

Tratamiento de imágenes estáticas para el www

Por Xavier Berdaguer Planet

LAS IMÁGENES (también llamadas gráficos) son un componente esencial en la edición web. Aunque es posible crear una página sin recurrir a ellas, el resultado sería de una pobreza estética inaceptable. Por ello se suelen incluir algunas prediseñadas obtenidas de las propias librerías que acompañan a los editores html o bien descargadas directamente de otros sitios web.

Su uso plantea los siguientes problemas:

— El primero y más evidente es que a veces no se encuentra ninguna imagen del tipo, tamaño y/o colores que se precisa. Dado que un sitio web profesional debe guardar siempre una formalidad en cuanto a la presentación visual, no hay que mezclar indiscriminadamente gráficos de distintos colores y tamaños que la rompan.

«Las tarjetas digitalizadoras de vídeo conectadas a la salida de señal de la televisión permiten capturar secuencias enteras o bien fotogramas independientes»

— Una imagen descargada puede estar sujeta a condiciones de uso restringidas, por ejemplo, obligar a crear un enlace a la página de su creador (algo que quizá no interese en absoluto si su temática no tiene nada que ver con la nuestra). Evidentemente se puede utilizar y prescindir de hacer dicho vínculo, pero ello constituye una falta de ética profesional.



Xavier Berdaguer Planet

— Finalmente está el caso de las imágenes originales (fotografías, diapositivas, etc.) que no estarán digitalizadas, por lo que se debe hacer todo el proceso partiendo de cero.

Estos motivos muestran cuán importante es que los profesionales de la información conozcan las técnicas de tratamiento de la imagen, tan asumidas entre los expertos en informática y el diseño gráfico. El objeto de este artículo es introducir al lector en este mundo aplicado a la edición web.

Formatos de imagen

Existen tres estándares soportados por los navegadores actuales:

— GIF (*graphics interchange format*): promovido por *CompuServe*, admite una paleta de 2 a 256 colores con un buen factor de compresión sin pérdida de calidad. Es de especial popularidad su uso en la versión 89ª, que permite animaciones y transparencias. En el web se utiliza para gráficos sencillos (iconos, flechas, botones, etc.) dado que el límite de colores a utilizar lo hace inadecuado para imágenes más complejas como las fotografías.

— Jpeg (*joint photographic experts group*): desarrollado por el

Imagen Imagen

Figura 1



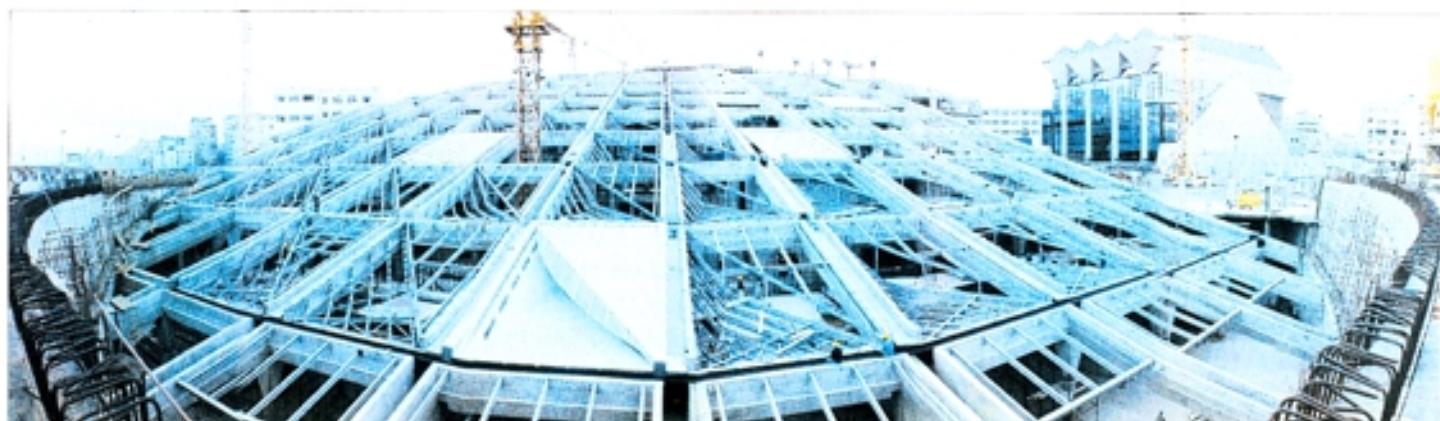


Fig. 1. Biblioteca Alejandrina, construida en 1999

Usted nunca tuvo un mejor momento para
CONSTRUIR SU PROPIO MONUMENTO A LOS CONOCIMIENTOS

Con sus 700 000 pergaminos, la biblioteca de Alejandría fue el mayor monumento a los conocimientos en el mundo entero. Esta biblioteca, que fue destruida cerca del año 48 AC, fue resucitada con el nombre de Bibliotheca Alexandrina. Afortunadamente, ya no se utilizan los pergaminos.

PRESENTANDO INFOTRAC WEB

Ahora, combinando la Internet con la fiabilidad de Gale Group, usted puede construir su propio monumento a los conocimientos utilizando InfoTrac Web. Esta revolucionaria interfaz para referencias proporciona acceso a una gama extensa de bases de datos en texto completo de Gale Group. Se ofrece:

- Una interfaz que usted puede personalizar a su gusto
- Acceso remoto seguro para los usuarios registrados
- Búsquedas por materias y referencias de la más alta tecnología

- Múltiples opciones de recuperación y entrega
- Resultados de búsqueda de acuerdo al rango de relevancia
- Gráficas e imágenes
- Informes detallados de utilización en una variedad de formatos

**Y SOLAMENTE INFOTRAC WEB
 OFRECE INFOMARKS™**

Esta utilidad integral les permite a los usuarios recortar y pegar búsquedas o enlaces de documentos de InfoTrac en páginas Web, e-mail y documentos de procesamiento de palabras para crear listados de lectura, guías de estudio y más.

INFOTRAC WEB SE OBTIENE GRATIS

Y lo mejor de todo: cuando compra cualquier base de datos InfoTrac usted recibe InfoTrac Web gratis. Para recibir más información contacte a su representante de Gale Group al international@galegroup.com.



INFOTRAC WEB

Interfaz que se puede personalizar Contenido muy premiado *Calidad de Gale Group*

Contacte al international@galegroup.com
 para construir su propio monumento.



consorcio homónimo, tiene una paleta de 16,7 millones de colores y acepta factores de compresión muy elevados, aunque cuanto más grande es éste, mayor es la pérdida de calidad de la imagen, lo que produce un efecto de pixelado (como si pareciera formada por pequeños puntos o piezas de un puzzle). Es el formato por excelencia para las fotografías y otras imágenes complejas. No admite animaciones ni transparencias.

— PNG (*portable network graphics*): es el más reciente de todos y reúne las virtudes de los anteriores, combinando una paleta de hasta 16,7 millones de colores con la posibilidad de incorporar transparencias. No existe pérdida de calidad al comprimir pero su factor es muy inferior al de jpeg, aunque mayor que el de gif. Se esperaba que desplazara al anterior para su empleo en imágenes complejas, pero su uso todavía está muy poco difundido y la inmensa mayoría de sitios web siguen empleando exclusivamente una combinación de gif y jpeg.

El resto de formatos (tiff, bmp, wmf, etc.) no son soportados por los navegadores a menos que se disponga de un componente especial (plugin) para ellos. Como estos accesorios no son estándares ni los tienen instalados la mayor parte de internautas, es conveniente ceñirse al uso exclusivo de los tres formatos descritos anteriormente.

La resolución

De ella depende la calidad de una imagen digitalizada, y se mide normalmente en puntos (píxeles) o en puntos por pulgada (ppp o *dpi*, *dots per inch*, en inglés). Indica cuántos puntos se visualizan o se imprimen en una unidad de longitud (la pulgada, que equivale a 2,54 cm). La pregunta es inmediata: ¿por qué no se emplean directamente centímetros al hablar de su

extensión? El motivo es que el tamaño de un punto cambia en función de la configuración de cada monitor. Si la pantalla está configurada con una resolución de 640x480 puntos, el tamaño de los mismos será mayor que el de otra a 800x600 ó 1.024x768. Actualmente, la mayoría de las páginas web se diseñan para ser visualizadas óptimamente a 800x600.

«Normalmente se digitaliza una imagen a 16,7 millones de colores para luego comprimirla y reducir su paleta durante la fase de tratamiento»

En cuanto a la resolución de una imagen optimizada para su presentación en pantalla, se trabaja a sólo 72 puntos, que es la de los monitores. Además, si se utilizaran en la página gráficos digitalizados a 300 ppp tardarían minutos en ser descargados y lo más probable es que al visitante se le agotase antes la paciencia y buscarse su información en otra parte.

La digitalización

Se puede crear una imagen dibujándola directamente con un programa de gráficos o bien digitalizando el original. En el segundo caso se debe disponer del hardware necesario. Aquí se describen los tres dispositivos más utilizados:

— El escáner, ya sea en formato A4 o superior (hasta A0). Se utiliza para fotografías, diapositivas, páginas de un texto impreso, etc. Puede ser opaco o transparente — estos últimos son los únicos que pueden trabajar con diapositivas— y la gama profesional de los mismos utiliza para conectarse al ordenador una tarjeta *Scsi* (*small computer system interface*) con una resolución óptica mínima de 600 ppp. Algunos de serie baja prome-

ten estas prestaciones y aun otras mucho mayores pero ello puede inducir a engaño puesto que no se trata de resoluciones ópticas reales, sino obtenidas por una técnica de software llamada *interpolación*, en la que el programa de digitalización se “inventa” cuáles son los puntos que debe haber entre los verdaderamente reales.

— La cámara digital almacena las fotografías que obtiene en una tarjeta de memoria interna que actúa como un disco de almacenamiento extraíble. Una vez se ha llenado la tarjeta hay que volcar su contenido en el disco duro del ordenador. La resolución mínima que deben alcanzar las fotografías de gama profesional es de 1.024x768. Son muy útiles para trabajar con imágenes de objetos que no puedan situarse encima de la pantalla de un escáner, y también permiten una mayor calidad al no quedar afectadas por el revelado ni por el paso a través del cristal del escáner. También existen kits de digitalización que pueden adaptarse a cámaras reflex convencionales.

«El uso del formato PNG todavía está muy poco difundido y la inmensa mayoría de sitios web siguen empleando exclusivamente una combinación de gif y jpeg»

— Las tarjetas digitalizadoras de vídeo conectadas a la salida de señal de la televisión permiten capturar secuencias enteras o bien fotogramas independientes (modo flash). La calidad de esta señal es pobre aunque, como la necesaria para edición web tampoco es alta, no supone un inconveniente en este sentido.

Normalmente se digitaliza una imagen a 16,7 millones de colores, sin compresión, para luego com-

Enlaces de interés

1. Formatos gráficos

— Jpeg

<http://www.jpeg.org>

— GIF

[ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu:/misc/ile.formats/graphics.formats/gif89a.doc](ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu:/misc/file.formats/graphics.formats/gif89a.doc)

— PNG

<http://www.w3.org/TR/REC-png.html>

2. Programas

— Adobe

<http://www.adobe.com>

— Corel

<http://www.corel.com>

— Jasc (*Paint Shop Pro*)

<http://www.jasc.com>

— Micrografx (*Picture Publisher*)

<http://www.micrografx.com>

— Ulead

<http://www.ulead.com>

— Shareware

<http://tucows.arrakis.es/imagen/dit95.html>

primirla y reducir su paleta (si es necesario) durante la fase de tratamiento, excepto si se trata de escaneos masivos de texto impreso en el que no se requiera ningún retoque posterior. En dicho caso se puede digitalizar en dos colores (blanco y negro) o a 256 (o niveles de gris) directamente. El tipo de imagen que se desea obtener y la calidad del original marcarán siempre la pauta a seguir.

El tratamiento de la imagen

Una vez digitalizada se llega a la parte más compleja del proceso: su retoque. Para ello se necesita un buen programa especializado que se debe conocer a fondo (véase el punto dedicado a este tema). Éste es un arte cuyos mejores resultados se obtienen después de incontables horas practicándolo. Sin embargo,

los efectos son espectaculares, y frecuentemente marcan la diferencia entre una página anodina y otra atractiva y agradable de leer.

Para la edición web se deben llevar a cabo las siguientes tareas —el orden en que se efectúen no será siempre el mismo, dependiendo de las características de la propia imagen—:

— Disminución de la resolución: la imagen original tal vez ha sido digitalizada con una resolución demasiado alta por lo que hay que reducirla a 72 ppp para su correcta descarga y visualización en pantalla.

— Tratamiento del color: en una paleta de 16,7 millones existen muchas variaciones de un tono determinado (por ejemplo, del color verde) que pueden exhibirse. Éste es un punto crítico al crear o retocar una imagen: no podemos fiarnos de nuestros ojos, puesto que el mayor o menor brillo del monitor, por ejemplo, nos puede engañar haciéndonos creer que dos tonos de verde son iguales cuando en realidad no lo son. El nombre exacto de cada tono se muestra en formato *RGB* (*red-green-blue*, o cantidad de rojo, verde y azul que contiene) o hexadecimal (número en base 16). El programa de retoque siempre permitirá saber cuál es el que realmente se esté utilizando y lo presentará en ambos formatos (ver **José A. Senso**, “Gestión de información gráfica: los formatos”, *IWE*, v. 6, n. 9, pp. 9-14).

Las tribulaciones con los colores pueden aumentar por otros motivos:

— Al comprimir la imagen con formato jpeg, la paleta se optimiza pero esto puede significar que se alteren ligeramente los distintos tonos.

— Aunque no debería ser así, los navegadores muestran los colores de forma ligeramente distinta.

Así pues, es posible que un gráfico de la página se vea levemente más claro u oscuro en *Internet Explorer* que en *Netscape Navigator*.

La única solución a estos problemas radica en la experiencia y en disponer de un programa de retoque con las opciones adecuadas para corregirlos, por lo que éste es un requerimiento importante a formular en el momento de su elección.

— Aplicar efectos. Es muy posible que en muchas imágenes (especialmente logos, iconos, fondos de pantalla, etc.) se quieran utilizar distintos efectos fotográficos. Existen incontables tipos (corrección de color, difuminados, reflejos, sombreados, perfilados, etc.), y cada programa cuenta con una amplia variedad. Para explotarlos correctamente es recomendable que la imagen esté digitalizada en un formato sin compresión y a 16,7 millones de colores. Se debe tener presente que cada software tiene sus propios efectos y que uno mismo, aunque esté disponible en dos programas, puede dar resultados distintos en un gráfico. Por ejemplo, se puede ver un efecto *emboss* sobre una misma imagen en *Ulead PhotoImpact* y en *Corel PhotoPaint* en la figura 1.

«Los navegadores muestran los colores de forma ligeramente distinta»

Por todo ello se recomienda documentar siempre con qué programa se ha creado y cómo se ha hecho. Si en el futuro se han de desarrollar otras imágenes del mismo estilo que las anteriores hay que tener constancia de cómo se hicieron y disponer del programa con el que se llevaron a cabo aunque actualmente se trabaje con otro distinto.

— Compresión de la imagen: una vez se hayan efectuado todos los arreglos y correcciones hay que

guardarla en un formato compatible con el navegador (gif, jpeg o png). Aquí es donde el programa de retoque va a demostrar si está realmente preparado para su uso en el web según sea el caso:

1. Gif: debe permitir optimizar la paleta de colores desde 2 hasta los 256 máximos (para reducir todo lo posible el tamaño final de la imagen) y seleccionar aquel que será transparente (o sea, que dejará ver el fondo de la página a través de él).

2. Jpeg: debe hacer posible la selección del factor de compresión mayor o menor a utilizar previusualizando la imagen para ver en qué punto ésta empieza a perder calidad. También ha de optimizar el rango de colores de la paleta y, además, admitir la posibilidad de que se muestre de forma progresiva a medida que se descargue a través del navegador.

3. Png: seleccionar el factor de compresión y el color transparente debe ser una de sus posibilidades.

Como ejemplo de una típica digitalización y tratamiento de una

imagen para su inclusión en el web se puede citar el siguiente: una postal (14,5x9,5 cm) es digitalizada a 100 ppp con un escáner y almacenada en un archivo en formato tiff a 16,7 millones de colores ocupando 900 Kb en el disco. A continuación, con el programa de retoque se reduce la resolución a 72 ppp y se guarda en formato jpeg con un factor de compresión del 75%. El resultado es una imagen de 23 Kb que puede ser descargada y visualizada por el navegador en muy poco tiempo.

Herramientas y utilidades

Como se ha avanzado en el punto anterior, es imprescindible disponer de, por lo menos, un programa de retoque fotográfico profesional pero, además, hay una amplia variedad de utilidades de gráficos más económicas que frecuentemente los complementan. La recomendación es probar cuantos más programas distintos sea posible y disponer de todos aquellos que puedan ser de provecho, puesto que algunos incorporan funciones ausentes en otros que

permiten no sólo tener más efectos distintos, sino hacer la misma operación pero de forma más rápida.

— Retoque fotográfico: los más populares son *Adobe PhotoShop*, *Adobe PhotoDeLuxe*, *Corel Photo Paint*, *Picture Publisher*, *Ulead PhotoImpact* y *Paint Shop Pro*. Para la edición web, opino que *Photo Paint* y *Photo Impact* son los que ofrecen mayores posibilidades. *PhotoShop* es, tal vez, el mejor programa de tratamiento de gráficos en general pero carece de varias funciones muy útiles para el manejo de imágenes orientadas específicamente al campo que nos ocupa.

— Utilidades gráficas: se pueden citar *Graphic Workshop*, *Ulead SmartSaver*, *Web Graphics Optimizer* o *Xara 3D*, que complementan a los anteriores. Acostumbran a ser de dominio público o shareware y no debe faltar alguna en el ordenador de cualquier desarrollador de páginas web.

Xavier Berdaguer Planet. Consultor en edición electrónica y gestión documental. Doc6 S. A.
xavierb@ctv.es