

UD4 .- Edición de imágenes

Tarea 0.- Conceptos de Teoría

Se valorará el contenido de las respuestas, el formato, la adecuación y la ortografía (-0,1 cada)

0.- Rellena la cabecera del documento con tu nombre y grupo.

1.- Explica con tus palabras los siguientes conceptos(BUSCA una imagen relacionada a cada punto).

1. *Definición de Imagen digital: Representación en dos dimensiones de una imagen a partir de una matriz numérica, normalmente binaria. Distinguiéndose dos clases: **mapa de bits**, la más usada en informática, y **gráfico vectorial**.*



2. *Definición de píxel: La menor unidad homogénea en color que forma parte de una imagen digital.*

Puntos de Colores: Píxeles

- La imagen que obtenemos ya sea a través de una pantalla, un escáner, o una cámara digital, es un enorme mosaico lleno de millones de píxeles. Cada píxel (cuadrado) contiene la información del color de esa pequeña porción.

Este diagrama visualiza una imagen digital como un mosaico de píxeles. Cada píxel es una pequeña cuadrícula que contiene información de color. Se muestra cómo una imagen completa está compuesta por millones de estas unidades básicas.

Cada cuadrado es un píxel

3. Explica los tipos de imagen básicos (nombra ventajas, desventajas y programas que lo usen):

Imagen Vectorial: Una imagen vectorial es una imagen digital formada por objetos geométricos dependientes (segmentos, polígonos, arcos, muros, etc.), cada uno de ellos definido por atributos matemáticos de forma, de posición, 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.

Este formato de imagen es completamente distinto al formato de las imágenes de mapa de bits, también llamados imágenes matriciales, que están formados por píxeles. El interés principal de los gráficos vectoriales es poder ampliar el tamaño de una imagen a voluntad sin sufrir la pérdida de calidad que sufren los mapas de bits. De la misma forma, permiten mover, estirar y retorcer imágenes de manera relativamente sencilla. Su uso también está muy extendido en la generación de imágenes en tres dimensiones tanto dinámicas como estáticas.

Todos los ordenadores actuales traducen los gráficos vectoriales a mapas de bits para poder representarlos en pantalla al estar ésta constituida físicamente por píxeles.

Ventajas:

Escalable sin pérdidas de calidad

Compresión sin pérdidas

Tamaño de archivo pequeño

Las cualidades de los objetos se pueden ajustar libremente

Fácil de rasterizar.

Desventajas: No está indicada para representaciones gráficas complejas

Su reproducción requiere la rasterización previa.*

No son aptos para codificar fotografías o vídeos tomados en el "mundo real".

El ordenador debe ser suficientemente potente para realizar los cálculos necesarios para formar la imagen final.

** proceso por el cual una imagen descrita en un formato gráfico vectorial se convierte en un conjunto de píxeles o puntos para ser desplegados en un medio de salida digital, como una pantalla de computadora, una impresora electrónica o una Imagen de mapa de bits (bitmap).*

Programas: Inkscape, Karbon14, Adobe Illustrator.

Imagen Raster: Una imagen en mapa de bits, imagen raster (calcos del inglés) o imagen de píxeles, es una estructura o fichero de datos que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, denominada matriz, que se puede visualizar en un monitor, papel u otro dispositivo de representación.

A las imágenes en mapa de bits se las suele definir por su altura y anchura (en píxeles) y por su profundidad de color (en bits por píxel), que determina el número de colores distintos que se pueden almacenar en cada punto individual, y por lo tanto, en gran medida, la calidad del color de la imagen.

Los gráficos en mapa de bits se distinguen de los gráficos vectoriales en que estos últimos representan una imagen a través del uso de objetos geométricos como curvas de Bézier y polígonos, no del simple almacenamiento del color de cada punto en la matriz. El formato de imagen matricial está ampliamente extendido y es el que se suele emplear para tomar fotografías digitales y realizar capturas de vídeo. Para su obtención se usan dispositivos de conversión analógica-digital, tales como escáneres y cámaras digitales.

Ventajas:

Rico en matices de color y contraste

Se puede trabajar sobre todos los puntos de la imagen.

Desventajas:

Escalabilidad ligada a pérdidas de calidad

Comprimirlas puede generar pérdidas en la calidad

Gráficos con alta calidad requieren mucho espacio

La vectorización conlleva mucho trabajo.*

**Convertir imágenes que están formadas por píxeles en imágenes formadas por vectores.*

Programas: Photoshop, GIMP, Paint.

4. Formato de imagen (Busca el significado de las siglas, su tipo, su ámbito de uso, si tiene compresión o no, si tiene pérdidas de calidad e indica su ventaja e inconveniente principal):

BMP: Bitmap. Puede seleccionarse compresión RLE (Run Length Encoding). Se usa para cuando necesitamos una imagen con poco peso (fondo de pantalla, por ejemplo) Tiene perdidas de calidad al reescalar su tamaño. Ventajas: Poco peso. Desventajas: Uso exclusivo en Windows.

GIF: Graphics Interchange Format. Admite compresión. Usos en publicidad, redes sociales, aplicaciones de mensajería y comunicación. Perdidas de calidad a partir de 256 colores. Ventajas: El peso de los archivos es considerablemente menor al de un video, por lo que subirlo o descargarlo no consume mucho. Al mismo tiempo, algunas aplicaciones lo han incorporado como acceso rápido para ser compartido, así como Twitter que tiene un teclado exclusivo para este tipo de contenido. Ayudan a construir una imagen moderna de tu negocio, donde a mayor alcance e interacción, la promoción se vuelve más interesante, atrayendo nuevos seguidores.

Aumentan el tiempo de permanencia en tu sitio gracias al “autoloop”. Además, la reiteración del mensaje es muy efectiva para ayudar a que la información quede en la memoria.

No sólo son fáciles de consumir; también son contenidos empáticos que ayudan a conectar con tus seguidores desde un enfoque emocional.

En RRSS también se puede hacer uso de GIFs ya creados, disponibles en grandes bibliotecas como giphy, pero deben ir acorde a una línea editorial definida.

Desventajas: Diseñarla toma más tiempo y recursos que una imagen fija en JPG, ya que se debe considerar la planificación y validación del relato junto a la ejecución de la imagen en distintos programas. De todas maneras sigue siendo mucho más económico que un video, tanto en su

ejecución como en la subida y carga.

En campañas de mails, los problemas de compatibilidad de Outlook hacen que sólo aparezca el primer frame del GIF. Lo recomendado es crear los archivos de tal manera que muestren la información más relevante en este espacio.

JPG: Joint Photographic Experts Group. Paginas web, almacenamiento digital fotográfico, etc. Admite compresión. Tiene perdidas de calidad. Ventajas: El mas recomendable para compartir fotografías. Desventajas: La notable perdida de calidad en las compresiones y en las ediciones. Es recomendable guardar un archivo de imagen en otros formatos si pretendemos editarlo y usar jpg cuando la imagen ya este editada.

TIFF: Tagged Image File Format. Ámbitos de uso en la Industria gráfica y fotografía profesional. Admite compresiones. No tiene perdidas de calidad. Ventajas: Versatilidad (prácticamente cualquier aplicación de edición de imagen y diseño los puede manipular). Desventajas: Se está dejando de utilizar en algunas cámaras fotográficas profesionales, porque al procesar una foto con tanta información, resulta difícil de moverla, visualizarla etc. Este proceso, además, ocupa mucho espacio en la tarjeta de memoria de la cámara, por esto las cámaras incluyen el formato JPEG y el formato RAW para guardar las fotos en archivos.

PNG: Portable Network Graphics. Usos similares a los de GIF. Admite compresión. Sin perdidas. Ventajas: El formato PNG permite generar imágenes de mapas de bits con una elevada 'ratio' de compresión de tamaño. Se trata de una compresión sin pérdida de calidad, al igual que el formato GIF, pero con mayor porcentaje de compresión media.

Análogamente al GIF, el PNG soporta los fondos transparentes que permiten una buena integración de la imagen con el fondo actual de la página web. PNG es superior a GIF porque soporta una profundidad de color de hasta 16,7 millones de colores. GIF admite sólo un máximo de 256 colores distintos en la misma imagen. Libre uso. PNG posee dos modos de compresión: estándar y progresivo. Este último facilita el reconocimiento de la imagen en los primeros instantes de la descarga de Internet, pues va mostrando líneas de la misma distribuidas por toda la superficie disponible. Se trata de una opción interesante cuando son imágenes muy grandes o se usan conexiones lentas.

La inclusión de 'metadatos' en el archivo PNG permite en teoría que los motores de búsqueda puedan indexar estos archivos gráficos en función de la descripción incluida, en lugar de únicamente por el nombre.

Desventajas: La principal desventaja es que PNG no permite crear pequeñas animaciones como el formato GIF. Existe un formato complementario del W3C llamado MNG que sí que soporta animación pero aun no existe un estándar oficial del mismo.

Al igual que el GIF, al ser PNG un formato sin pérdida de calidad, produce archivos excesivamente grandes para la reproducción de fotografías o cuadros comparados con los equivalentes archivos JPG. Estos últimos pueden reducir considerablemente el tamaño de este tipo de imágenes con una disminución casi inapreciable de la calidad.

XCF: eXperimental Computing Facility. Edición de imagenes. Solo se comprimen mediante un algoritmo RLE. Sin perdidas.

Ventajas: Los efectos se realizan de forma sencilla.

Desventajas: Es incompatible con todos los programas, excepto con gimp.

PS: Post Script. Impresión de grandes dimensiones y/o calidad. Se puede comprimir. No tiene

perdidas de calidad.

Ventajas: Se puede importar, compatibilidad entre plataformas, configuración personalizada.

Desventajas: Limitación del diseño de página.

ODG: OpenDocument Graphics. Edición de imágenes. Se pueden comprimir. Sin pérdidas.

Ventajas: Pesa mucho menos, se pueden animar, rastrear e indexar por Google.

Desventajas: No es un formato accesible un usuario común, no sustituye a otros formatos, problemas de compatibilidad. Puede perjudicar el ratio text/código de una web.

SVG: Scalable Vector Graphics. Desarrollo de aplicaciones. Se puede comprimir. Con pérdidas.

Ventajas: Tamaño pequeño. Los elementos de una imagen SVG abarcan mucho menos espacio que sus gemelos creados en formato ráster, flexibilidad. Con CSS, puedes cambiar rápidamente la configuración de los gráficos en el sitio, tal y como el color de fondo o la posición del logotipo en la página. Para hacer esto, puedes editar el archivo en cualquier editor de texto. Escalabilidad sin cambiar la calidad de la imagen. Es ampliamente usado para dispositivos con pantallas Retina y aquellas que se le asemejan, es posible visualizar los contenidos de un archivo SVG en cualquier navegador (IE, Chrome, Opera, FireFox, Safari, etc.).

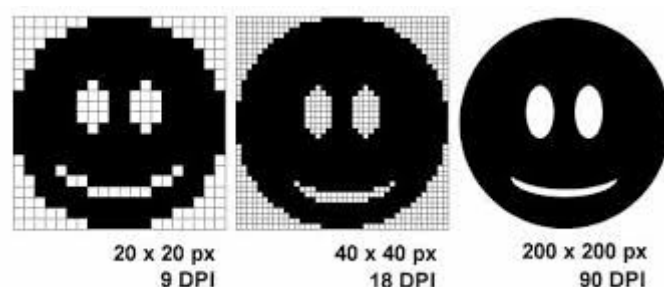
Desventajas: El tamaño del archivo crece muy rápido si el objeto consiste de un gran número de pequeños elementos. Es imposible leer una parte del objeto gráfico, solamente se puede leer el objeto entero y eso baja la velocidad.

5. Definición de Aspect Ratio o Proporción (Indica las más comunes de los siguientes ámbitos):

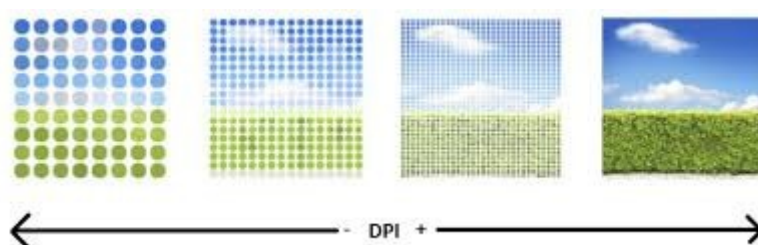
1. Monitores/televisores: 16:9
2. Móviles: 16:9
3. Impresión en papel: 4:3

6. Resolución (Explica y pon ejemplos):

1. Resolución de imagen: Número de píxeles por pulgada que contiene.



2. Resolución de impresión: Si la impresión es en pantalla, es el número de puntos (pixels) que una pantalla muestra en el espacio lineal de una pulgada. Si la impresión es en impresora sobre papel, cartón corrugado, plástico corrugado/Forex, metacrilato o plexiglass, aluminio Alu-dibond o madera es el número de puntos individuales de tinta que una impresora puede producir en el espacio lineal de una pulgada.



7. Modos de color(Explica y pon ejemplos):

1. *B/N: Se corresponde con una profundidad de color de 1 bit. La imagen está formada por píxeles blancos o píxeles negros puros.*



2. *Escala de Grises: Maneja el canal negro y permite 256 tonos de gris entre el blanco y negro puros.*



3. *RGB: Cada color se forma por combinación de tres canales. Cada canal se corresponde*

con un color primario: Red (rojo), Green (verde), y Blue (azul). Asigna un valor de intensidad a cada color que oscila entre 0 y 255. De la combinación surgen hasta 16,7 millones de colores. Ejemplo: El valor R:255, G:0, B:0 representa al color rojo puro.

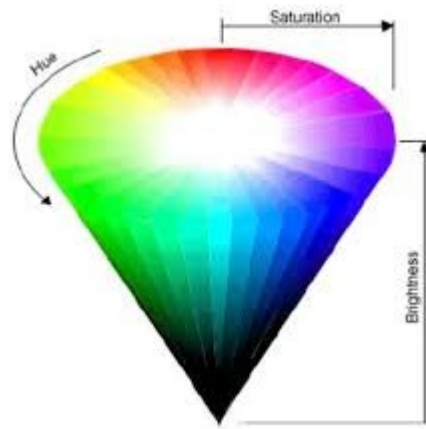


4. *CYMK*: Cada color se forma por combinación de cuatro canales. Cada canal se corresponde con un color primario de impresión: Cyan (Ciano), Magent (Magenta), Yellow (Amarillo) y Black (Negro). Cada canal puede tener como valor entre 0 y 255. Se trata de imágenes con una profundidad de color de 32 bits.



5. *HSB*: Cada color surge de los valores de estos tres parámetros: Hue (Tono) que es el valor del color: rojo, azul, verde, etc. En GIMP se expresa en grados y oscila entre 0 y 360. Saturation (Saturación) que se refiere a la pureza del color y va del 0% al 100%. Brightness (Brillo) referencia la intensidad de luz del color; es decir, la cantidad de negro o blanco que contiene estando su valor entre 0 (negro) y 100 (blanco). Ejemplo: El color rojo puro tiene un código RGB como (255,0,0) y también un código HSB (0,100,100). En la mayoría de programas de tratamiento de imágenes se puede elegir un color introduciendo su código RGB –es la opción más frecuente- o alternativamente su código

HSB. En ambos casos la imagen maneja una paleta de colores de 24 bits.



8. Definición de Profundidad de color:

1. *24bits: Las imágenes RGB se componen de tres canales de color. Una imagen RGB con 8 bits por píxel cuenta con 256 posibles valores para cada canal, lo que significa más de 16 millones de posibles valores de color. En ocasiones, las imágenes RGB con 8 bits por canal se denominan imágenes de 24 bits (8 bits x 3 canales = 24 bits de datos por píxel).*
2. *32bits: Cuando se utilizan 32 bits para representar un color se agrega al esquema de 256 valores para cada tono primario un cuarto canal denominado alfa que representa la transparencia. Este valor se utiliza cuando se deben superponer dos imágenes. Las imágenes con 32 bits por canal también se denominan imágenes de alto rango dinámico (HDR).*