

IB14 Informática Aplicada a la Construcción

Prácticas. Tema 3: Imagen Digital¹

El objetivo de esta serie de prácticas sobre GIMP es mostrar las técnicas básicas para generar, retocar y optimizar elementos gráficos que luego van a ser publicadas en una página Web. Todas las imágenes necesarias para la elaboración de los ejercicios de estas prácticas, están en la página web de la asignatura. Los resultados de esta práctica puntúan un 15% sobre la nota final de prácticas. Se recomienda leer el tutorial de Gimp que se encuentra en la página de la asignatura.

L1 Lunes	L2 Jueves	L3 Viernes	Contenidos
19 Noviembre	22 Noviembre	23 Noviembre	• Gimp I.
26 Noviembre	29 Noviembre	30 Noviembre	• Gimp II.

Introducción a GIMP

GIMP es un programa de manipulación de imágenes perteneciente al proyecto **GNU** (*GNU Image Manipulation Program*). Se publica bajo la licencia GNU General Public License.

GIMP es la alternativa más firme del software libre al popular programa de retoque fotográfico Photoshop. La primera versión se desarrolló para sistemas Unix y fue pensada especialmente para GNU/Linux, sin embargo actualmente (versión 2.2) existen versiones totalmente funcionales tanto para Windows (que es la que utilizaremos en las prácticas) como para Mac OS X.

GIMP significaba originalmente «General Image Manipulation Program» («Programa de manipulación de imágenes general»); en 1997 se cambió para que significase «GNU Image Manipulation Program» («Programa de manipulación de imágenes de GNU»). Es parte oficial del proyecto GNU.

GIMP sirve para procesar gráficos y fotografías digitales. Los usos típicos incluyen la creación de gráficos y logos, el cambio de tamaño y recorte de fotografías, el cambio de colores, la combinación de imágenes usando un paradigma de capas, la eliminación de elementos no deseados de las imágenes y la conversión entre distintos formatos de imágenes. También se puede utilizar el GIMP para crear imágenes animadas sencillas. GIMP es también conocido por ser quizás la primera gran aplicación libre para usuarios finales. Trabajos anteriores, como el compilador GCC, el núcleo de Linux, etc. eran principalmente herramientas de programadores para programadores. GIMP es considerado por algunos una prueba de que el proceso de desarrollo de software libre puede crear aplicaciones que los usuarios no avanzados puedan usar productivamente; de esta forma, abrió el camino a otros proyectos como KDE, GNOME, Mozilla Firefox, OpenOffice.org y otras aplicaciones posteriores.

Además de un uso interactivo, GIMP permite la automatización de muchos procesos mediante macros. De esta manera se permite escribir pequeños programas (**guiones**) y **plugins** o **extensiones** para GIMP que pueden ser después utilizados

¹ Este documento ha sido realizado por los profesores de la asignatura a partir de aportaciones originales y extractos del documento creado por Juan Carlos Amengual, Pablo Felip, Ángel Sánchez y Roberto Solana para la asignatura 509.

interactivamente; además es posible producir imágenes de manera totalmente no interactiva (por ejemplo, generar automáticamente imágenes para una página Web usando los mencionados guiones) y realizar un procesamiento por lotes que cambie el color o convierta imágenes.

La versión actual (en septiembre de 2005) estable de GIMP es la 2.2.8. GIMP usa GTK+ como biblioteca de controles gráficos; si intentáis descargar e instalar GIMP (<http://www.gimp.org>) en casa tendréis que descargar e instalar también la mencionada biblioteca.

Entre las características y capacidades de GIMP se encuentran:

- Manipulación simultánea de un número ilimitado de imágenes.
- Capacidad para trabajar con canales y capas.
- Soporte para canal alfa en las imágenes, es decir, es capaz de distinguir y gestionar regiones transparentes.
- Herramientas inteligentes de selección de zonas de la imagen, sobre las que posteriormente se pueden aplicar todo tipo de operaciones de transformación.
- Herramientas de transformación con las que es posible rotar, escalar, inclinar, etc. tanto la imagen como partes de ella.
- Una completa gama de ajustes de brillo, color y contraste.
- Potentes utilidades de retoque como el clonado, suavizado, difuminado...
- Amplia gama de motivos de relleno y gradiente y la posibilidad de crear otros fácilmente.
- Herramientas de dibujo como pincel, lápiz y aerógrafo y una amplia paleta de pinceles.
- Diseño modular que permite añadir plugins en continuo desarrollo.
- Soporte de guiones o pequeños programas, los Script-Fu, en varios lenguajes de programación que le permite contar con un completo surtido de plugins en constante evolución para crear de una forma fácil y rápida botones, pinceles, patrones, degradados, rótulos.
- Captura imágenes en la ventana o desde un escáner.
- Formato de archivos propio .xcf que permite guardar las imágenes con todas sus capas y sin pérdida de calidad.
- Manejo de archivos prácticamente en cualquier formato: jpg, gif, png, bmp, gzip, mng, psd (Photoshop), psp (Paint Shop Pro), tga, tiff, xpm, mpeg, ps, pdf.
- Capacidad de convertir imágenes entre distintos formatos.
- Múltiples niveles de deshacer sólo limitados por la capacidad del equipo.
- Se distribuye gratuitamente bajo licencia GNU/GPL.
- Ocupa muy poco espacio en el disco duro.

Ejercicios sesión 1

Al finalizar la sesión agrupa todas las imágenes cuyo nombre empieza con IB14 (las cuales serán creadas durante la sesión) en un zip y envíalo al profesor de prácticas.

Ejercicio 1: Reducir el tamaño de una imagen.

- A. La imagen **vaca.bmp** tiene un tamaño enorme en el disco duro (más de 11MB). Teniendo en cuenta que deseamos que sea publicada en una página web, hemos de hacer lo posible para reducir su tamaño.

La imagen está guardada con un formato sin compresión. Para reducir el tamaño, en primer lugar usaremos un formato con compresión como el jpg.

Guarda la imagen con formato jpg con nivel de compresión 85 (nombre **vaca1.jpg**) y nivel 50 (nombre **vaca2.jpg**). Observa como la segunda imagen tiene un tamaño inferior a la primera y ambas, bastante inferiores a la original.

Por otro lado, la imagen tiene un tamaño en pantalla excesivo para ser publicada en una página web. Reduce el tamaño de la imagen **vaca2.jpg** para que tenga de ancho 320 píxeles. Guarda la imagen con el nombre **IB14E1a.jpg**.

Comprueba como ahora el tamaño se ha reducido drásticamente.

- B. La imagen **pescador.jpg** se ha obtenido escaneando una diapositiva. Puesto que se desea imprimir la fotografía en papel, es preferible realizar el escaneo con una resolución alta para obtener una imagen de gran calidad. Por lo tanto, se ha escaneado la imagen con una resolución de 2400 ppp. Abre la imagen e imprímela en un pdf. La imagen ocupa muy poco espacio de impresión, puesto que el original es una diapositiva, la cual tiene unas dimensiones muy reducidas. Para solucionar este problema, cambia el tamaño de impresión para que tenga de ancho 15 cm. Fíjate que el tamaño en pantalla (en píxeles) no ha cambiado, solo ha cambiado la resolución. Guarda la imagen como **IB14E1b.jpg**.
- C. Ahora queremos mostrar la imagen **IB14E1b.jpg** en nuestra página web. Por lo tanto nos interesa el tamaño de visualización y el tamaño en el disco duro. Reduce el tamaño de visualización para que tenga un ancho de 640 píxeles. Guarda la imagen como **IB14E1c.jpg**. Observa como el tamaño de disco duro se ha reducido drásticamente.

Ejercicio 2: Trabajar con capas

- A. En este ejercicio vamos a introducir un perro (**perro.jpg**) en un prado (**prado.jpg**) usando capas.

Abre la imagen **prado.jpg** y crea una capa nueva. Abre la imagen del **perro.jpg**, selecciona la figura del perro (usa la herramienta de selección por color, sobre el fondo blanco, y luego invierte la selección). Haz copiar y pegar en la imagen del prado teniendo seleccionada la capa nueva. Transforma la capa del perro para que tenga un tamaño parecido al que tendría en la realidad

si estuviera en el prado de la imagen. Sitúalo cerca del árbol. Copia la capa del perro y sitúa al segundo perro más lejos del objetivo sobre el camino mirando hacia la izquierda. Guarda la imagen como **IB14E2a.jpg**.

Aproximadamente, la imagen resultado será como la siguiente:



- B. Copia la estatua de la imagen **Gaugi.jpg** en una nueva capa de la imagen **fachada.jpg**. En este caso para seleccionar la figura tendrás que usar las tijeras inteligentes y/o máscaras. Antes de seleccionar la figura, reduce el tamaño de la imagen para que tenga un ancho de 150 píxeles.

Borra la fecha y hora de la imagen fachada usando la herramienta para clonar.

Una vez tengas la figura copiada, selecciona la capa del fondo y aplica un filtro de desenfoque gaussiano. De esta forma resaltaremos a la estatua respecto del fondo. Guarda la imagen como **IB14E2b.jpg**.

Aproximadamente la imagen resultado será como la siguiente:



Ejercicios sesión 2

Ejercicio 3: Texto

- A. Introduce el texto "Vive en el campo" en la imagen **bosque.jpg**. Guarda el resultado como **IB14E3a.jpg**.

Para conseguir un efecto de sombra, copia la capa del texto, aplica (en la copia) un filtro de desenfoque, cambia el color del texto y desplaza ligeramente la capa. También tendrás que poner la capa que hace de sombra detrás de la capa conteniendo el texto.

- B. Introduce el texto "Amanece en Benicassim" en la imagen **amanecer.jpg**. Guarda el resultado como **IB14E3b.jpg**. Usa el filtro text, FreeType.

A modo de ejemplo se muestran dos posibles resultados:



Ejercicio 4: Manejo del color

- A. Abre la imagen **campanario1.jpg**. A partir de la información que obtengas de histograma, haz los ajustes necesarios para mejorar la calidad de la imagen. Guarda el resultado en la imagen **IB14E4a.jpg**.
- B. Abre la imagen **campanario2.jpg**. A partir de la información que obtengas de histograma, haz los ajustes necesarios para mejorar la calidad de la imagen. Guarda el resultado en la imagen **IB14E4b.jpg**.
- C. Abre la imagen **limones.jpg**. Selecciona los dos limones. Puedes hacerlo usando las tijeras inteligentes y/o mediante máscaras. Una vez tengas los dos limones seleccionados, utiliza la herramienta de color *Colorizar*, para, cambiando el tono, la saturación y la luminosidad conseguir que los limones tengan un tono amarillento, tal como se muestra en la siguiente imagen (guarda la imagen como **IB14E4c.jpg**):



- D. Abre la imagen gato.jpg. Crea un duplicado de la capa. Borra todo lo que no sean los ojos. En la capa inferior, utiliza la herramienta de color colorizar para transformar la capa a blanco y negro (saturación al mínimo). El resultado será una imagen en blanco y negro, salvo los ojos. Guarda la imagen como **IB14E4D.jpg**). El resultado deberá parecerse a la siguiente imagen:



Ejercicio 5: Otras herramientas útiles.

- A. Abre la imagen **amanecer.jpg**. Aplica un filtro destello FX situado donde está el sol. Guarda la imagen como **IB14E5a.jpg**.