos de Visualización

Al captar una nueva imagen a través de nuestra cámara digital o bien a través de cualquier otro dispositivo de entrada como el escáner, obtenemos una imagen digital en dígitos binarios

Actualmente existen muchas clases de archivos del tipo informático, pero para guardar el archivo existen muchísimos

formatos y cada programa informático utiliza su propio tipo de archivo o formato.

En este apartado explicaremos algunos de los formatos de archivos de imágenes que utilizan las cámaras digitales, así como los archivos que utilizan diferentes clases de software y programas informáticos.

A la hora de almacenar una imagen digital se puede elegir de entre varios formatos en que la información de tonos, brillos y contrastes va a ser recogida. Unos de ellos son comprimidos: algunos con pérdidas y otros sin ellas; otros en cambio no tienen compresión alguna. En algunos casos nos interesará que ocupen poco espacio porque tengamos memoria limitada, o porque queramos que tarden poco en

descargarse desde Internet. En otros casos, nos interesará tener la máxima calidad posible y poco importará el espacio que puedan ocupar. Sepamos lo que pueden ofrecernos los formatos más comunes en fotografía digital.

CARACTERÍSTICAS DE UNA IMAGEN DIGITAL

Dos son las características fundamentales que varían entre los diferentes formatos:

- **Profundidad de color** se trata del número máximo de colores diferentes que puede contener una imagen en un formato
- **Compresión** si el almacenamiento de la información binaria es tal cual, o previo paso por una etapa de compactación de la información

Tipos de Formatos de Imágenes Digitales

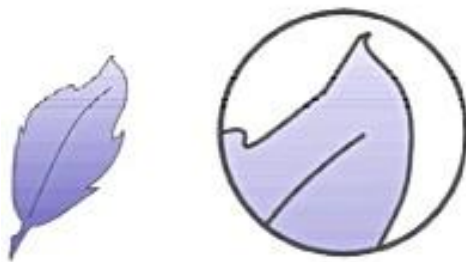
Las imágenes se procesan y se guardan en disco principalmente en uno de estos dos formatos:

- Imágenes en formato de gráficos vectoriales
- Imágenes en formato de mapa de bits

Formato de Gráficos Vectoriales

Una **imagen vectorial** es una imagen digital 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. Por ejemplo, un círculo de color rojo quedaría definido por la posición de su centro, su radio, el grosor de línea y su color.

Los gráficos vectoriales tienen poco peso como archivo informático, medido en Kilobytes y también se conocen como gráficos orientados a objetos.



Los gráficos vectoriales forman las imágenes usando líneas y curvas (llamados vectores), estos puntos incluyen información de posición y color. Por ejemplo, la hoja está formada por una serie de puntos, todos conectados por líneas de diferente forma y grosos.

Cada detalle de la imagen es un objeto que se puede representar por una función matemática.

Todos los ordenadores actuales traducen los gráficos vectoriales a gráficos rasterizados (convertidos a píxeles) para poder representarlos en pantalla al estar ésta constituida físicamente por píxeles.

EJEMPLO DE UNA IMAGEN VECTORIAL, TAMAÑO ORIGINAL



IMAGEN VECTORIAL AMPLIADA EN UN 200%



Tal y como se puede observar en la imagen ampliada en un 200% respecto al de su tamaño original, no ha sufrido ninguna pérdida, ni en calidad ni en resolución.

Este tipo de archivos lo utilizan programas de dibujo y de diseño tales como: El Adobe Illustrator, Frenad de Macromedia, Corel Drawl de Corel Corporation, Visio, de Microsoft Corporation, OpenOffice.org Draw, de Oracle entre otros.

Otra particularidad de esta clase de archivos es que solo pueden visualizarse a través del programa que los creó, sino se transforman en mapa de bits.

Sabias que:

Las imágenes en los gráficos vectoriales se forman a partir de vectores. Los vectores son curvas definidas matemáticamente. Existen diversos tipos de vectores. En las computadoras las curvas más utilizadas son las que responden a la ecuación de Bezier. Este matemático descubrió que cualquier curva en el plano podía ser descrita mediante cuatro puntos, relacionados mediante la ecuación que lleva su nombre.

Dos de los puntos están en los extremos de la curva. Los otros dos, llamados puntos de control, están habitualmente en el exterior, pero pueden estar sobre la misma curva.

Los diseñadores de programas de dibujo vectorial dibujan una línea que une los dos puntos de control a los puntos de la curva. El usuario puede arrastrar los puntos de control, modificando la curva en tiempo real, como si se tratara de un alambre elástico.

Las curvas vectoriales admiten atributos tales como ancho y color de la línea. Si las curva forman figuras cerradas, se agregan además los atributos del relleno: color, graficos fractales o bitmap, etc.

Las curvas y las figuras cerradas son, informáticamente, objetos. Esto significa que cada uno de los elementos tiene atributos propios, que pueden ser editados y modificados en cualquier momento.



VENTAJAS

- Dependiendo de cada caso particular, las imágenes vectoriales pueden requerir **menor espacio en disco que un mapa de bits. Las imágenes formadas por colores planos o degradados sencillos son más factibles de ser vectorizadas.** A menor información para crear la imagen, menor será el tamaño del archivo. Dos imágenes con dimensiones de presentación distintas pero con la misma información vectorial, ocuparán el mismo espacio en disco.
- No pierden calidad al ser escaladas. En principio, se puede escalar una imagen vectorial de forma ilimitada. En el caso de las imágenes rasterizadas, se alcanza un punto en el que es evidente que la imagen está compuesta por píxeles.
- Los objetos definidos por vectores pueden ser guardados y modificados en el futuro.
- Algunos formatos permiten animación. Esta se realiza de forma sencilla mediante operaciones básicas como traslación o rotación y no requiere un gran acopio de datos, ya que lo que se hace es reubicar las coordenadas de los vectores en nuevos puntos dentro de los ejes x, y, y z en el caso de las imágenes 3D.

DESVENTAJAS

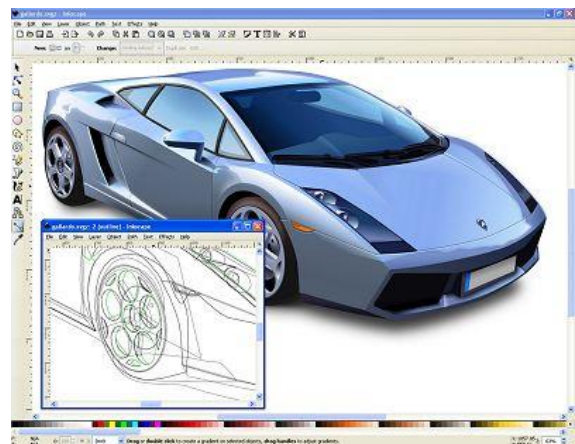
- Los gráficos vectoriales en general no son aptos para codificar fotografías o vídeos tomados en el "mundo real" (fotografías de la Naturaleza, por ejemplo), aunque algunos formatos admiten una composición mixta (vector + imagen bitmap). Prácticamente todas las cámaras digitales almacenan las imágenes en formato rasterizado.
- Los datos que describen el gráfico vectorial deben ser procesados, es decir, el computador debe ser suficientemente potente para realizar los cálculos necesarios para formar la imagen final. Si el volumen de datos es elevado se puede volver lenta la representación de la imagen en pantalla, incluso trabajando con imágenes pequeñas.
- Por más que se construya una imagen con gráficos vectoriales su visualización tanto en pantalla, como en la mayoría de sistemas de impresión, en última instancia tiene que ser traducida a píxeles.

PRINCIPALES APLICACIONES DE FORMATOS DE GRAFICOS VECTORIALES

- **Generación de gráficos**

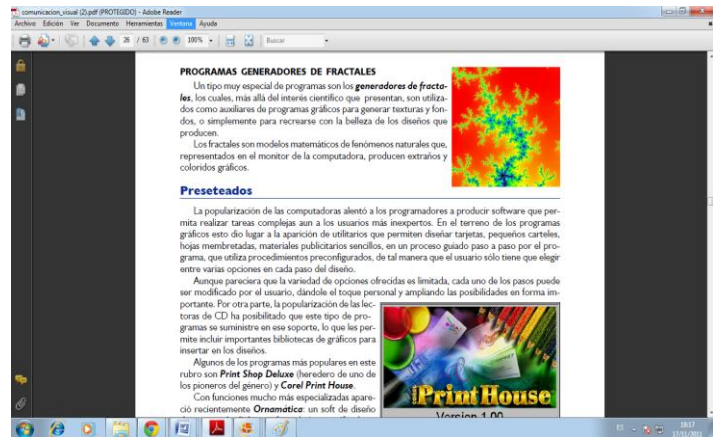
Se utilizan para crear logos ampliables a voluntad así como en el diseño técnico con programas de tipo CAD (Computer Aided Design- Diseño Asistido por Computadora). Muy populares para generar escenas 3D.

COREL DRAW
Es un grupo de edición gráfica con funciones básicas, utilizado en el ámbito del arte gráfico, este software se basa en las imágenes vectoriales



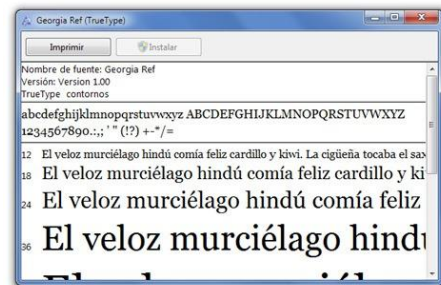
- **Lenguajes de descripción de documentos**

Los gráficos vectoriales permiten describir el aspecto de un documento independientemente de la resolución del dispositivo de salida. Los formatos más conocidos son PostScript y PDF. A diferencia de los gráficos rasterizados, se puede visualizar e imprimir estos documentos sin pérdida en cualquier resolución.



Tipografías

La mayoría de aplicaciones actuales utilizan texto formado por imágenes vectoriales. Los ejemplos más comunes son TrueType, OpenType y PostScript.



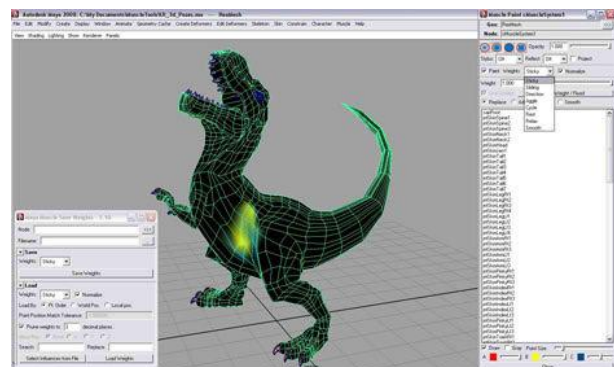
Calluna soporta una amplia gama de idiomas y es un tipo de letra OpenType muy completo. Cada fuente cuenta con 723 glifos.

- **Videojuegos**

En los videojuegos 3D es habitual la utilización de gráficos vectoriales.

Autodesk Maya

Las Instalaciones de desarrollo de juegos utilizan cada vez más Maya como parte de sus proyectos de arte. Las potentes herramientas del software Maya les permiten modelar y texturizar objetos y personajes, crear y gestionar miles de animaciones, ensamblar enormes niveles y aplicar efectos de luces. Además, Maya es utilizado para crear sorprendentes "cinematics"- escenas prerrenderizadas que se reproducen en ciertos puntos del juego para realzar la historia.





- **Internet**

Los gráficos vectoriales que se encuentran en el World Wide Web suelen ser o bien de formatos abiertos VML y SVG, o bien SWF en formato propietario. Estos últimos se pueden visualizar con Adobe Flash Player.

FORMATOS GRÁFICOS VECTORIALES

Privativos - Algunos de ellos tienen especificaciones abiertas total o parcialmente

- PostScript ® (PS, EPS (Encapsulated PostScript))
- SWF Adobe Flash ®
- DXF, Drawing eXchange Format y DWG, formatos de Autodesk AutoCAD.
- HPGL: (*HP Graphic Language*), Un estándar de facto para los trazadores gráficos (Plotter).
- AI de Adobe Illustrator
- Paint Tool SAI
- CDR ® de Corel Draw
- FH9, FH10 y FH11
- IGES
- Metaarchivo de Windows (WMF)

Libres

- Portable Document Format ® (PDF)
- SVG Scalable Vector Graphics
- OpenOffice.org Draw ® (ODG)
- VML ® Vector Markup Language
-

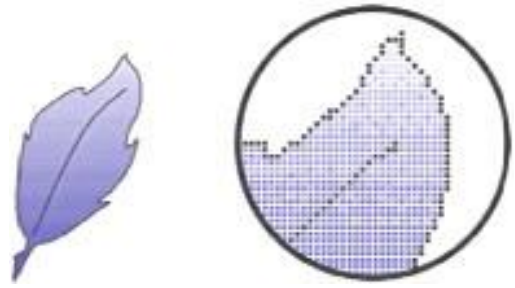
Formato de Mapa de Bits

Los gráficos bitmap están constituidos por una grilla rectangular de puntos de diferente brillo o color. Cada uno de esos puntos se llama pixel. El pixel es la menor unidad de información de los gráficos de este tipo.

Las formas y figuras se forman cuando el ojo mezcla e interpreta las luces y sombras, los tonos y colores. Los gráficos basados en pixeles, a diferencia de los vectoriales, no reconocen

formas y figuras, solo puntos de diferentes valor cromático. Ello significa que no es posible editar y modificar independientemente los elementos de un gráfico bitmap.

Los gráficos bitmap describen imágenes usando puntos llamados píxeles, dispuestos en una rejilla. La imagen de la hoja está determinada por la localización y el valor de color de cada uno de los puntos (píxeles) de la rejilla.



Este tipo de imágenes son las que crean los escáneres y las cámaras digitales. También pueden ser generadas por programas de retoque de imágenes como Saint, Photo-paint, Paint Shop, Photoshop o el software gratuito Gimp.



IMAGEN AMPLIADA EN UN 200%



La imagen de mapa de bits, al ampliar excesivamente su tamaño pierde nitidez y resolución.

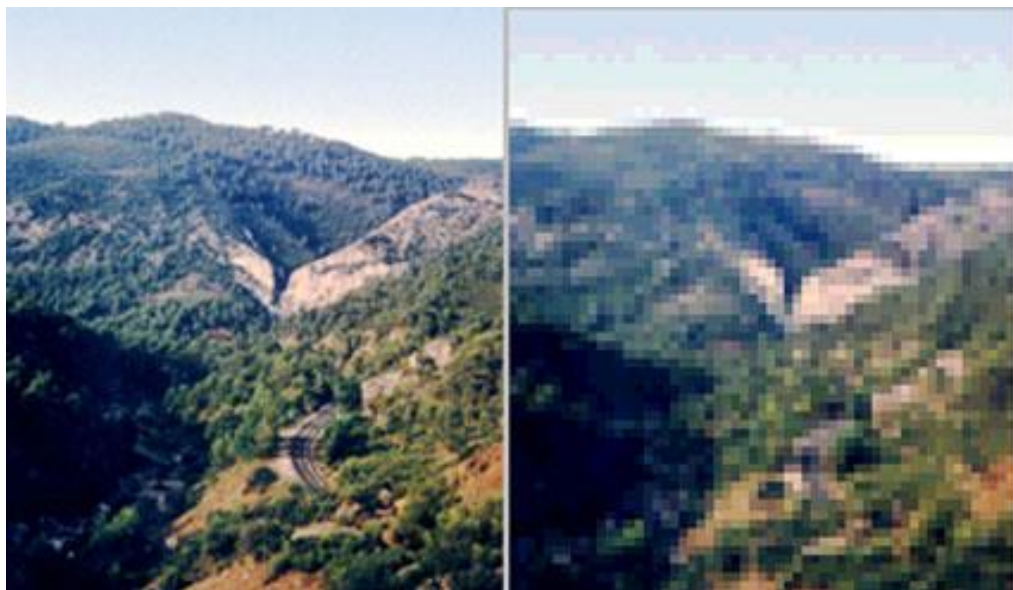
Las imágenes rasterizadas (convertidas a píxeles) son más prácticas para tomar fotografías o filmar escenas, mientras que los gráficos vectoriales se utilizan sobre todo para el diseño gráfico o la generación de documentos escritos.

VENTAJAS

- Una de las ventajas de utilizar una imagen de mapa de bits es que puede mostrar una imagen realista. Las imágenes de mapa de bits están compuestas de píxeles, que es básicamente un punto de color. Adecuadamente la posición de los puntos de diferentes colores junto a la otra llevará a cabo la ilusión de una mezcla de color a otro. Por lo tanto, es más fácil conseguir un aspecto más real la imagen utilizando este formato.
- La facilidad con la que las personas pueden compartir y editar imágenes es otra ventaja. Con todas las opciones disponibles, es posible que casi cualquier persona con acceso a un ordenador para compartir y manipular algunos de los formatos de estas imágenes. Y mucha gente lo hace. Diferentes formatos de imágenes de mapa de bits se utilizan en los gráficos de sitios web, así como en galerías de arte en línea.

DESVENTAJAS

- El principal inconveniente que presentan esta clase de archivos es el de la ampliación, cuando un archivo se amplía mucho, se distorsiona la imagen mostrándose el mosaico "los píxeles" y una degradación en los colores llegando al efecto pixelación, debido a la deformación de la fotografía.



- Otro de los inconvenientes asociados con un mapa de bits es el tamaño de archivo de gran tamaño. Una imagen sin comprimir pueden ser bastante grandes, debido a la cantidad de información necesaria para mostrar todos los píxeles en los distintos colores. Este tipo de archivo puede tardar mucho tiempo para cargar, enviar o recibir. Para combatir esto se puede comprimir el archivo.

PRINCIPALES APLICACIONES

Los bitmaps se utilizan comúnmente para la manipulación de fotografías.

Hay editores que permiten crear o editar gráficos en mapa de punto: dibujo y pintura digital. Editan fotografías digitalizadas para retoque y manipulación.

FORMATOS GRÁFICOS BITMAPS

Los formatos más utilizados son:

- BMP(Windows Bitmap)
- PCX (Picture eXchange)
- GIF (Graphic Interchange Format)
- JPEG (Joint Photographic Expert Group)
- TIFF (Tagged Image File Format)
- PNG (Portable Network Graphics)
- Y OTROS

Compresión de los archivos digitales

Los formatos de archivos digitales almacenan la información codificando toda la imagen cada píxel de forma individual, esto ocasiona que el archivo pese mucho (ocupa mucho espacio en MB en la PC) y no pierda ninguna clase de información.

Las cámaras digitales suelen realizar una forma de compresión del archivo para reducir el tamaño del mismo, eliminan lo que carece de valor, pero una vez se visualiza de nuevo la imagen, el proceso de compresión se invierte.

Las imágenes en formatos comprimidos de un tamaño y profundidad de color dados ocupan menos que las no comprimidas.

Existen diferentes clases de archivos digitales, unos sufren pérdida de calidad y otros no.

TIPOS DE COMPRESIÓN:

- RLE: compresión sin pérdida, admite los formatos BMP, PCX, TIFF, PSD, EPS Y DCS. Sustituye una secuencia de bits por un código. La mayoría de los sistemas se basan en este.
- LZW: compresión sin pérdida, admite los formatos TIFF, PDF, GIF y PostScript. Aconsejable para imágenes grandes no muy complejas, capturas de pantalla, etc.
- JPEG: alta compresión aunque con pérdida, admite los formatos JPEG, PDF y PostScript. Creado especialmente para trabajar con imágenes en color.
- ZIP: compresión sin pérdida, admite el formato PDF.
- Otros: BackBits (variante de RLE), Huffman , CCITT (especial para blanco y negro), etc.

FORMATOS SIN PÉRDIDA DE RESOLUCIÓN NI CALIDAD



Las cámaras digitales utilizan un formato que mantiene el archivo de la imagen en su estado virgen, en el cual no realizan ninguna clase de compresión y el archivo se mantiene en su máxima calidad, igual que en el momento que se captó la imagen. Podemos citar el formato **RAW** y el **TIFF**

Otros formatos sin pérdida de calidad: **BMP, EPS, PSD, PDF**

FORMATOS CON PÉRDIDA DE CALIDAD

En los formatos de compresión con pérdidas se aplican algoritmos que permiten decidir cual es la información menos relevante para el ojo humano y la desechan. A mayor cantidad desechada mayor compresión, menor espacio, pero también menor calidad.

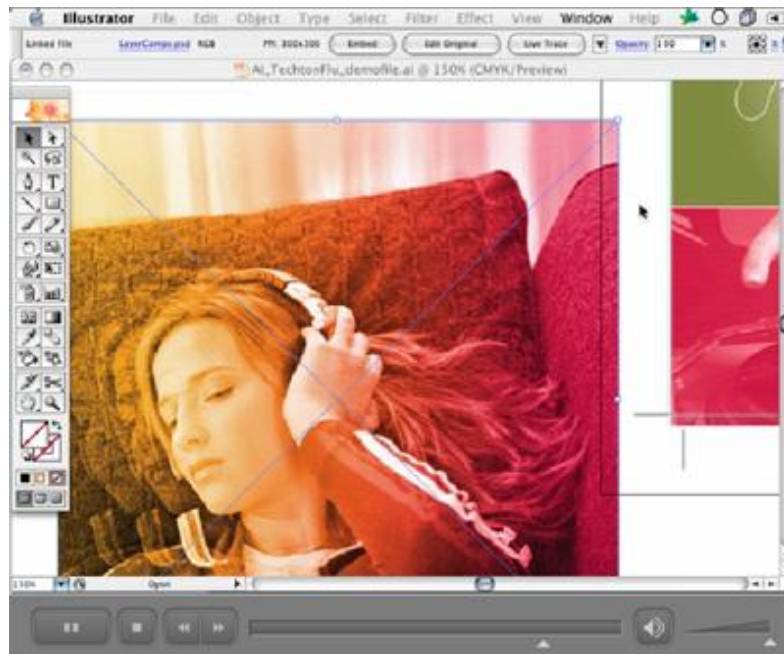
Ventaja: se obtienen archivos informáticos con menor peso y espacio en las computadoras, haciéndolas más manejables.

Algunos de estos formatos: **JPEG, GIF, PNG.**

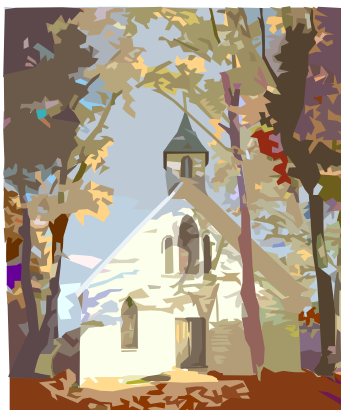
Algunos formatos de gráficos vectoriales

AI FORMATO DEL PROGRAMA ADOBE ILLUSTRATOR

Tiene muchas capacidades, según la versión de Illustrator que se haya usado. Es compatible con PDF, de manera que cualquier programa que pueda abrir PDFs lo podrá abrir también, aunque sólo sea para imprimir y no para modificarlo. Permite incluir mapas de bits.



WMF WINDOWS METAFILE FORMAT (METARCHIVO DE WINDOWS)



Formato creado por Microsoft. Las imágenes de los cliparts de Microsoft Office están en este formato. Su uso está muy extendido en las imágenes prediseñadas de los catálogos, pero no suele ser muy usado a nivel profesional. No permite incluir mapas de bits en su interior.

Cliparts de Microsoft Office

VML VECTOR MARKUP LANGUAGE



Es un lenguaje XML de programación abierto, destinado a la creación de los gráficos vectoriales elaborados en 2D o 3D (estáticos o animados) en las páginas Web.

VML está implementado en Internet Explorer, Microsoft Office y Silverlight.

VML es un lenguaje que permite realizaciones complejas en ficheros de formato XML. VML es manipulable con JavaScript y más cómodamente con HTML + TIME para las animaciones.

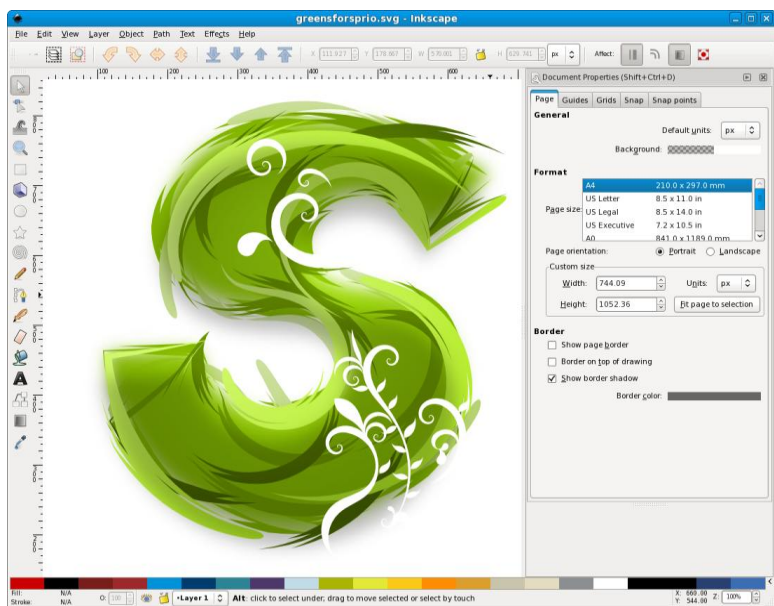
Retrato desarrollado con el código VML
:La Gioconda en VML (33Kb)

SVG GRÁFICOS VECTORIALES ESCALABLES (DEL INGLÉS SCALABLE VECTOR GRAPHICS)

SVG es un formato de gráficos vectoriales que describe imágenes como formas, trazados, texto y efectos de filtro. Los archivos resultantes son compactos y ofrecen gráficos de alta calidad en Internet, en impresoras e incluso en dispositivos portátiles y con recursos limitados. Los usuarios pueden aumentar la vista de una imagen SVG en la pantalla sin tener que sacrificar el enfoque, el detalle o la claridad. Además, el formato SVG ofrece mejor compatibilidad con texto y colores, lo que garantiza que los usuarios vean las imágenes tal y como aparecen en la mesa de trabajo de Illustrator.

El formato SVG está totalmente basado en XML y ofrece muchas ventajas tanto para desarrolladores como para usuarios. Con SVG, se puede utilizar XML y JavaScript para crear gráficos Web que respondan a las acciones del usuario con efectos sofisticados, como el resaltado, la información de herramientas, el audio y las animaciones

Este formato vectorial se convirtió en una recomendación del W3C (organización internacional que crea estándares para la web) en septiembre de 2001, por lo que ya ha sido incluido de forma nativa en el navegador web del W3C Amaya. Las versiones 1.5 y



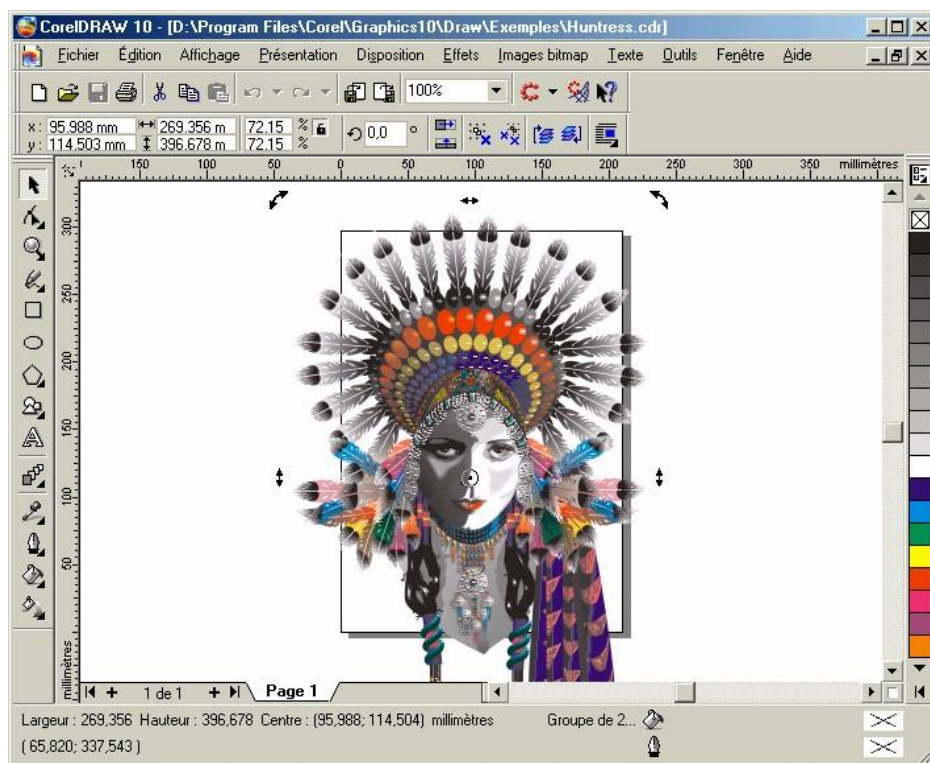
posteriores de Mozilla Firefox soportan gráficos hechos con SVG, así como el navegador Opera que desde su versión 8 ha implementado SVG 1.1 Tiny en su núcleo. Navegadores como Google Chrome, Safari e Internet Explorer 9 también son capaces de mostrar imágenes en formato SVG sin necesidad de complementos externos. Otros navegadores web, como versiones anteriores a la 9 de Internet Explorer, necesitan un conector o *plug-in*, para lo que se puede utilizar el Visualizador SVG de Adobe.

W3C: El World Wide Web Consortium (W3C) es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

CDR COREL DRAW

CDR (Corel Draw) es el formato nativo del programa de gráficos vectoriales Corel Draw, siendo válido para PC y MAC.

Es un formato vectorial, pero admite la inclusión de elementos de mapa de bits (integrados o vinculados a ficheros externos), pudiendo llevar además cabecera de previsualización



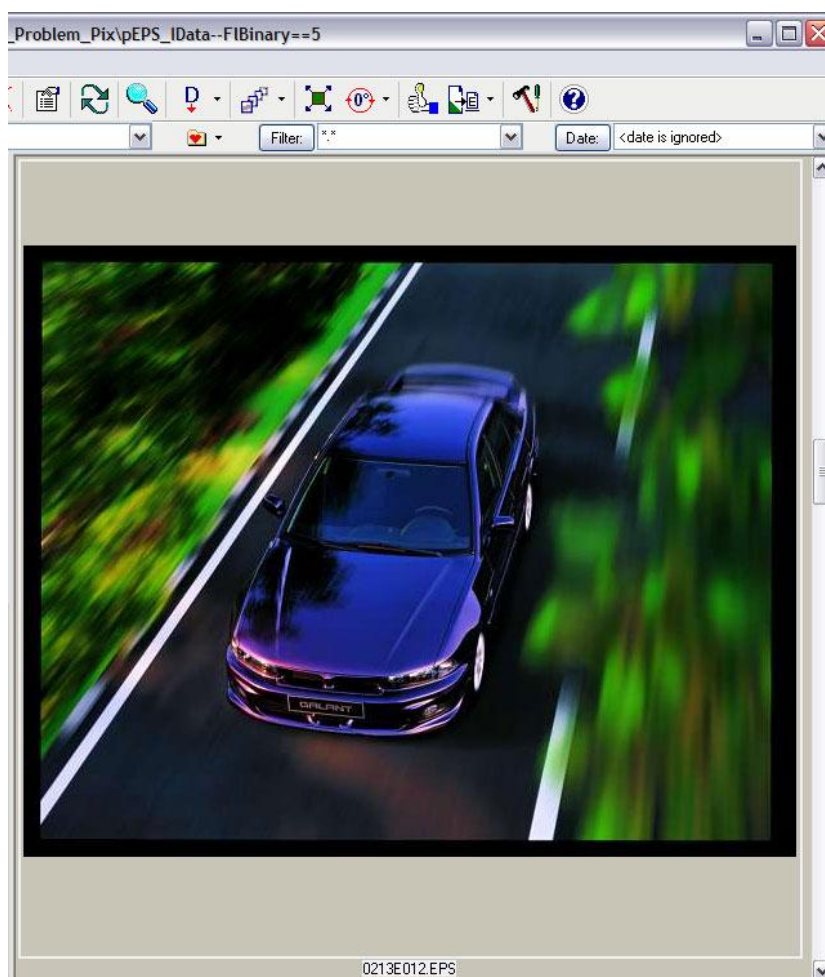
(thumbnail). Junto a AI es uno de los formatos con más posibilidades con respecto al color, a la calidad de los diseños y al manejo de fuentes, pudiendo contener los textos trazados o con fuentes incluidas. Una de las principales desventajas de este formato es su falta de compatibilidad con el resto de aplicaciones gráficas, al ser éstas incapaces de almacenar imágenes bajo este formato.

EPS ENCAPSULATED POSTSCRIPT

Este archivo lo ha desarrollado la compañía Adobe y se pueden guardar en este formato, tanto mapa de bits como imágenes vectoriales. Es muy utilizado en la impresión profesional y en otras aplicaciones llegando hasta la impresora de tipo Postscript.

EPS es adecuado para realizar intercambio de archivos entre programas de maquetación, tales como page Maker o quarkxpress incluyendo los de dibujo vectorial (Freehand o corel). Es junto con el formato TIFF, uno de los estándares en el mundillo de la autoedición.

Aunque fue creado por Adobe, una vez se abre el archivo con Photoshop los datos de la imagen y los gráficos vectoriales que pueda contener el encapsulado se rasterizan, es decir se convierten a píxeles.



Si se quiere imprimir un archivo EPS directamente, debemos utilizar una impresora compatible con PostScript.

Estos archivos a su vez son más lentos en procesarlos que los TIFF, pero en los programas de maquetación la visualización se procesa más rápida.

Los datos guardados se encuentran dentro de una cápsula, encapsulados, por lo que si se quieren modificar, se deben tratar con el programa que los creó.

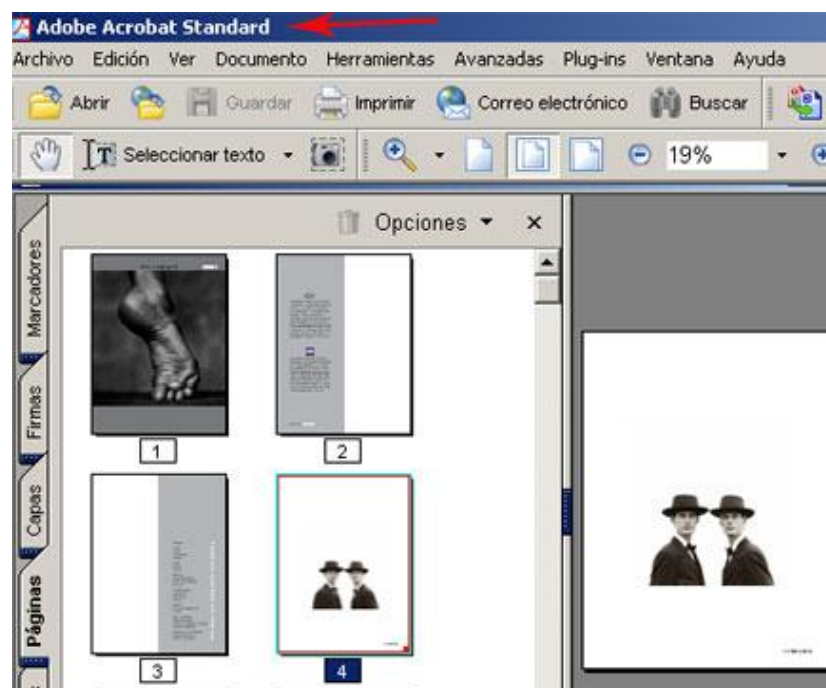
Imagen EPS

PDF, PORTABLE DOCUMENT FORMAT.

Este formato lo creó Adobe para poder intercambiar archivos entre diferentes sistemas operativos. Por ejemplo: un archivo o documento creado con algún programa de Windows, puede verse en la plataforma Linux o Mac, con sólo tener el visualizador de PDF, (Acrobat Reader,) disponible gratuitamente en Adobe y muchos otros sitios.

PDF no es un formato gráfico propiamente dicho, sino un formato de almacenamiento de documentos, que permite guardar con toda precisión el diseño del archivo incluyendo sus fuentes, imágenes y demás gráficos. Es una versión simplificada de PostScript; permite contener múltiples páginas y enlaces

PDF ha sido una de las soluciones para publicar, en Internet, documentos nada robustos que integren tanto imágenes como texto. ya que le proporciona al autor la seguridad de que el documento siempre será visualizado como él lo diseñó. Es necesario para su visualización tener el programa Acrobat Reader de Adobe, el cual puede ser utilizado por diferentes sistemas operativos. Este formato está basado en el lenguaje PostScript, lo que le permite incluir gráficos tanto vectoriales como bitmaps.



.PDF, se utiliza cada vez más y es considerado otro formato de los estándares junto con EPS y TIFF. Se encuentra muy extendido entre la red, en la que encontramos numerosos archivos con este formato.

Desventaja: Prácticamente no es compatible con programas que no sean de Adobe.

Algunos formatos de gráficos bitmaps

PSD, FORMATO DE ARCHIVO DE PHOTOSHOP

El PSD es un formato nativo de photoshop y permite guardar todas las presentaciones, retoques, nuevas creaciones realizadas con este programa.

Guarda los archivos con 48 bits de color y permite almacenar todas las capas, canales etc. que exista en el archivo de imagen.

PSD casi no tiene compatibilidad con otros programas, por lo que se recomienda tener dos archivos: uno en el propio formato nativo (.PSD), y otro en algún formato compatible con otros programas, como JPGE o TIFF.

No utiliza compresión y se emplea para guardar la imagen durante el proceso de edición, pues mantiene toda la información sobre capas sin acoplar.



Restauracion de fotografía con photoshop

En algunos casos puede ser que tengamos alguna versión antigua de photoshop y que queramos abrir una imagen guardada en PSD, y que esta no sea compatible con otras versiones, con lo que se aconseja activar las siguientes opciones:

- Para Windows, abrimos Photoshop> seleccionamos> Edición>Preferencias>Manejo de archivos.
- Luego marcamos la casilla de verificación compatibilidad para los archivos de Photoshop.

De este modo serán compatibles los archivos con distintas versiones del programa.

FORMATO DE ARCHIVO TIFF

TIFF, viene de Tagged Image File Format, es un formato que lo desarrollo Aldus, una Compañía propiedad actualmente de Adobe.

Comprime las imágenes sin pérdida de calidad pero el peso de los archivos no lo convierte en un formato óptimo para almacenar gran cantidad de fotos o enviarlas por correo electrónico.

Es un tipo de archivo estándar para guardar imágenes de alta calidad, ya que es compatible con los sistemas operativos Windows, Linux, Mac, etc. Se encuentra reconocido por muchos programas de retoque y edición gráfica, tales como Paint Shop Pro, Adobe, Quark, Corel etc. No obstante si tenemos alguna duda sobre como enviar un archivo para su impresión o edición, optaremos por el formato universal TIFF, para que se pueda abrir y editar sin problemas.



Al almacenar un archivo en formato TIFF, este lo guarda con 48 bits de color incluyendo capas y canales alfa.

No obstante el formato TIFF empieza a no utilizarse en lo que respecta a algunas cámaras fotográficas profesionales, porque al procesar una foto con tanta información, resulta difícil de moverla, visualizarla etc., este proceso lo ralentiza muchísimo, además de que ocupa mucho espacio en la tarjeta de memoria de la cámara, por esto las cámaras incluyen el formato JPEG y el formato RAW para la calidad del archivo.

En cambio utilizar el formato TIFF para escanear una imagen, es adecuado porque el archivo se manejará directamente al PC, y puede destinarse también para la impresión precisando para ello de la máxima resolución posible.

Un aspecto muy práctico del formato *TIFF* es que permite almacenar más de una imagen en el mismo archivo.

FORMATO RAW

El formato RAW, sólo se encuentra disponible en cámaras digitales sofisticadas, indicadas para fotógrafos profesionales. Este formato ofrece la máxima calidad ya que contiene los píxeles en bruto tal y como se han adquirido.

Normalmente el funcionamiento de los otros formatos que utilizan las cámaras digitales (Tiff y JPEG) participa el sensor para transmitir la señal eléctrica y convertir los datos de analógicos a digitales, pero en cambio los píxeles que capta el procesador de la cámara en el caso del RAW, los píxeles no se procesan ni transforman, se mantiene brutos tal cual. A este proceso se le llama también negativo digital.

IMAGEN TRATADA CON CAMERA RAW



Los datos del archivo RAW, no han sufrido ninguna clase de compresión, lo que hace que este archivo mantenga el máximo detalle de la imagen. Estos archivos son de tipo ópticos para imágenes de especial importancia.

Uno de los inconvenientes que presenta el formato RAW:

El peso del archivo, ocupa mucho espacio y no podremos guardar la misma cantidad de imágenes en nuestra tarjeta en este formato.

Este archivo RAW, no se puede imprimir ni visualizar directamente, precisa del tratamiento informático y realizar conversión que se pueda utilizar.

La gran ventaja es que los datos del formato RAW son puros del sensor de la cámara.

Uno de los programas que trata los archivos RAW, es el camera Raw de Adobe.

FORMATO DE ARCHIVO BMP

Esta clase de formato lo utiliza el sistema de Windows y el Ms-Dos, para guardar sus imágenes. Este sistema de archivo puede guardar imágenes de 24 bits (millones de colores), 8 bits (256 colores) y menos.

A esta clase de archivos puede seleccionarse una compresión RLE (Run Length Encoding) sin pérdida de calidad.



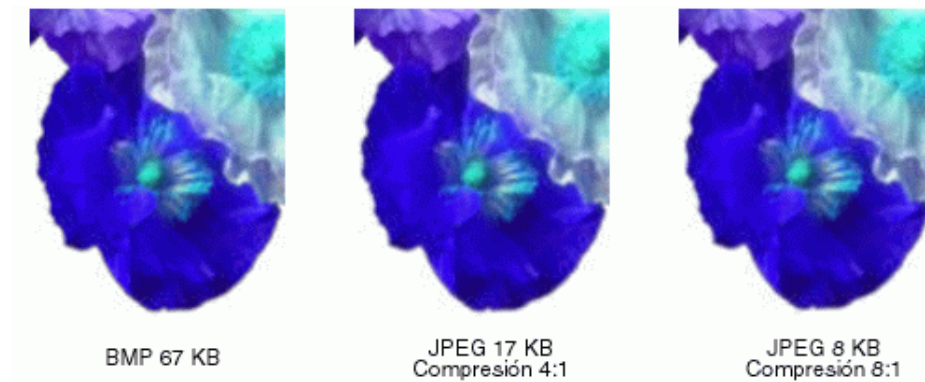
Quebrada de Humahuaca- Imagen BMP

El uso más común de este formato, es generar imágenes de poco peso y no se aconseja utilizarlo en imágenes recién captadas, sino en imágenes una vez reducidas a los 24 bits. Se utiliza mucho para crear fondos para el escritorio de Windows.

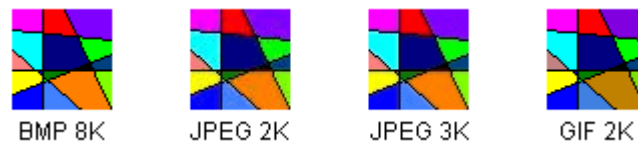
JPEG (JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERTS GROUP, GRUPO CONJUNTO DE EXPERTOS EN FOTOGRAFÍA)

JPEG es un esquema de compresión que funciona muy bien para escenas naturales como fotografías escaneadas. Durante el proceso de compresión se pierde algo de información, pero la pérdida suele ser imperceptible para el ojo humano. Los archivos JPEG almacenan 24 bits por píxel, por lo que son capaces de mostrar más de 16 millones de colores. Los archivos JPEG no admiten transparencia ni animación.

El nivel de compresión de las imágenes JPEG puede configurarse, pero cuanto mayor sea el nivel de compresión (archivos más pequeños), mayor será la pérdida de información. Una razón de compresión de 20:1 suele generar una imagen que el ojo humano apenas distingue de la imagen original. En la siguiente ilustración se muestra una imagen BMP y dos imágenes JPEG que se han comprimido a partir de dicha imagen BMP. La primera imagen JPEG tiene una razón de compresión de 4:1 y la segunda imagen JPEG tiene una razón de compresión en torno a 8:1.



La compresión de archivos JPEG no es apropiada para el dibujo de líneas, bloques de color sólido o límites definidos. En la siguiente ilustración se muestra un archivo BMP junto con dos archivos JPEG y un archivo GIF. Los archivos JPEG y el archivo GIF se han comprimido a partir del archivo BMP. La razón de compresión es de 4:1 para el archivo GIF, de 4:1 para el archivo JPEG más pequeño y de 8:3 para el archivo JPEG más grande. Tenga en cuenta que el archivo GIF mantiene los límites de las líneas nítidos, mientras que los archivos JPEG tienden a difuminar los límites.



JPEG es un esquema de compresión, no un formato de archivo. El formato de intercambio de archivos JPEG (JFIF) es un formato de archivos comúnmente utilizado para almacenar y transferir imágenes que se han compr

Es uno de los pocos formatos que se soporta en Internet (Web)

Todas las cámaras digitales y escáneres almacenan las imágenes en formato JPEG, no obstante y dado que la compresión de este formato afecta a la calidad de imagen, se puede escoger diferentes niveles de compresión:

A más baja compresión mayor calidad.

A más alta compresión menor calidad.

Cuando se opta por una compresión alta, es para crear archivos que ocupen poco espacio para la Web o enviarlas por correo electrónico. JPEG es el único formato de archivo, que puede llegar a comprimir una imagen hasta sólo un 10% de su tamaño original, sin que el ojo humano pueda percibir diferencias, antes y después del proceso de compresión.

NORMAS A SEGUIR ANTES DE EDITAR UN JPEG

Antes de editar una imagen en JPEG, conviene que tengamos en cuenta los siguientes puntos, para no perder calidad en el archivo:

- No guardar imágenes en formato JPEG si se van a modificar.
- Cada vez que abramos un archivo o lo editemos, la imagen sufre una compresión y pérdida de calidad.
- Antes de editar una imagen en JPG, la guardaremos inicialmente una copia en formato BMP o TIFF con la máxima profundidad de color.



Imagen JPG 875 × 623 (1.3x más grande), 237KB

FORMATO DE ARCHIVO GIF (*GRAPHIC INTERCHANGE FORMAT*)

.GIF, es un formato de archivo bastante antiguo. Lo desarrolló CompuServe para su propia red comercial. Este tipo de archivo se creó con la finalidad de obtener archivos de tamaño muy pequeños.

Es un formato masivamente empleado en Internet, pues es ideal para logotipos, gráficos, dibujos, iconos o imágenes de muy pocos colores (soporta sólo hasta 256 colores) o con grandes áreas del mismo color. Es decir, es bueno para todo excepto para las fotografías

GIF emplea el algoritmo de compresión LZW (Lempel Ziv Welch) para reducir el peso de la imagen sin pérdida de datos. La forma más sencilla de reducir el tamaño de un archivo GIF es disminuir el número de colores.

El formato GIF guarda imágenes de 8 bits, no 8 bits por cada color RGB, sino que indexa solo 256 colores como máximo.

Para guardar una imagen en formato GIF utilizaremos la opción Guardar para la Web. Una gran ventaja de este formato, es que podemos realizar transparencias en la paleta de colores, haciendo que ese color quede invisible.

Este formato es el único que permite crear animaciones (sin entrar en técnicas más complejas como el FLASH) a través de fotogramas secuenciales.



Imagen GIF

FORMATO PNG (PORTABLE NETWORK GRAPHICS, GRÁFICOS DE RED PORTÁTILES)

Este formato fue desarrollado para superar las limitaciones del GIF. El formato PNG conserva muchas de las ventajas del formato GIF pero también aporta más funciones que las del formato GIF. Al igual que los archivos GIF, los archivos PNG se comprimen sin que se pierda información. Los archivos PNG pueden almacenar colores con 8, 24 o 48 bits por píxel y escalas de grises con 1, 2, 4, 8 o 16 bits por píxel, mientras que los archivos GIF sólo pueden utilizar 1, 2, 4 u 8 bits por píxel. Un archivo PNG puede almacenar también un valor alfa para cada píxel, que especifica el grado de mezcla de ese píxel con el color de fondo.

El formato PNG supone una mejora con respecto al formato GIF por su capacidad para mostrar una imagen progresivamente; es decir, para mostrar aproximaciones cada vez mejores de la imagen a medida que ésta llega a través de una conexión de red. Los archivos PNG pueden contener información sobre la corrección de gamma y la corrección de color para que las imágenes puedan mostrarse con precisión en varios dispositivos de presentación.



Cascada en Jujuy- Imagen tipo .PNG

Este formato también posee la característica de reconocer los navegadores, pero en el caso del Internet Explorer, opera a partir de la versión 5.0. Lo único que debemos tener en cuenta es que si utilizamos este formato para la red, los usuarios que posean versiones anteriores del Internet Explorer, no podrán visualizarlas

La única diferencia que estriba entre GIF a PNG, es que en PNG, no permite archivos animados

PESO DE LA MISMA IMAGEN EN DISTINTOS FORMATOS

Foto BMP 32 bits. Bmp	452 KB Imagen de mapa de bits
Foto TIF.tif	357 KB Imagen TIF
Foto BMP 24 bits.bmp	339 KB Imagen de mapa de bits
Foto BMP 16 bits.bmp	226 KB Imagen de mapa de bits
Foto PSD.psd	125 KB Adobe Photoshop Image
Foto JPG (máx resolución).jpg	119 KB Imagen JPEG
Foto JPG (alta resolución).jpg	71 KB Imagen JPEG
Foto JPG (media resolución).jpg	64 KB Imagen JPEG
Foto JPG (mínima resolución).jpg	52 KB Imagen JPEG
Foto GIF 256 colores.gif	29 KB Imagen GIF
Foto GIF 128 colores.gif	26 KB Imagen GIF
Foto GIF 64 colores.gif	23 KB Imagen GIF

CONCLUSION

A la hora de seleccionar el formato en que se grabara un archivo, conviene conocer alguna de sus características para elegir aquel que mejor resulte a los objetivos del trabajo de la aplicación multimedia seleccionado.

Elegir el formato adecuado para cada imagen es de gran importancia, especialmente si el peso de la imagen es también relevante, como ocurre al publicar una foto en una página web o enviarla por correo electrónico.

Existen multitud de formatos para comprimir las imágenes digitales, aunque son tres los más utilizados: JPG (ó JPEG), GIF y PNG. Normalmente, las cámaras digitales guardan las imágenes en JPG, el más empleado para las fotografías. Para cambiar su tamaño, resolución o formato hay que emplear un editor de imágenes, como Photoshop o Paint Shop Pro.

Para elegir el formato adecuado para una imagen hay que valorar su contenido (fotografía, gráfico, etc.), la calidad (dependiendo de su destino: impresión en papel, publicación en web...) y el tamaño del archivo.

La regla general dice que JPG es el mejor formato para las fotografías o cualquier imagen que pierda calidad con menos de 256 colores. Para el resto, gráficos, textos o combinaciones de ambos, GIF o PNG ofrecen la mejor relación calidad - peso del archivo. Cualquiera de estos tres formatos son indicados para publicar imágenes en páginas web o enviarlas por correo electrónico.

Para fotografía de alta calidad se puede emplear la compresión sin pérdida del TIFF. De hecho, hay cámaras digitales de gama alta en las que se pueden grabar las fotos en este formato, aunque ocupan un 80% más que si se guardan en JPG.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- *Prieto Castillo Daniel 1999 "Apuntes Sobre la Imagen y el Sonido"*
- *Aparici, Roberto 1996 "El documento Integrado" en la revolución de los medios audiovisuales*
- *Manuel Matos Moquete. Agendistas.com*
- *Magdalena. Monografias.com S.A.*
- *Imagen Digital:. www.digitalfotored.com*
- *Multimedia: <http://www.aulacli.com>*
- *Avance de formatos: <http://ict.udlap.mx>*
- *Wikipedia- La enciclopedia libre-. <http://es.wikipedia.org>*
- *Tu canal de Tecnología: <http://www.consumer.es>*
- *Formatos de almacenamiento de imágenes digitales: <http://www.dzoom.org.es/>*
- *Imagen Digital: <http://www.ordenadores-y-portatiles.com>*
- *Formatos de Archivos: <http://www.fotonostra.com>*
- *Informática básica: <http://www.proyectoautodidacta.com>*
- *Manual Photoshop: <http://www.manualdephotoshop.com>*
- *Imagen Digital. Conceptos básicos-. <http://platea.pntic.mec.es>*