

Unidad I: Introducción a la graficación por computadora

1.1 Breve historia de la graficación

Introducción: El uso adecuado y provechoso de la tecnología han hecho de la computadora un dispositivo poderoso para producir imágenes en forma rápida y económica. Actualmente en todas las áreas es posible aplicar gráficas por computadora con algún objetivo, por ello se ha generalizado la utilización de gráficas por computadora. De igual modo las gráficas por computadora se utilizan de manera rutinaria en diversas áreas, como en la ciencia, ingeniería, empresas, industria, gobierno, arte, entretenimiento, publicidad, educación, capacitación y presentaciones gráficas.

Breve Historia: Las computadoras se han convertido en una herramienta poderosa para producir imágenes, interpretar información o mejorar la calidad de visualización de las mismas en forma rápida y económica. Debemos aclarar que los métodos que se utilizan en las gráficas por computadora y en procesamiento de imágenes tienen características similares pero no son iguales es decir, las dos áreas realizan, en forma fundamental operaciones distintas. Las herramientas para graficación por computadoras, se utilizan para crear una o más imágenes. Por otro lado, en el procesamiento de imágenes se aplican técnicas para modificar o interpretar imágenes existentes como fotografías y rastreos de televisión. El interés por los métodos de tratamiento o procesamiento digital de imágenes deriva de dos áreas principales: La mejora de la información para la interpretación humana El procesamiento de los datos de la escena para la percepción autónoma por una máquina. **Procesamiento de Imágenes** Para aplicar los métodos de procesamiento de imágenes primero digitalizamos una fotografía u otra imagen en un archivo de imagen. Una de las aplicaciones iniciales a principios de la década de 1920 consistió en mejorar fotografías digitalizadas de un periódico enviadas por cable submarino entre Londres y Nueva York aquí un equipo especializado de

impresión codificaba la imagen para la transmisión y luego la reconstruían en el extremo de la recepción.

1.2 Aplicaciones

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.

1.3 Formatos gráficos de almacenamiento

TIFF (Tagged Image File Format o formato de archivo de imágenes con etiquetas): es uno de los formatos de almacenamiento sin pérdidas que usan muchas cámaras digitales. También se usa en los programas de retoque de imágenes digitales. Es un formato de almacenamiento de la más alta calidad. Admite una profundidad de color de 64 bits, aunque gracias al uso de un algoritmo de compresión sin pérdidas consigue reducir su nivel de espacio.

RAW (en inglés significa crudo): se usa como alternativa a TIFF. Consiste en almacenar directamente la información que procede del sensor de la cámara digital. Si hubiera que convertirla a TIFF el proceso tendría una mayor demora y requeriría mayor espacio de almacenamiento. Los formatos RAW suelen ser distintos entre los fabricantes. Como inconveniente tiene que para poder trabajar con las imágenes en un PC o para imprimirlas hay que llevar a cabo su conversión a otro formato estándar, lo cual lleva un cierto tiempo. Sin embargo, el nivel de calidad que tienen las imágenes en RAW es semejante al de las imágenes TIFF.

JPEG (Joint Photographic Experts Group o Grupo de Expertos en un Conjunto de Fotografías): es uno de los formatos más populares, siendo uno de los más

usados también en Internet. Permite almacenar y transmitir las imágenes ocupando muy poco espacio, aunque con pérdidas de calidad. Afortunadamente se puede decidir el nivel de pérdidas (y por tanto de calidad) que se desea tener. Aún con los niveles de calidad más altos en JPEG el ahorro de espacio es considerable frente a, por ejemplo, un fichero TIFF.

GIF (Graphics Interchange Format o Formato de intercambio de gráficos): es el otro gran conocido de los internautas. Utiliza un algoritmo de compresión sin pérdidas. Sin embargo, la calidad en las imágenes no llega a ser muy alta por su limitada profundidad de color (sólo 8 bits). Permite transparencias e imágenes rodantes (que reciben el nombre de GIF's animados).

PNG (Portable Network Graphics o Gráficas Portables para Red): otro de los formatos de Internet, aunque no tan popular como los dos anteriores. Ha sido concebido como el sustituto de GIF, incrementando su profundidad de color (hasta los 48 bits) y usando un mecanismo de compresión sin pérdidas mejorado.

PSD (Extensión de los ficheros creado por Photoshop): se trata del formato nativo del conocido programa de retoque fotográfico Photoshop. Admite capas, texto y almacena el estado de edición / manipulación en que puede haber quedado una imagen. Permite almacenar las imágenes con la calidad más alta, aunque a costa del uso de un gran espacio en disco.