

EDUCASTUR BLOG

Comunidad Educativa de Blogs

Edición
de
imágenes

EDUCASTUR BLOG

Edición de imágenes

© 2009. Educastur y Servicios en Línea.
Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias
blog@educastur.princast.es

1. Conceptos básicos

Antes de tratar la optimización de imágenes conviene repasar algunos conceptos clave sobre imagen digital.

1.1 Resolución

Es el número de píxeles o puntos que contiene una imagen por pulgada lineal. Este valor se expresa en ppp (píxeles por pulgada). Cuanto más píxeles por pulgada contenga una imagen, mayor será su calidad y en consecuencia mayor número de bytes ocupará su archivo.

1.2 Profundidad de color

Es el número de bits necesarios para codificar y guardar la información de color de cada píxel. Un bit es una posición de memoria que puede tener el valor 0 ó 1. Cuanto mayor sea la profundidad de color en bits, la imagen dispondrá de una paleta de colores más amplia. Se utiliza 1-bit para imágenes en blanco/negro sin grises (0=color negro, 1= color blanco); 2-bits = 4 colores (00=color negro, 01=color X, 10=color Y, 11=color blanco); 3-bits = 8 colores; ...; 8-bits = 256 colores; ...; 24-bits = 16.7 millones de colores.

1.3 Formatos de imagen

Las imágenes digitales se pueden guardar en distintos formatos. Cada uno se corresponde con una extensión específica del archivo que lo contiene. Los más utilizados para la publicación web son: GIF, JPG y PNG.

- **GIF (Graphics Interchange Format : Formato de Intercambio Gráfico)**

Admite una profundidad de color hasta de 8 bits como máximo, es decir, una paleta de 256 colores (color indexado). La conversión de una imagen a este formato produce una disminución del tamaño de archivo por reducción de la profundidad de color.

- **JPG-JPEG (Joint Photographic Experts Group : Grupo de Expertos Fotográficos Unidos)**

A diferencia del formato GIF, admite una paleta de 16,7 millones de colores (24 bits). Las cámaras digitales suelen almacenar directamente imágenes en formato JPEG con máxima calidad y sin compresión.

La compresión JPEG puede suponer cierta pérdida de calidad en la imagen. Cuando se pretende publicar en la web conviene asumir esta pérdida porque reduce considerablemente el tamaño del archivo conservando un aspecto aceptable. Si la imagen procede de una cámara digital es recomendable aplicar una calidad que oscile entre 60-90 % del JPG original.

- **PNG (Portable Network Graphic : Gráfico portable para la red)**

Es un formato que surgió como alternativa al GIF. Es soportado por navegadores IE 4 o superiores.

Puede utilizar una profundidad de color de 24 bits (16,7 millones de colores) superando las limitaciones del formato GIF.

1.4 Recomendaciones sobre optimización de imágenes para la web

- Al crear un sitio web es muy recomendable que los archivos que contienen las imágenes ocupen el menor número posible de bytes para agilizar su descarga y visualización por Internet. Esta recomendación es especialmente importante en el caso de los blogs, ya que su capacidad de almacenamiento está limitada a 10 MB. Además, cuanto menor sea el tamaño en bytes de la imagen mejor será el acceso de aquellos clientes que utilicen conexiones con anchos de banda modestos.
- El tamaño de un archivo gráfico viene determinado, entre otros, por los siguientes factores:
 - ✓ Dimensiones de la imagen.
 - ✓ Profundidad o paleta de colores.
 - ✓ Resolución.
 - ✓ Formato de archivo (JPG, GIF, PNG).
- Conviene definir una resolución de imagen no superior a 96 ppp. Es la resolución que usan las pantallas de ordenador. No interesa optar por valores mayores ya que aumenta considerablemente el peso del archivo a descargar y el usuario no lo aprecia.
- En ocasiones puede interesar reducir el número de colores de la paleta porque con ello conseguimos disminuir el tamaño final del archivo.
- Conviene utilizar un programa de tratamiento de imágenes para definir las dimensiones concretas de una imagen antes de insertarla en una página web.
- Es recomendable guardar los originales de las imágenes favoritas en formato BMP, TIFF ó JPEG sin comprimir. A partir de ellas se puede crear una copia en formato GIF, PNG o JPEG con las dimensiones, resolución y paletas optimizadas para publicarlas en la web.
- Las imágenes GIF son más adecuadas para dibujos, gráficos y logotipos. Son aquellas donde predominan los colores sólidos y una paleta con un número reducido de colores.
- Las imágenes JPEG se adaptan mejor a fotografías e imágenes con degradados complejos. Admiten color de 24 bits y gracias a su compresión ofrecen una imagen más brillante que ocupa menos espacio.

2. Instalación de IrfanView

IrfanView es un programa para el tratamiento de imágenes creado por Irfan Skiljan. Es una aplicación de libre distribución (gratuita) que se propone para realizar las tareas más básicas relacionadas con la optimización de imágenes para la web. Irfanview es una excelente opción frente a otros programas de pago como Adobe PhotoShop o Paint Shop Pro.

¿Dónde encontrar el programa?

- En la Comunidad Educastur, en la sección de Software recomendado se puede descargar la versión 4.20 (marzo de 2009).
 - En la web oficial del programa se puede descargar la versión más actual:
<http://www.irfanview.com/>
-

- En el siguiente enlace se encuentra disponible la versión 4.23:

<http://blog.educastur.es/hosting/files/2010/08/iview423.zip> (1,30 Mb)

1. Descargar y descomprimir el ZIP enlazado anteriormente que contiene dos archivos.
2. Doble clic sobre el archivo **iview423_setup.exe** para iniciar el asistente de instalación.
3. **Welcome to IrfanView setup** (Bienvenido a la instalación de Irfanview).



4. En la sección **Create shortcuts** (Crear accesos directos) dejamos marcadas las 3 casillas **Create ...**
5. Marcar también la opción **For all users** si se desea poner Irfanview a disposición de todos los usuarios que abran sesión en el equipo.
6. En la casilla **Destination folder** (Carpeta destino) se indica la carpeta del disco duro donde se instalarán los archivos del programa. Para que el parche de traducción al español funcione adecuadamente conviene aceptar el destino por defecto que propone este asistente.
7. Clic en **Siguiete >**
8. Se muestran las características adicionales de la nueva versión de este programa. Pulsar en el botón **Siguiete >** de nuevo.
9. **Do you want to associate extensions with Irfanview? (optional !)**. (¿Deseas asociar extensiones con Irfanview? (opcional)). Esta ventana permite asociar ciertas extensiones de archivos al programa de tal forma que al hacer doble clic desde el explorador de Windows sobre ellos, éstos se abran con Irfanview. En este caso no indicaremos nada y pulsaremos en **Siguiete >**
10. La instalación nos ofrece la posibilidad de incluir elementos de búsqueda de Google. Desmarcamos las casillas y pulsamos en **Siguiete >**.
11. **Ready to install** (Listo para instalar). Pulsar en el botón **Siguiete >**

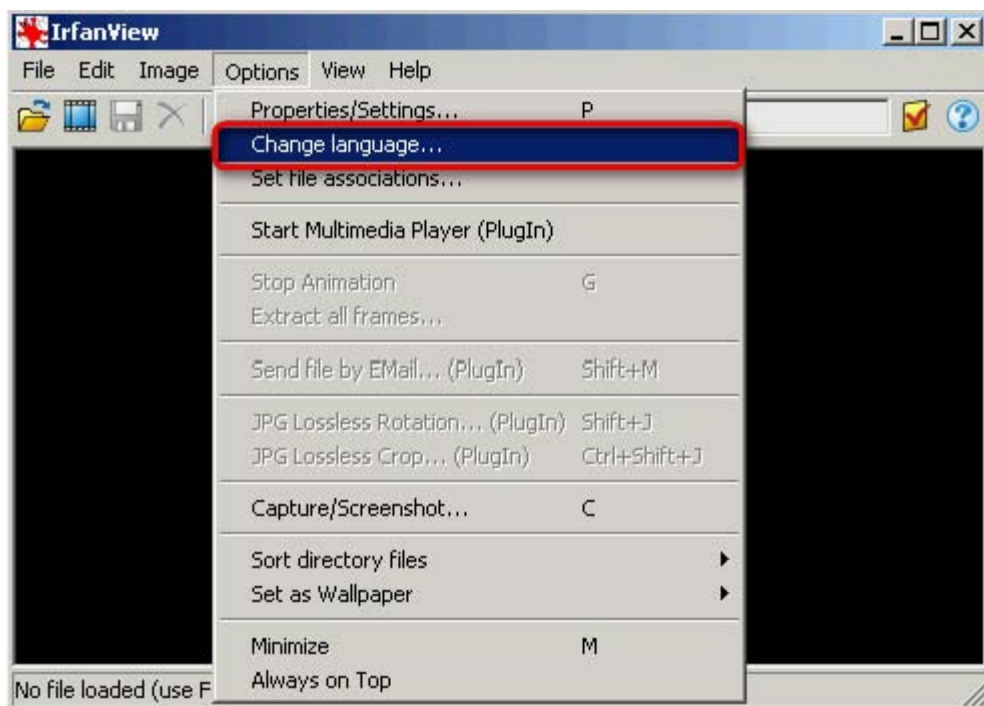
12. Al cabo de unos instantes se mostrará el mensaje **Installation successful!** (Instalación realizada con éxito). Clic en el botón **Done** (Hecho).

Instalación del parche de traducción al castellano:

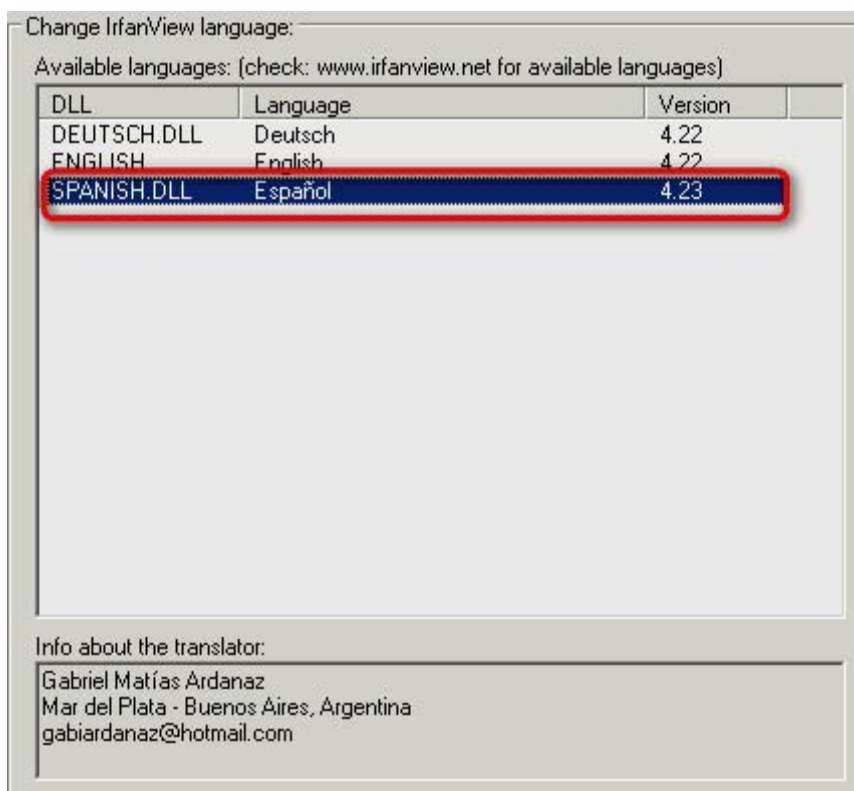
1. Doble clic en el archivo **irfanview_lang_spanish.exe**.
2. Comprobamos que el **Destination Folder** es la carpeta de instalación de **Irfanview** y pulsamos en el botón **Install**.



3. Al cabo de unos instantes se muestra el mensaje **Installation successfully**. Clic en el botón **Aceptar**.
4. Iniciamos la aplicación y hacemos clic en **Options >> Change language...**



5. Escogemos SPANISH.DLL y hacemos clic en el botón **Aceptar**.



6. Ya tendremos instalado Irfanview en Castellano.

3. Conversión de formatos

Como se expuso con anterioridad, los formatos gráficos más ligeros y adecuados para la web son: GIF, PNG y JPEG. En este apartado se describe el procedimiento para abrir una imagen con Irfanview y guardar una copia en cualquiera de estos formatos.

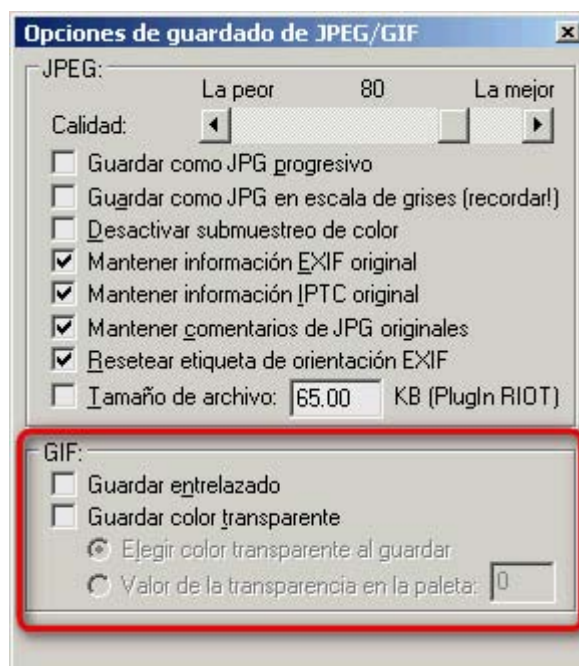
1. Descargar el zip: <http://blog.educastur.es/hosting/files/2010/08/photo1.zip> (641 Kb). Extraer su contenido. Se trata de una imagen BMP (mapa de bits) de dimensiones 640x425 píxeles. (photo1.bmp).
2. Abrir el programa Irfanview.
3. Elegir **Archivo > Abrir**.
4. En el cuadro de diálogo **Abrir** efectuar clic sobre el archivo de imagen y pulsar en el botón **Abrir**.
5. Seleccionar **Archivo > Guardar como**.

A continuación, explicaremos el procedimiento para guardar la imagen en los distintos formatos:

3.1 Conversión a GIF

1. En el cuadro de diálogo **Guardar como** desplegar la lista **Tipo** y elegir el formato del archivo destino: **GIF - CompuServe GIF**

2. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de **Opciones para guardar archivos JPEG/GIF**.



3. En el marco GIF se pueden activar dos opciones:
 - **Guardar entrelazado**. Si se marca esta opción, el archivo que contiene la ilustración incluirá una copia tosca de la imagen al comienzo de la cadena de datos de tal forma que el usuario que la descarga desde Internet ve rápidamente su contenido y conforme se va descargando va ganando en calidad. Es una alternativa útil en imágenes de cierto tamaño.
 - **Guardar color transparente**. Permite elegir el color de fondo de la imagen para convertirlo en transparente y guardar el resultado en el archivo GIF destino. En este caso no activamos esta casilla.
4. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y pulsar en el botón **Guardar**.

3.2 Conversión a JPG

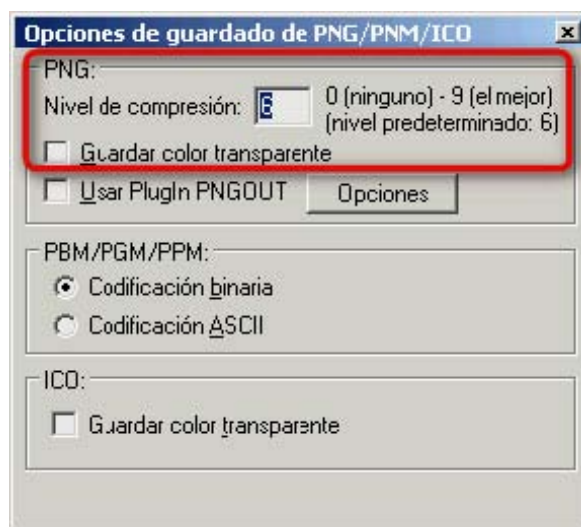
1. En el cuadro de diálogo Guardar como desplegar la lista Tipo y elegir el formato del archivo destino: **JPG - JPEG**.
2. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de **Opciones para guardar archivos JPEG/GIF**.
3. En el marco JPEG se pueden configurar, entre otros, los siguientes parámetros:
 - **Calidad**. Se puede utilizar este deslizador para configurar la calidad/compresión del JPG final. Si se define como 100% se creará un JPG de máxima calidad sin comprimir. Si se disminuye la calidad se aumentará la compresión y en consecuencia el archivo ocupará menos bytes. Es aconsejable aplicar un valor comprendido entre 60-90% si el JPG original procede de una cámara digital de fotos. Este es el caso de la imagen extraída del ZIP inicial. Arrastrar para definir por ejemplo una calidad del 70%.

- **Guardar como JPG progresivo.** Si se marca esta opción se creará un JPG con descarga progresiva, es decir, cuando un usuario lo descargue a través de Internet verá una representación tosca que irá ganando calidad a medida que se complete la descarga.

4. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y pulsar en el botón **Guardar**.

3.3 Conversión a PNG

1. En el cuadro de diálogo Guardar como desplegar la lista Tipo y elegir el formato del archivo destino: **PNG - Portable Network Graphics**
2. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de **Opciones de guardado de PNG/PNM/ICO**



3. En el marco PNG se pueden configurar los siguientes parámetros:

- **Compresión.** Por defecto se define una compresión de 6. Introducir el valor 9 (compresión óptima). Cuanto mayor compresión, menos bytes ocupará el archivo resultante.
- **Guardar color transparente.** Si se activa esta casilla se podrá seleccionar el color de fondo de la imagen para convertirlo en transparente y guardar el resultado en el archivo PNG destino. En este caso no activamos esta casilla.

4. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y pulsar en el botón **Guardar**.

4. Reducción de la paleta de colores

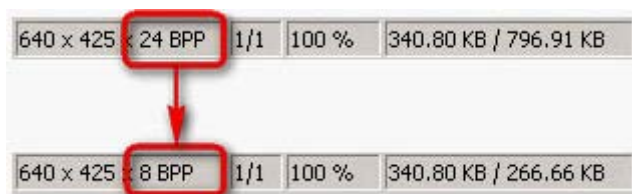
El archivo que contiene una imagen puede reducirse de peso disminuyendo la paleta de colores que utiliza, es decir, disminuyendo la profundidad de color (bits necesarios para guardar la información de color de cada píxel).

1. Descargar el zip: <http://blog.educastur.es/hosting/files/2010/08/photo2.zip> (338 Kb) Extraer su contenido. Se trata de una imagen JPG sin comprimir de dimensiones 640x425 píxeles y con una profundidad de color de 24 bits. (photo2.jpg)
2. Abrir el programa Irfanview.
3. Elegir **Archivo > Abrir**.

4. En el cuadro de diálogo **Abrir** efectuar clic sobre el archivo de imagen y pulsar en el botón **Abrir**. En la barra de estado de la ventana de Irfanview se muestra "640 x 425 x 24 BPP" que indica las dimensiones y la profundidad de color (Bits Por Pixel) de la imagen abierta.
5. En la barra de menús de Irfanview seleccionar **Imagen > Reducir la profundidad de color**.



6. Aparece el cuadro de diálogo **Reducir la profundidad de color**. Marcar la opción 256 colores (8 BPP). Clic en el botón **Aceptar**. En la barra de estado de la ventana de Irfanview ahora se muestra la nueva profundidad de color.



7. Seleccionar **Archivo > Guardar como**.
8. En el cuadro de diálogo **Guardar como** desplegar la lista **Tipo** y elegir el formato del archivo destino: GIF. Es el formato que soporta una paleta de 256 ó menos colores.
9. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de **Opciones para guardar archivos JPEG/GIF**.
10. En el marco GIF desmarca las dos opciones.
11. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y pulsar en el botón **Guardar**.
12. Se pueden repetir los pasos 5-11 para crear, a partir de un mismo original, otros GIF finales con profundidades de color más bajas y comparar posteriormente los pesos de los archivos resultantes.

5. Reducción de la resolución

En alguna ocasión puede resultar necesario reducir la resolución de una imagen para disminuir el peso del archivo que la contiene. Es el caso, por ejemplo, de fotografías escaneadas. Si esta imagen se visualiza en la pantalla del ordenador no es necesario que tenga una resolución superior a 96 píxeles por pulgada (ppp) al ser ésta la máxima que utiliza este dispositivo. Las imágenes de resolución igual o superior a 200 ppp se reservan para documentos cuyo destino sea la impresión en papel.

1. Descargar el zip: <http://blog.educastur.es/hosting/files/2010/08/photo3.zip> (373 Kb) Extraer su contenido. Se trata de una imagen JPG sin comprimir de dimensiones 640x425 píxeles y con una resolución de 198 ppp. (photo3.jpg)
2. Abrir el programa Irfanview.
3. Elegir **Archivo > Abrir**.

4. En el cuadro de diálogo **Abrir** efectuar clic sobre el archivo de imagen y pulsar en el botón **Abrir**.
5. Para conocer las propiedades de la imagen seleccionar **Imagen > Información**. En este panel se puede comprobar que su resolución es 198 x 198 ppp. Clic en **Aceptar** para cerrar.
6. Para modificar la resolución, en la barra de menús de Irfanview, seleccionar **Imagen > Redimensionar/Remuestrear**.
7. Se muestra el cuadro de diálogo **Cambiar de tamaño / remuestrear la imagen**. Asegurarse de que la casilla **Mantener relación de aspecto** está activada. En la casilla **PPP** sustituir el valor 198 por 96. Clic en el botón **Aceptar**.
8. Seleccionar **Archivo > Guardar como**.
9. En el cuadro de diálogo **Guardar como** desplegar la lista **Tipo** y elegir el mismo tipo de archivo que el original: **JPG -JPEG**.
10. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de **Opciones para guardar archivos JPEG/GIF**.
11. En el marco **JPEG** definir 100% de calidad y activar la casilla **Guardar como JPEG progresivo**.
12. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** (distinto del original para no sobrescribirlo, p.e., **photo_96ppp.jpg**).
13. Para concluir pulsar en el botón **Guardar**.
14. Se pueden repetir los pasos 6-13 para crear, a partir de un mismo original, otros **JPG** finales con distintas resoluciones y comparar posteriormente los pesos de los archivos resultantes.

6. Reducción de las dimensiones

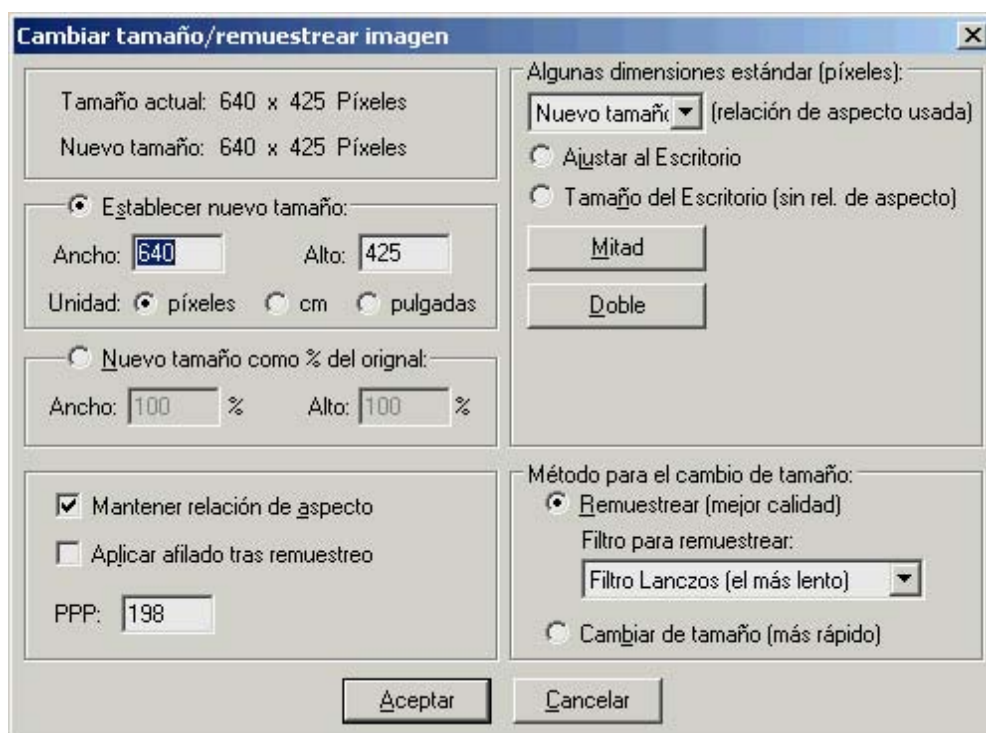
Uno de los principales factores que determinan el peso de un archivo gráfico son las dimensiones de la imagen que contiene, es decir, el número de píxeles en anchura y altura. Las cámaras digitales suelen generar imágenes de dimensiones demasiado elevadas para ser publicadas en Internet: 2304x1728 pix., 1600x1200 pix., 1280x960 pix., etc.

Si se utilizan directamente no sólo se desborda la anchura de la página HTML creando un efecto poco estético sino que además el archivo que la contiene adquiere un peso demasiado elevado para una descarga ágil a través de Internet.

Utilizando un editor de páginas HTML (FrontPage, Dreamweaver, etc.) se puede insertar una imagen en una página y luego reducir sus dimensiones pulsando y arrastrando sobre un selector de tamaño situado en la esquina inferior derecha.

Nota: Esta operación reduce el tamaño con que se muestra esa imagen dentro de la página pero no modifica el peso del archivo que la contiene. Cuando sea necesario reducir las dimensiones de la imagen original, conviene utilizar previamente un programa de tratamiento de imágenes. De esta forma se creará un nuevo archivo gráfico más ligero que posteriormente se insertará en la página.

1. Descargar el ZIP: <http://blog.educastur.es/hosting/files/2010/08/photo4.zip> (346 Kb) Extraer su contenido. Se trata de una imagen **JPG** sin comprimir de dimensiones 640x425 píxeles. (**photo4.jpg**)
 2. Abrir el programa Irfanview.
 3. Elegir **Archivo > Abrir**.
 4. En el cuadro de diálogo **Abrir** efectuar clic sobre el archivo de imagen y pulsar en el botón **Abrir**.
 5. En la barra de menús de Irfanview, seleccionar **Imagen > Redimensionar/Remuestrear**.
-



6. Se muestra el cuadro de diálogo **Cambiar de tamaño / remuestrear la imagen**. En este cuadro se pueden definir las nuevas dimensiones utilizando varios procedimientos alternativos:
 - **Establecer nuevo tamaño.** Activar esta opción e introducir en la casilla Ancho el valor 320 (la mitad). El valor del Alto se ajusta automáticamente para mantener la proporción y no deformar la imagen.
 - **Establecer tamaño como % del original.** Activar esta opción e introducir en la casilla Ancho el valor 50 (50% del original). El valor del Alto se ajusta automáticamente.
 - **Algunas dimensiones estándar.** Pulsa una vez en el botón Mitad. Esta acción disminuye a la mitad el tamaño de la imagen original.
7. Tras utilizar cualquiera de estos métodos en la esquina superior izquierda se mostrará el Tamaño actual y el Nuevo tamaño. Para aplicar los cambios pulsar en el botón Aceptar.
8. Seleccionar **Archivo > Guardar como**.
9. En el cuadro de diálogo Guardar como desplegar la lista **Tipo** y elegir el mismo tipo de archivo que el original: **JPG -JPEG**.
10. Al seleccionar este tipo de archivo se muestra el cuadro de Opciones para guardar archivos JPEG/GIF.
11. En el marco **JPEG** definir 100% de calidad.
12. Introducir un nombre de archivo en la casilla **Nombre** (distinto del original para no sobrescribirlo, p.e., photo4_50.jpg) .
13. Para concluir pulsar en el botón **Guardar**.
14. Se pueden repetir los pasos 5-13 para crear, a partir de un mismo original, otros JPG finales con distintas dimensiones (50, 40, y 20 %) y comparar posteriormente los pesos de los archivos resultantes.