

GIMP



Tutorial GIMP (III)
CEPER “Pintor Zuloaga”
(Cádiz)
José Manuel Aguilar



http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_PE

Realizado por:

- José Sánchez Rodríguez (Universidad de Málaga) josesanchez@uma.es
- Julio Ruiz Palmero (Universidad de Málaga) julioruiz@uma.es

Adaptado por:

- José Manuel Aguilar (Ceper “Pintor Zuloaga” de Cádiz) jmanuel_curso1@yahoo.es

Actualizado por:

- Inmaculada Ramírez (Ceper “Pintor Zuloaga” de Cádiz, 2021) inma.rfzuloaga@gmail.com

Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual: El material creado por un artista puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

Reconocimientos:

- Al material de formación de <http://www.isftic.mepsyd.es/formacion/enred/ofrecemos/gimp.php> de José Luis Domínguez Barroso. Material que se ha tomado como base para la elaboración de esta documentación.
- A la ayuda de GIMP <http://docs.gimp.org/2.6/es/index.html> de donde se ha extraído información de interés.
- A la ayuda de GIMP <https://docs.gimp.org/2.10/es/> de donde se ha extraído información de interés para la actualización (2021).

1. OTRAS OPERACIONES COMUNES

Aunque en el capítulo anterior, aprovechando la explicación acerca del uso de varias herramientas, hemos comentado algunas operaciones comunes que se suelen hacer con imágenes (recortar, rotar, retocar algún detalle, etc.) en este capítulo vamos a comentar otras “operaciones comunes” con imágenes:

- Abrir imágenes.
- “Bajar” imágenes de Internet (aunque no es propio de la aplicación en sí, se hace con frecuencia con objeto de aprovechar esas imágenes en variados documentos).
- Cambiar el formato a las imágenes (las que nos hemos bajado o las que hemos hecho) para dotarlas de transparencia, para llevarlas a una imprenta (unos formatos son más adecuados que otros para imprimir, unos admiten transparencia y otros no), etc.
- Adquirir imagen de:
 - Una captura de pantalla (de la pantalla completa o de alguna ventana).
 - De algún dispositivo como un escáner.
- Realizar imágenes cuyo destino sea la impresión en lugar de utilizarlas en pantalla.
- Redimensionar imágenes.

2. ABRIR IMÁGENES

Obviamente es la operación más común (junto con cerrar la aplicación) cuando se trabaja con imágenes. Puede parecer algo técnicamente superado, aunque comentamos este procedimiento porque se puede realizar de varias formas:

- En primer lugar la que es común con otras aplicaciones es desplegar, en la *ventana imagen* el menú *Archivo* y elegir *Abrir*. En el cuadro de diálogo *Abrir imagen* se selecciona la carpeta donde se encuentra y se elige.
- La segunda posibilidad de abrir un archivo es arrastrar la imagen encima del acceso directo que se encuentra en el *Escritorio*. Con esto se abre el programa y nos muestra la imagen.
- La tercera opción, si el programa se encuentra ya abierto, consiste en arrastrar la imagen a la *ventana imagen*.

Práctica:

Ejercicio nº 1: * Abre una imagen, que tengas guardada, de las tres formas descritas.

3. BAJAR IMÁGENES DE INTERNET

Antes de comentar el procedimiento de bajada de imágenes a nuestro equipo hay que indicar que las imágenes de Internet pueden tener también **copyright**. Por tanto, bajar y utilizar imágenes sin autorización en un documento propio puede ser ilegal.

Por consiguiente tenemos que:

- Solicitar permiso a la persona autora de la imagen.
- Bajar imágenes de sitios Web que nos permitan hacerlo. Esta última opción es la más conveniente, ya que la autorización de una persona para usar una imagen suya en una obra propia puede demorarse o no recibirse nunca (aparte que no tenemos la seguridad que una autorización recibida por correo electrónico sea suficiente desde un punto de vista legal).

No nos dejemos desanimar por esto. Hay bancos de imágenes con licencia Creative Commons (<http://es.creativecommons.org/>) o similares (ver Anexo 2: licencias Creative Commons). Por ejemplo:

- **Banco de imágenes y sonidos del ITE (Instituto de Tecnologías Educativas):** <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> Cuando descargamos una imagen de él se nos informa que: el **Banco de imágenes y sonidos** “*tiene como objetivo primordial crear un conjunto de recursos audiovisuales que faciliten y estimulen el desarrollo de contenidos educativos.*

La utilización de su contenido es universal, gratuita y abierta, pero está limitado a un uso educativo no comercial. Las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán, en consecuencia, generar ningún tipo de lucro.

Asimismo, es obligada la referencia a la fuente cuando se incluyan cualquiera de los documentos del Banco de imágenes en materiales didácticos y formativos, según los criterios anteriormente expuestos”.

- **Flickr:** <http://www.flickr.com/> Se dispone de varios miles de millones de fotografías; de ellas disponemos de más de 100 millones que se pueden utilizar con la condición de citar al autor en la parte de créditos (<http://www.flickr.com/creativecommons/>).
- **Wikipedia:** <http://es.wikipedia.org/> Las imágenes que están incluidas en los artículos de esta enciclopedia generalmente pueden ser utilizados (en cada imagen se nos informa de su licencia).
- Open Clip Art Gallery: <http://www.openclipart.org/>
- Openphoto: <http://www.openphoto.net/>
- Mediateca de EducaMadrid: <http://mediateca.educa.madrid.org> (se dispone de imágenes, vídeos y sonidos).

Pues bien, para descargar una imagen abrimos un navegador, ponemos la dirección de la Web desde la que nos queremos descargar imágenes, buscamos la que necesitamos y, una vez la tengamos en pantalla (si no se nos proporciona un enlace o botón para descargarla en alta resolución), la forma más fácil de “bajarla” es pulsar sobre ella con el **botón derecho**. En el menú contextual emergente que aparece elegimos la opción **Guardar imagen como...**

Si queremos bajar de Internet un trozo de ventana del navegador y no una imagen en concreto podemos hacer uso de una captura de pantalla (se comenta más adelante).

Práctica:**Ejercicio nº 2:**

- * Navega hasta el **Banco de imágenes y sonidos** del ITE.
- * En el buscador, que está integrado en la página, escribe la palabra *Cádiz*
- * Da la orden de buscar
- * Selecciona una imagen de Cádiz y guárdala en tu pendrive en: *Gimp/Fotos*, con el nombre de *Cádiz*

4. CAMBIAR EL FORMATO DE LAS IMÁGENES

Cuando hemos bajado una imagen desde Internet, sobre todo si se trata de una fotografía, es probable que tenga el formato jpg y puede que nos interese utilizarla en otro formato.

. TIPOS DE FORMATOS

Nos encontramos básicamente con dos tipos de imágenes: mapas de bit y vectoriales.

Mapas de bit

Este tipo de imágenes están formadas por una matriz de píxeles (una forma cuadrangular con un número de píxeles en horizontal y en vertical). GIMP trabaja con imágenes de este tipo y, cuando las modifica, lo que hace es cambiar los píxeles (el número de ellos, los colores, etc.).

Vectorial

Wikipedia nos indica que es una “imagen digital formada por objetos geométricos independientes (segmentos, polígonos, arcos, etc.), cada uno de ellos definido por distintos atributos matemáticos de forma, de posición, de color, 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”.

La ventaja de estas imágenes es que se pueden reducir y ampliar sin perder calidad puesto que los trazos se redibujan al cambiar de tamaño. Por tanto, se pueden mover, estirar, retorcer... de forma sencilla con las aplicaciones que trabajen este tipo de gráficos.

Como muestra de esto hemos realizado una imagen en formato vectorial con un programa que lo permite y se ha salvado dicha imagen en formato de mapa de bit y en formato vectorial.



Esta es la imagen que se ha realizado



Posteriormente se ha abierto la imagen con GIMP y se ha redimensionado al alza (con lo que se produce pérdida de calidad según se muestra en la imagen de la izquierda)



Esta es la imagen que se ha realizado



Se ha ampliado la imagen con el programa vectorial. Comprobamos que no hay pérdida ninguna en la calidad de la imagen

Obviamente se utilizará un programa u otro en función de las características de la imagen a trabajar (difícilmente una fotografía se podría trabajar en formato vectorial y más complicado sería trazar los planos de una construcción en 3 dimensiones en formato de mapa de bit).

Formatos más usuales con GIMP

Todos ellos son de mapas de bit, ya que el programa no trabaja con formatos vectoriales.

- **XCF**. Es el formato propio del programa. Lo que hagamos, sobre todo si tiene capas (ya se comentará más adelante), es conveniente que se guarde en este formato y, posteriormente, en otro más conveniente para nuestros fines. Siempre podremos recuperar el archivo xcf, modificarlo y exportar nuestro trabajo a archivos en otro formato.
- **TIFF**. Se utiliza para imágenes de alta calidad que van a ser *impresas*. El tamaño de archivo es considerable, por lo que su uso para Internet está desaconsejado.

Comentamos a continuación algunas características de los tres formatos más usuales.

| Formato | Características | Colores | Transparencia |
|------------------|---|------------|---------------|
| JPG ¹ | Es un formato de compresión con pérdida de calidad, pero se puede ajustar el grado de compresión, lo que permite seleccionar el compromiso que existe entre el tamaño de almacenamiento y la calidad de la imagen. Es el formato del que se extraen las imágenes de una cámara de fotografías. Esta pérdida de calidad se acumula, lo que significa que si comprime una imagen y la descomprime obtendrá una calidad de imagen, pero si vuelve a comprimirla y descomprimirla otra vez obtendrá una pérdida mayor. Cada vez que comprima y descomprima la imagen perderá algo de calidad. La compresión con pérdida no es conveniente en imágenes o gráficos que tengan textos o líneas y, sobre todo, para archivos que contengan grandes áreas de colores sólidos. | Más de 256 | No |
| GIF ² | Permite la compresión de imágenes sin pérdida siempre que tengan menos de 256 colores. Permite animación y está indicado para imágenes con grandes áreas del mismo color. | Hasta 256 | Sí |

1 <http://es.wikipedia.org/wiki/JPG> Joint Photographic Experts Group

2 <http://es.wikipedia.org/wiki/GIF>

| Formato | Características | Colores | Transparencia |
|------------------|--|------------|---------------|
| PNG ³ | Combina las posibilidades de los dos formatos anteriores, por lo que comienza a ser bastante utilizado. Se trata de un formato basado en un algoritmo de compresión sin pérdida y no sujeto a patentes. | Más de 256 | Sí |

Se desaconseja el uso del formato GIF⁴ porque el algoritmo de compresión que utiliza (LZW) es propietario. Este hecho hace que se reclame el pago de royalties por parte del propietario por su uso y que los programas capaces de abrir o guardar archivos GIF comprimidos con LZW cumplan con las exigencias del propietario. Aunque el formato GIF puede utilizar otros métodos de compresión no cubiertos por patentes (como el método *Run-length Encoding*), actualmente se tiende a sustituirlo por el formato libre PNG, ya que éste suple las carencias que tiene el formato GIF (como es la posibilidad de más de 256 colores). Además ha sido elegido como estándar gráfico para la Web por el W3C⁵.

¿POR QUÉ LOS 256 COLORES?

En epígrafes anteriores se ha hablado de la cifra de 256 colores, límite del formato GIF. No queremos seguir avanzando sin comentar al menos a grosso modo esta cifra. Una persona matemática o informática nos diría que en código binario todo son ceros y unos y que para representar 256 números serían necesarios 8 ceros y/o unos. A quienes somos de “letras” nos cuesta más entender explicaciones así. Por tanto, nos vamos a tomar la licencia de buscar una explicación más casera y utilizar huevos (y hueveras) para tener una explicación más “visual”. Lo primero, indicar que nos hacen falta 8 huevos para representar 256 números.



Cada huevera es un **bit**⁶ y puede o no tener un huevo. Ocho bits (hueveras) es un **byte**, que sirve para representar un número entre el 0 y el 255 (por tanto 256 números).

¿Cómo se hace? Pues poniendo huevos comenzando por la izquierda hasta llegar al número deseado. Un ejemplo: (ya que una imagen vale más que mil palabras) queremos representar en código binario el número 42. Comenzamos por la izquierda hasta llegar a la cifra que más se aproxima (sin pasarse) a 42. Colocamos un huevo en el 32; luego le vamos sumando a los 32 la cifra de los huevos de la derecha (sin pasarse); 32 más 16 se pasa de 42, por lo que ponemos el

3 <http://es.wikipedia.org/wiki/PNG> Portable Network Graphics

4 http://es.wikipedia.org/wiki/GIF#Sus_principales_inconvenientes

5 <http://www.w3c.es/>

6 <http://es.wikipedia.org/wiki/Bit> Wikipedia nos dice que Bit es el acrónimo de Binary digit (dígito binario). Un bit es un dígito del sistema de numeración binario. Mientras que en nuestro sistema de numeración decimal se usan diez dígitos, en el binario se usan solo dos dígitos, el 0 y el 1. Un bit o dígito binario puede representar uno de esos dos valores, 0 ó 1

huevo en el 8. Ya hemos llegado a 40; como nos queda 2 para llegar a 42 ponemos un tercer huevo en dicho número.



En código binario 42 es 101010 (un 1 quiere decir que hay huevo y un 0 que no lo hay).

Los huevos siguientes representan el número 131. En binario 10000011.



Seguro que ya queda más claro la cifra de 256, pero ahora nos preguntamos ¿por qué se duplica cada vez que ponemos un huevo más a la izquierda? La respuesta es que cada huevo duplica las posibilidades de poner números.

Con los dos primeros huevos podemos representar 4 números diferentes: 00, 10, 01, 11.

Con los tres primeros podemos poner 8: 000, 010, 001, 011, 100, 110, 101, 111.

Con los cuatro primeros 16...

Y si añadimos huevos a la izquierda nos salen cifras como 512, 1024, etc. que son las oímos usualmente en informática (ver en Anexo 1 las unidades de medida digital).

. CAMBIAMOS FORMATO A UNA IMAGEN

Como ya comentamos, puede que en algún momento tengamos que utilizar GIMP para guardar una imagen en otro formato. Para ello, una vez que tenemos abierta la imagen que queremos guardar en otro formato, hacemos lo siguiente:

- Desplegamos el menú *Archivo* en la ventana de la imagen.
- Elegimos ***Exportar como...***
- En el cuadro de diálogo podemos hacer dos cosas para guardar esa imagen con otro formato:
 - Borrarle la extensión y poner la extensión que deseemos (por ejemplo png).
 - Hacer clic en *Seleccione el tipo de archivo (Por extensión)* y elegir el formato deseado.
- Pinchamos en el botón *Guardar*.

Práctica:

Ejercicio nº 3: * Abre la imagen del ejercicio anterior y guárdala en los formatos:
.png .tiff

5. ADQUIRIR IMÁGENES

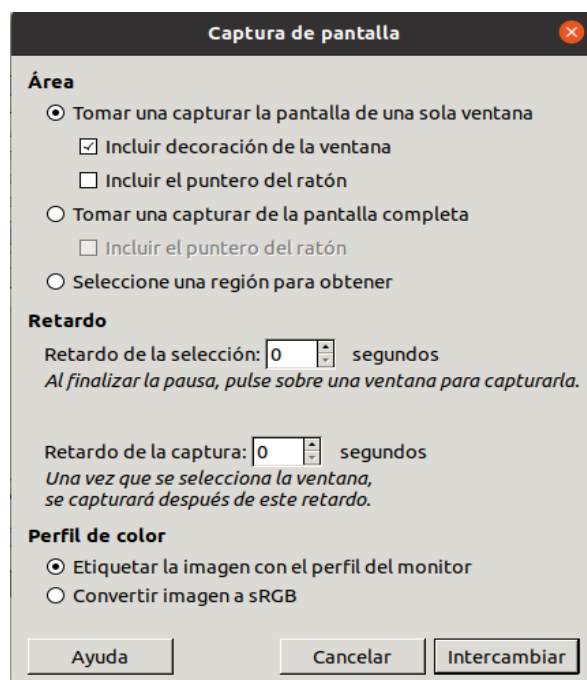
Hasta ahora hemos mencionado bajar imágenes de Internet o hacerlas a partir de cero. También podemos adquirirlas de varios dispositivos: de la pantalla del ordenador y de un escáner.

. CAPTURAS DE PANTALLA

GIMP nos va a permitir la captura de la pantalla del ordenador completa o una de sus ventanas (para utilizar esas imágenes, por ejemplo, en la confección de un manual como éste).

La captura de pantalla puede hacerse abriendo GIMP y capturar desde el programa lo que se quiera.

- Desplegamos el menú *Archivo* de la ventana imagen, elegimos *Crear >> Captura de pantalla...* Aparece un cuadro de diálogo en el que especificamos si queremos capturar: una sola ventana, la pantalla entera o seleccionar una zona. Si especificamos un número de segundos antes de capturar la pantalla deben pasar los segundos especificados (esto puede ser interesante si queremos tener una estructura de ventanas concreta, desplegándose menús por ejemplo) para que la captura surta efecto.



Si elegimos capturar una sola ventana nos aparece otra ventana con una cruz que tenemos que arrastrar y dejar caer sobre la ventana que queremos capturar.

Práctica:**Ejercicio nº 4:**

- * Realiza una captura de pantalla de todo el *Escritorio de tu ordenador*. Nombra el archivo como **Captura1** y guárdalo en **Gimp/Ejercicios**.
- * Realiza una captura de pantalla sólo de la web del ITE. Guarda el archivo como **Captura2** en **Gimp/Ejercicios**.

6. REALIZAR IMÁGENES PARA IMPRIMIRLAS

Pero... ¿no es igual? ¿Qué diferencia hay entre hacer imágenes destinadas a imprimir o hacer imágenes no destinadas a la impresión? ¿Es que acaso estas segundas no se pueden imprimir?

Vamos por partes. Aunque todas las imágenes se pueden imprimir (para ello se abre en GIMP el menú *Archivo* de una imagen y se elige la opción *Imprimir*) no es lo mismo hacer imágenes que sabemos van a ser destinadas a una página Web y ser vistas en la pantalla de un ordenador que imágenes que vamos a utilizar para imprimir (por ejemplo para una revista, para la carátula de un CD, para un cartel, etc.).

El motivo: que la pantalla del ordenador permite poner 72 puntos (en el caso de las pantallas píxeles) por pulgada (ppp), mientras que las impresoras de uso doméstico permiten 150 ppp y las profesionales mayor cantidad de puntos. Para que una imagen tenga, por ejemplo, calidad fotográfica debe tener 300 ppp.



Recordamos que una pulgada son 2'54 cm. Esto quiere decir que para que una imagen tenga calidad fotográfica debe tener en los 2,54 cm. al menos 300 puntos.

IMÁGENES PARA PANTALLA

En el capítulo 2 vimos el cuadro de diálogo de la derecha.

Si lo que deseamos hacer es crear una imagen para pantalla especificamos la *Anchura* y la *Altura* en píxeles sin preocuparnos de nada más.





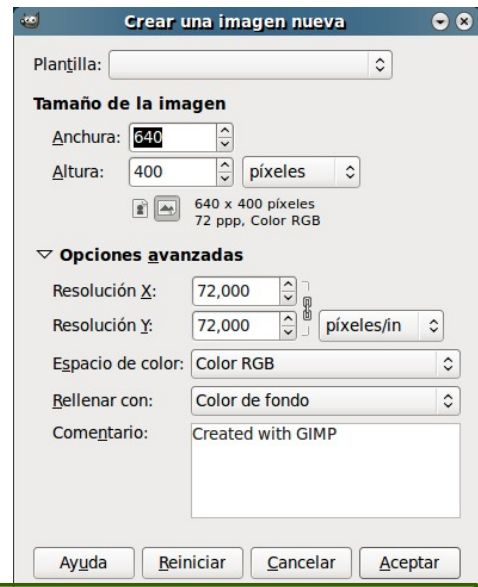
Puedes observar que en ese cuadro de diálogo se especifica que la nueva imagen va a tener una resolución de 72 ppp.

IMÁGENES PARA IMPRIMIR

Si queremos hacer una imagen para imprimir hacemos clic sobre *Opciones avanzadas*. Con esto el cuadro de diálogo nos muestra más opciones.

En este caso tenemos que hacer dos cosas:

- Cambiar la resolución a 300 ppp.
- Cambiar la unidad de medida de píxeles a milímetros y elegir en Anchura y Altura el número de milímetros que tendrá nuestra imagen.



Práctica:

- Ejercicio nº 5:** * Crea una nueva imagen para imprimir con un tamaño de 10x15 cm.
* Guarda el archivo (Exportar) como **Plantilla_10x15.tif** en *Gimp/Ejercicios*.

Fíjate en las dimensiones en **píxeles** que aparecen en la barra de título. Ese tamaño será el mínimo que debe tener nuestra fotografía si queremos sacarla en papel para que tenga la mayor calidad posible. Recuerda que hemos elegido el tipo de archivo **tif** porque es el idóneo para imágenes que se van a imprimir.

7. REDIMENSIONAR IMÁGENES

Cambiar el tamaño de las imágenes es un procedimiento usual cuando elegimos como destino para una imagen aquel para el que no fue creada. Por ejemplo: si utilizamos una imagen cuyo destino sea imprimir para otra finalidad como ponerla en la pantalla del ordenador.

Si abrimos con GIMP una fotografía extraída de una cámara de fotos, dependiendo del número de megapíxeles⁷ y de la resolución a la que hayamos hecho la instantánea, es fácil que esa imagen

⁷ Un megapíxel, literalmente, equivale a un millón de píxeles (una fotografía digital que mida 3000 x 2000 píxeles tiene 6000000 de píxeles o, lo que es lo mismo, 6 megapíxeles).

tenga más de 2000 píxeles en horizontal. Con estas dimensiones se puede imprimir (como habíamos apuntado en el apartado *Imágenes para imprimir*) a 10 x 15 con calidad fotográfica (15 centímetros corresponden, redondeando, a 6 pulgadas; por tanto, necesitaríamos 1800 píxeles -6 x 300- para poder imprimir con calidad fotográfica). Las cámaras actuales (con un aumento continuo de megapíxeles y capacidad de almacenamiento) son capaces de captar imágenes para imprimir con calidad fotográfica en un tamaño mayor.

Para ver las propiedades de una imagen podemos:

- Desplegar el menú *Imagen* y elegir *Propiedades de la imagen*.
- Pulsar la combinación de teclas *Alt+ Intro*.

En el caso de la imagen de la derecha, la fotografía tiene 3264 píxeles en horizontal (cuando la resolución de monitor más usual es 1204 en horizontal).

¿Nos serviría esta imagen para aplicaciones cuyo destino sea la pantalla de un ordenador? Rotundamente NO.

La tendríamos que reducir para incluirla en una página Web, para una presentación de diapositivas, etc. Un error muy común es creer que cuando incluimos una imagen en una presentación de diapositivas (Impress, PowerPoint, etc.) la imagen nos sirve porque la vemos “pequeña” dentro de una diapositiva. Y efectivamente puede que el tamaño sea el adecuado, pero el peso del archivo seguiría siendo de 4,7 Mb. Si la redujésemos ocuparía un tamaño sensiblemente menor y más adecuado a su finalidad.

CONCLUSIÓN: Hay que reducir las imágenes para utilizarlas en la pantalla del ordenador.

La reducción se realiza desplegando el menú *Imagen* y eligiendo *Escalar la imagen...*

Aparece el cuadro de diálogo *Escalar la imagen*, en el que introducimos nuevas medidas. Comprobarás que, cuando introduces una cifra para variar la medida de *Anchura* o *Altura* la otra cambia para mantener la proporcionalidad de la imagen.

Si se deseas introducir medidas **NO** proporcionales debes hacer clic en el icono con forma de cadenas que se encuentra a la derecha de *Anchura* y *Altura*.

Aparecerán entonces los eslabones separados y podrás introducir las cifras de forma independiente.





Si escalamos la imagen de esta forma se escala también el lienzo que la contiene. Si la escalamos mediante el icono de la caja de herramientas NO se escala el lienzo.

Práctica:

Ejercicio nº 6:

- * Abre, desde Gimp, el archivo **Cadiz**
- * Crea una copia para imprimir con un tamaño de 10x15 cm.
- * Guarda el archivo como **Cadiz_imprimir.tif** en *Gimp/Ejercicios*

Recuerda:

- Poner el número de píxeles necesario (1772x1181)
- Cambiar la resolución a 300 ppp.

Escalado a la baja y al alza

El escalado de las imágenes siempre (si se puede) debe hacerse a la baja o no al alza. Digamos que la operación de escalado de una imagen “va bien de grande a pequeña y mal de pequeña a grande”. En este último caso la imagen parecería con pérdida de nitidez.

En las imágenes siguientes se ha abierto la imagen de los langostinos y se ha redimensionado de 500 a 150 píxeles en horizontal. Como se puede apreciar la imagen no “pierde” nitidez cuando se redimensiona de una imagen mayor a otra menor (obviamente se ve de menor tamaño y, por tanto, con menos detalle). Sin embargo, cuando la imagen pequeña del se ha redimensionado de nuevo al tamaño original pierde mucha nitidez.



Imagen original



Imagen redimensionada a la baja



Imagen redimensionada al alza

Práctica:

Ejercicio nº 7:

- * Redimensiona a la baja y al alza la imagen del molino.
- * Guarda las copias como:
 molino_baja.jpg
 molino_alza.jpg
- * Compara las diferencias de calidad.

ANEXO

ANEXO 1. UNIDADES DE MEDIDA DIGITAL

Oímos con asiduidad los múltiplos del byte aunque en ocasiones no sabemos muy bien a qué equivalen. Cada 1024 unidades forman una de orden superior.

| • Nombre | Abrev. | Equivale |
|----------|--------|----------------|
| • bytes | B | 8 bits |
| • kilo | k | 1024 bytes |
| • mega | M | 1024 kilobytes |
| • giga | G | 1024 megabytes |
| • tera | T | 1024 gigabytes |

Por encima del tera existen otros múltiplos (peta, zeta, exa, zetta, yotta), pero en el vocabulario de los usuarios no han entrado todavía.