

Por Roxana Bassi rox@roxanabassi.com.ar /
<http://www.roxanabassi.com.ar>
Publicado en la sección "los cuadernos de Internet World" en la revista Internet World Latinoamérica en el período 1995-1999

Cursito 29: Curso de HTML – Parte 5

Caracteres: 16992

En las entregas anteriores de los Archivos, trabajamos en los diversos aspectos relativos a la construcción de una página Web: sus componentes, organización, enlaces etc. En esta ocasión desarrollaremos un aspecto importantísimo: las imágenes que ilustran y adornan nuestro sitio. Aprenderemos a diferenciar los formatos gráficos y las etapas necesarias para obtener imágenes que puedan bajar rápido de nuestras páginas. Para trabajar las imágenes Usted deberá instalar algún programa gráfico especial que le permita realizar funciones *como el cambio de paleta de colores* y el manejo de diferentes *formatos de archivos*. Para obtener algunas recomendaciones, consulte el cuadro al final de esta nota.

Las imágenes en la Web

Una de las razones del terrible crecimiento experimentado por Internet a partir de 1993 fue, precisamente, el nacimiento de la World Wide Web que permitía agregar a la Red facilidades multimediales. A los navegantes les encantó la idea de contar no sólo con textos, sino también con imágenes, sonido, video y animaciones.

Animación: es una secuencia de imágenes (cuadros) ligeramente diferentes entre sí. El ojo humano las funde (si pasan lo suficientemente rápido) generando la ilusión de movimiento, en forma similar a como funciona un film de cine. En general, las

animaciones de Internet son creadas con imágenes en el formato GIF (descripto más adelante)

Las imágenes son muy importantes para ilustrar una página Web. Según su utilidad, debemos distinguir los siguientes tipos :

- **Ilustraciones:** como en un folleto o revista, muchas imágenes son empleadas en la Web para hacer visualmente más agradable la visita a la página. En esta categoría podemos citar *fondos, bordes, ilustraciones, fotos, íconos, textos en marquesinas, imágenes animadas*, etc. La característica de este tipo de imágenes es que podríamos eliminarlas de nuestro sitio sin que afecten el contenido de la información a difundir, su objetivo es sólo decorativo. Como regla general, no deben sobrecargar la vista de la información (por ejemplo, no se debe poner un fondo muy llamativo que impida o dificulte la lectura del texto) ni deben sobrecargar la pantalla (no llenar una página de iconitos, por ejemplo). Tampoco se recomienda tener muchos objetos que titilen (*blinking*) ya que distraen la atención del navegante.

[imagen 1: imágenes]

- **Elementos gráficos con información:** éstas son imágenes que no podemos eliminar del sitio porque contienen información importante para el navegante. Por ejemplo, en el sitio de una inmobiliaria, la foto de una casa o un plano para llegar a ella, o el logo de su empresa. Estas imágenes son muy importantes ya que complementan el contenido del sitio. Deben estar trabajadas para que se note su objetivo y ser muy claras en su función para que el navegante no las confunda con una simple ilustración y las ignore.

[imagen 2: una imagen que contiene información]

- **Elementos de navegación:** este tipo de imágenes tiene como objetivo asistir en la navegación del sitio. Entre ellos se cuentan *los botones, íconos, elementos de las barras de navegación y mapas imagen* (image maps). Son necesarios para ayudar al usuario a encontrar rápidamente lo que busca. Por ejemplo, usando un ícono para representar el retorno a la página inicial o la imagen de un sobrecito sobre el cual se hace click para enviar un mail al responsable del sitio. Los *mapas imagen* son ilustraciones que contienen enlaces de hipertexto dentro de ellas, de modo que el visitante puede hacer click directamente sobre una parte de la imagen para dirigirse a

una zona particular del sitio. Por ejemplo, un mapa de la Argentina en donde según en qué provincia se haga click, se acceda a la información correspondiente contenida en una página HTML.

[imagen 3]

[imagen 4]

Estas categorías de imágenes sirven para que usted plantee en el momento de hacer su sitio, qué elementos seleccionará. Tenga en cuenta que las imágenes que contienen información (*mapas, planos, gráficos, fotos de productos*) son las primeras que debe elegir. En segundo lugar, seleccione los elementos ilustrativos para la navegación. Y luego que haya elegido todo esto, preocúpese recién por los elementos ilustrativos que harán su sitio más agradable.

Cada una de las imágenes que utilice deben ser trabajadas previamente u optimizadas para la Web.

Optimizar imágenes para la web

Seguramente usted ya pasó por la experiencia de acceder a algún sitio Web y encontrarse con imágenes que tardaban siglos en bajar o que no llegaban nunca. O en otros casos experimentó que la única forma de navegar el sitio era a través de los enlaces colocados en las imágenes (como *links* o *mapas-imagen*) y debido a que éstas tardan una eternidad en bajar no es posible acceder a ningún enlace. En general, esto se debe a que fueron procesadas para la Web de un modo ineficiente. Para entender cuál es el camino correcto, veremos primero como se trabaja una foto en formato digital.

Imaginemos que quiere agregar a su página una foto con la que usted ya cuenta. El primero paso a realizar es el llamado proceso de "*digitalización*" que consiste en pasar la imagen a un archivo digital para guardarla luego en su computadora. Esto se hace mediante un escáner o dispositivo lector que toma cada puntito de la imagen, lo lee y los convierte a un archivo. Hoy en día hay escáners en venta muy baratos, pero si usted no

tiene uno puede ir a un centro de fotocopiado grande o a una agencia de diseño gráfico y pedir que escaneen su foto.

La foto es ahora un archivo gráfico. Existen diferentes tipos de archivo que mencionaremos más adelante. Cada formato tiene sus pros y sus contras. En principio, debe tratar de escanear la foto en el mejor formato posible, es decir, aquél que le permita guardar la mayor cantidad de datos posibles.

Una imagen contiene muchísima información. La cantidad de bytes que ocupe la imagen (el tamaño o peso) una vez digitalizada, dependerá de algunos factores. Por ejemplo:

- **El tamaño:** la foto es digitalizada a un tamaño particular. Cada pequeño puntito o pixel que la integra contiene información. Cuanto más grande sea el original a partir del cual partimos para realizar la digitalización, mejores resultados finales obtendremos al reducirla. Si el original de la foto es pequeño y el tamaño en el que planea colocarla en el site es mayor, el resultado obtenido puede ser una imagen borrosa. Por ejemplo, un tamaño de original grande para comenzar a trabajar es de 1024 por 768 puntos o pixels, equivalente a las dimensiones de la superficie de la pantalla de un monitor de xxx pulgadas.
- **Los colores:** cada pixel representa un punto de un color particular y existen miles de ellos en una foto escaneada. Si bien se sabe que el ojo humano es capaz de ver y distinguir hasta 16 millones tonos diferentes de colores, a veces guardamos la foto reduciendo los colores visibles a muchos menos, por ejemplo a 256. Los colores seleccionados de los 16 millones componen la llamada *paleta de colores*. Lo ideal es digitalizar un original en 16 millones de colores o lo que es lo mismo en *formato de 24 bits o true color* (color verdadero). Como veremos más adelante, este formato le permitirá reducir la foto conservando la calidad. Vale recordar que cuanto menor sea la paleta de colores seleccionada al reducir la foto, menos espacio o Bytes de peso tendrá.

¿Y que tamaño tiene el archivo?

Para hacer un cálculo sencillo, usted necesita multiplicar los pixels de alto por los del ancho, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 byte por pixel si usó 256 colores (u 8 bits)
- 2 bytes por pixel si usó 65.500 colores
- 3 bytes por pixel si usó true color (ó 24 bits)

Por ejemplo, si su foto fue digitalizada con la más alta calidad posible, es decir a 16 millones de colores o, lo que es lo mismo, en formato TIFF de 1024 por 768 pixels, de ocupará $1024 \times 768 \times 3 = 2,3$ mega bytes . Ese será su peso.

Por supuesto, no es posible colocar una imagen de este tamaño en su página Web porque un navegante con un módem de 56 Kb tardaría.... ¡diez minutos en bajarla!

Por eso, una tarea fundamental de quien diseña un sitio Web es achicar el tamaño o — como se dice en la jerga técnica *achicar el peso*. Para eso necesita reducir la cantidad de colores y, consecuentemente, cambiar el formato.

El tamaño importa

El webmaster o encargado de un sitio y el diseñador gráfico —responsable de su imagen— deben encargarse de que las páginas sean ágiles y fáciles de navegar. Eso se logra cuando las imágenes ocupan poco espacio en kilobytes y por lo tanto pueden ser transferidas o bajadas sin saturar mucho la conexión.

En la actualidad el problema más grave de Internet es la escasez de “*ancho de banda*”. Como en una autopista en las horas pico, hay muchos usuarios conectados a la Red al mismo tiempo, lo que se traduce en embotellamientos y en una mayor cantidad de tiempo para bajar las páginas. Por eso es importante reducir las imágenes al mínimo necesario de modo que viajen hasta la PC del navegante lo más rápido posible, aún en las horas pico.

Generalmente con un poco de paciencia es posible lograr imágenes nítidas y de buena calidad, con los colores adecuados y en un tamaño que no exceda los 50 ó 60 kilobytes (¡reducida del original de 2 Mbytes con el que iniciamos el proceso!). En general se considera grande o pesado al archivo gráfico que ocupa más de 100 KB, y liviano o muy pequeño al de menos de 10 KB. Claro que éstos valores son generales ya que si se trata

de un mapa de ruta que contenga muchos detalles, probablemente no se pueda reducir el tamaño o los colores sin afectar el contenido que comunica, y debamos aplicarlo al site con un peso de 200 Kb.

¿Qué se necesita para que las imágenes ocupen poco espacio y puedan ser transferidas rápidamente? Aprender a trabajarlas para reducir las. Para ello a continuación le contamos algunos trucos.

Diferentes Formatos gráficos

En la computadora cada archivo tiene un *tipo, formato* o *extensión* propio indicado por las letras que siguen al punto en el nombre. Por ejemplo formato o imagen tipo GIF.

Los tipos de archivos son diferentes entre sí y cada uno de ellos representa una forma distinta de almacenar la información digitalmente ya que requieren distintos programas para ser interpretados. Al navegar por Internet nos encontramos con varios formatos de archivos. Las páginas web, por ejemplo, están en formato *HTML* (su extensión es .htm ó .html). Y aunque existen cientos de formatos gráficos en Internet, los dos más comunes y que son comprendidos por los programas navegadores (como el MS Explorer o el Netscape Navigator) son el *GIF* y el *Jpeg* (.JPG se pronuncia *cheipeg*). A veces el programa navegador se encuentra al bajar una página con otros tipos de archivos que requieren programas especiales para ser abiertos, pero esto no es recomendable. Algunos formatos gráficos son muy conocidos fuera del entorno de la Red, como el *BMP* que es el utilizado por el Windows para digitalizar imágenes. E incluso existe un formato que fue inventado especialmente para la Red, aunque aún no es muy conocido: el *PNG*.

Compresión Gráfica: Es reducir el tamaño del archivo de una imagen o gráfico y se mide en KB. Un método es quitarle ciertos colores innecesarios para observar la imagen a simple vista. Otro, es eliminar los detalles pequeños o reducir el tamaño.

Formato GIF

Las siglas GIF provienen de *Graphic Interchange Format* (Formato de Intercambio Gráfico). Este tipo de archivo fue desarrollado por la empresa COMPUSERVE utilizando un tipo de compresión llamado LZW. Fue normado y hoy en día es casi de uso estandarizado en la Web. Hay dos formatos habituales y soportados por los navegadores: el *GIF-87* y el *GIF-89a*. Este último tiene ventajas interesantes sobre el anterior ya que soporta interlaceado (un método para comprimir información), transparencias y animaciones.

Al tratarse de un formato de 8 bits sólo puede soportar hasta 256 colores. Sin embargo, ofrece una excelente visualización en todos los navegadores, indistintamente de las capacidades del monitor del visitante. El GIF-89a trabaja con un esquema de compresión que no pierde información de la imagen original, y es capaz de retener la definición de la imagen original, sacrificando a cambio colores hasta armar una paleta de 256 ó menos. Esto, sumado a un algoritmo de compresión de datos similar al de los archivos *zip*, hace que ocupe mucho menos espacio; en especial cuando además de pocos colores la imagen cuenta con muchas zonas donde los colores adyacentes a una gran cantidad de puntos son los mismos o similares. Ello permite que el archivo codifique el color de cada punto o pixel como “*este pixel y los 500 que siguen, son todos del color 3 de la paleta*”.

Archivos con transparencias

Una característica importante del formato GIF-89a es la posibilidad de crear zonas “sin color” o transparentes. Cuando el gráfico se muestra sobre un fondo de un color diferente a la imagen, esa zona aparece como transparente. Se utilizan en general para eliminar los bordes rectangulares.

Archivos Jpeg

Las siglas JPEG surgen de *Joint Photographic Expert Group* (Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía). Genéricamente se lo conoce como “*formato gráfico JPEG*” o *true color* y soporta 24 bits de color ó 16 millones de colores. Está muy difundido en la

Web por su gran capacidad de compresión. Debido al algoritmo utilizado para la compresión, este formato sirve mayormente para imágenes escaneadas a partir de originales que reproducen escenas reales como paisajes o personas, y permite mantener una muy buena calidad en tamaños muy pequeños. ¿Cómo se logra la compresión en este formato? El algoritmo citado hace un análisis de la información contenida en la imagen y elimina (se puede regular hasta dónde) los detalles o las variaciones pequeñas. Esto permite mantener el aspecto general de la imagen reduciendo su tamaño en Kb hasta un 80 por ciento con una pérdida de calidad del 5 por ciento.

Otros formatos gráficos

- El formato PNG entró en escena recientemente. Las siglas corresponden a *Portable Network Graphics* (Gráfico portable de red). Originalmente fue diseñado para reemplazar al GIF pero está poco difundido aún. Se trata de un formato de 24 bits que soporta 16 millones de colores. Su principal ventaja para el uso en la Web es que soporta enlaces de hipertexto dentro de la imagen, transparencias múltiples y otras ventajas que lo hacen el formato ideal para a Web, aunque aun tiene poca difusión.
- El TIFF (*Tagged Interchange File Format* o Formato Delimitado de Intercambio) también es conocido como true color (color real) porque casi no se notan diferencias con la imagen real vista por el ojo humano y reproducida en la foto. Casi no tiene compresión y se puede ver en todo tipo de computadora. Los archivos son enormes, no aptos para transferir por Internet. Este formato es muy utilizado especialmente en los medios de comunicación gráfica para archivar imágenes y fotos.
- El BMP (Windows Bitmap Format Type) fue creado por MICROSOFT y permite almacenar imágenes *bitmap* (de alta calidad) de hasta 24 bits de tamaño. Utiliza el formato de compresión RLE Data Compression Algorithm, que permite obtener una imagen en color real de gran calidad pero muy pesada. No es visible con cualquier computadora, por lo cual no es utilizada en la Web y en general no es recomendable su uso en las páginas.

Pasos para mejorar una imagen:

¿Ya eligió esa foto para ilustrar su página? Antes de colocarla, debe seguir algunos pasos para optimizarla para la Web. Comience obteniendo algún programa de tratamiento de imágenes e instálelo. Luego trabaje la imagen de la siguiente forma:

- 1) Cuanto mejor sea la calidad de la foto o imagen original, mejor será la calidad final obtenida. Escanéela en el formato que le permita conservar más detalles. Por ejemplo en TIFF o *true color* de 24 millones de colores. Guárdela aunque luego coloque en el sitio otra mejorada. Puede servirle para otros usos futuros,
- 2) Ingrese al programa gráfico y comience a experimentar. Primero reduzca la imagen al tamaño que deberá verse en su página y grábela con un nuevo nombre. Abra un archivo nuevo para cada experimentación y guárdelos todos. De este modo será fácil comparar y elegir la más adecuada.
- 3) Luego pruebe reduciendo la cantidad de colores a 256 (8 bits) y si puede seleccione una paleta para navegadores (o para la Web). También puede probar reducirla a menos de 256 colores (por ejemplo a 7, 6 ó 5 bits), lo cual achicará enormemente el peso. Claro que esto también afecta la calidad de la imagen, que puede quedar fea. En el caso de imágenes como un icono, la calidad no se verá afectada.
- 4) Grabe la imagen ahora en los formatos JPG y GIF. Observe cuál de ellas tiene menos peso. Descarte las imágenes que de tan pequeñas que quedan, pierden color o nitidez.
- 5) Experimente con varios cambios en la paleta y formato, hasta obtener aquella imagen que se vea más o menos bien y que sea pequeña. ¡Esta será su imagen reducida para la Web!

Máxima compresión: Consejos para optimizar un archivo gráfico

¿Qué es comprimir una imagen?

Cuando los archivos gráficos ocupan mucho espacio en kilobytes, se intenta optimizar el espacio almacenado tratando de omitir colores innecesarios o reduciendo un poco los

detalles. Así, el archivo pasa a ocupar mucho menos espacio y la transferencia será proporcionalmente más rápida.

Para las imágenes de pocos colores o *colores planos* (grandes áreas del mismo color) como íconos o logos, el formato GIF es el adecuado. No olvidemos que éste soporta hasta 256 colores, lo cual no significa que debamos utilizarlos todos. Un botón o un pequeño ícono pueden fácilmente ocupar 1 ó 2 Kb si se tiene en cuenta que para mostrarlos correctamente en la mayoría de los casos sólo se necesitan 8, 16 ó 32 colores.

Para imágenes de muchos colores o de riqueza visual como una fotografía que reproduce texturas o personas, el formato JPG es el más adecuado. Recordemos que los buenos editores de imágenes nos permiten regular el grado de compresión del formato jpg en porcentaje o valores del 1 al 10.

Trucos para el HTML

Como vimos en ediciones anteriores, existe un tag (etiqueta o elemento) del HTML que es necesario para indicar al navegador que muestre la imagen. Este tag es y se le adicionan una serie de atributos necesarios para mostrar la imagen correctamente. Algunas de estas opciones si bien no son obligatorias resultan muy útiles a la hora de visualizar las páginas, por ejemplo:

- Texto Alternativo: Agregar un texto alternativo a las imágenes en el marcado de la página es obligatorio. Sus ventajas están a la vista: A aquellos visitantes que quieran visualizar la página sin cargar las imágenes porque deshabilitaron la carga automática de imágenes, o a quienes los gráficos les tardan mucho en bajar les aparecerá la leyenda escrita en el texto alternativo. Este adicional hace que la navegación sea más rápida y que el navegante evite tener que esperar que se carguen todas las imágenes para poder optar por alguna de ellas.
- Width y height: estos atributos son el ancho y alto de la imagen en pixels. Especificarlos en el marcado permite al navegador “reservar” el lugar que ocupará la imagen sin dejar de mostrar el texto que la rodea y que en general baja antes que las imágenes.

Herramientas gráficas

Existen muchos programas de manejo de gráficos en el mercado y en Internet. El lector podrá elegir aquél que sea más fácil de usar u ofrezca más características.

Entre ellas, algunos hasta corrigen los colores y optimizan la paleta automáticamente. Muchos soportan los más variados formatos y otros, más simples, sólo los más difundidos. Y también está el bolsillo: mientras que existen complejos productos con infinidad de funciones y a un costo bastante elevado, otros son de libre distribución (freeware o shareware).

Entre los formatos profesionales están el *CorelDraw* y el *Photoshop*. Otro que puede usar es el *Microsoft Photo Editor*. Viene con el paquete de *Microsoft Office* y contiene la mayor parte de las funciones necesarias en un programa muy sencillo de usar. O también puede bajar el *Paintshop Pro* de la Red desde **www.jasc.com**. o el *Reptile* **www.sausage.com/reptile**. También el *Graphic Workshop* que se obtiene de **www.mindworkshop.com**.

Para Gifs animados, pruebe el *GIF Construction Set* shareware (**<http://www.mindworkshop.com/alchemy/alchemy.html>**).