

Unidad Didáctica 2

Operaciones Básicas

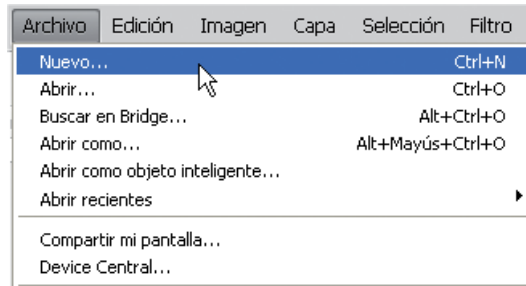


Contenido

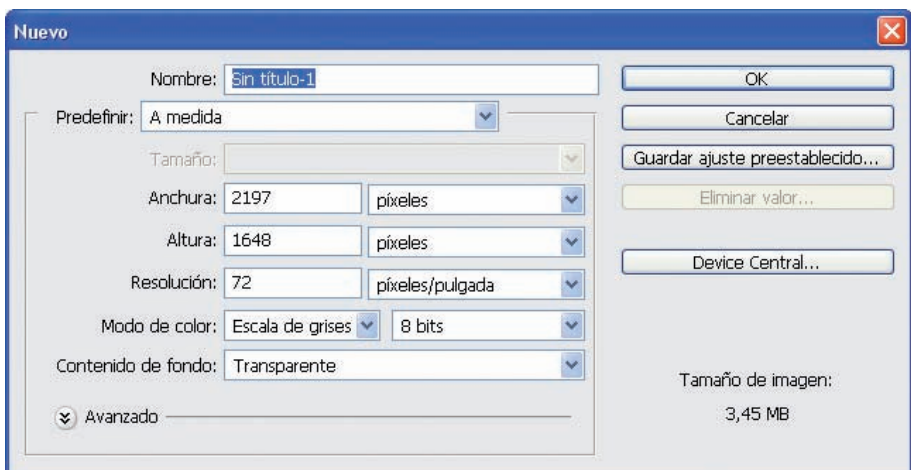
1. Crear imágenes
2. Formatos de archivo
3. Guardar imágenes
4. Abrir y cerrar imágenes
5. Resolución y tamaño de la imagen
6. Tamaño del lienzo de trabajo
7. Visualización de imágenes
8. Rotación del lienzo de trabajo

1. Crear imágenes

Para poder comenzar a trabajar con Photoshop, deberá crear una nueva imagen, aunque podrá abrir una ya existente, pero esto último lo veremos en el párrafo siguiente. En cualquier caso, para empezar a trabajar desde cero con una nueva imagen, deberá recurrir al comando **Nuevo** del menú **Archivo**, o bien puede usar el método abreviado [CTRL+N].



Una vez que haga clic sobre esta opción, nos aparecerá un cuadro de diálogo que nos permite configurar las características de la nueva imagen.

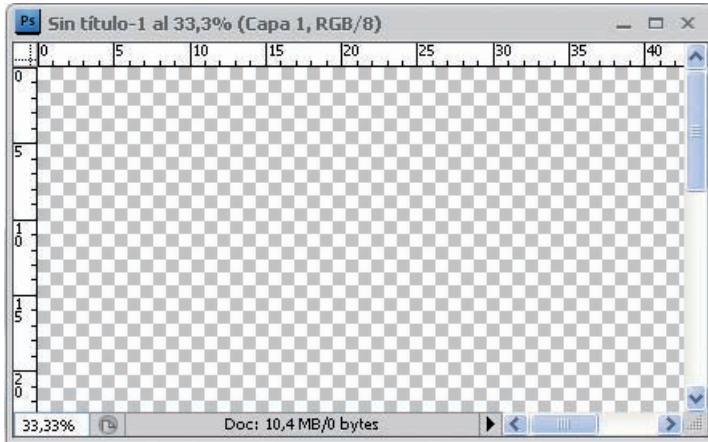


El cursor nos aparece en la caja de texto **Nombre**. Aquí, Photoshop nos propone el nombre por defecto **Sin título-n**, donde *n* es el número de orden de la nueva imagen abierta en la sesión actual. No obstante, este nombre nos aparece seleccionado, así que si lo deseamos, tan sólo debemos escribir uno nuevo.

Continuando hacia abajo, en la sección **Predefinir**, podemos seleccionar uno de los tamaños por defecto que nos ofrece Photoshop en la lista desplegable que aparece. A la derecha de este cuadro de diálogo aparece el tamaño en KB (Kilo Bytes) o en MB (Mega Bytes) de la imagen. Bajo la lista **Predefinir** aparecen los valores actuales de **Altura**, **Anchura** y **Resolución**. Además, conforme vayamos modificando estos parámetros, el tamaño en KB o MB de la nueva imagen irá actualizándose dinámicamente. La dependencia de estas variables de imagen y la relación de ellas con el tamaño en KB será explicado detenidamente en el párrafo cuarto de esta unidad. Cada uno de estos parámetros tiene su caja de texto asociada y una lista desplegable. En la primera introduciremos el valor, mientras que con la segunda elegiremos la unidad para ese parámetro de imagen. De esta forma, podemos optar por seleccionar las dimensiones de la imagen en unidades de longitud, como centímetros, pulgadas o picas, o bien si deseamos controlar directamente el número de pixels seleccionaremos esta unidad en la lista e introduciremos el valor correspondiente en la caja adjunta.

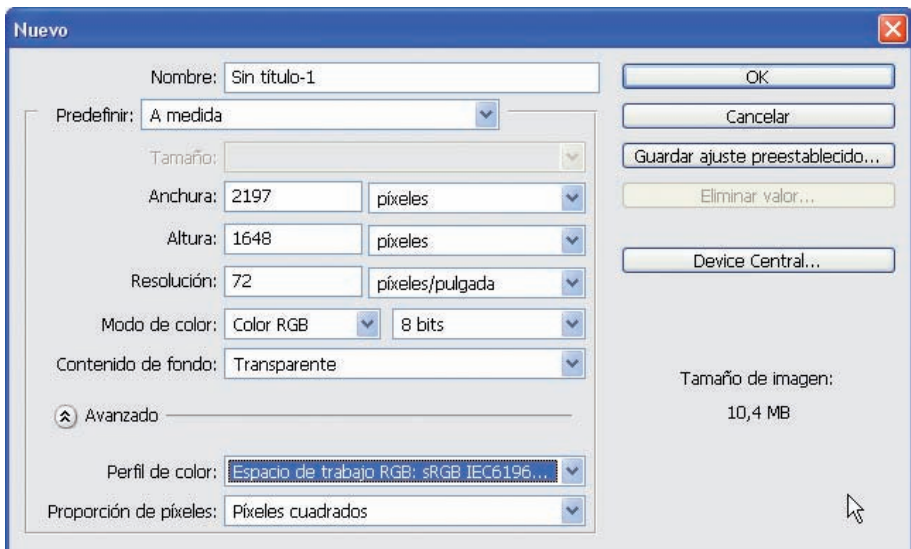
Con la opción **Modo**, seleccionaremos el modo de color para la nueva imagen. Como ya hemos comentado, cada modo de color tiene una capacidad y está basado en un modelo de color determinado, como el RGB o el CMYK. En cualquier caso, cada formato de archivo soporta ciertos modos, así que dependiendo de éste, podremos almacenar nuestra imagen en unos u otros formatos. No obstante, como veremos en unidades posteriores es posible cambiar de modo de color durante el diseño.

Con la opción **Contenido** elegiremos el color de fondo de la nueva imagen. Puede optar por el color blanco, o bien por el color de fondo actual. Si seleccionamos la opción **Transparente**, el color de fondo será ninguno, es decir, la transparencia es la ausencia de color. Esto nos lo indica Photoshop con un fondo cuadrulado de cuadros blancos y grises, como se puede ver en la siguiente figura.



Otra posibilidad que nos ofrece Photoshop es la de crear una nueva imagen con las dimensiones y resolución de otra que tengamos también abierta. Para ello, bastará con seleccionar el nombre de la imagen abierta de la cual deseemos copiar estas características en la lista desplegable **Predefinir**.

Si lo desea puede seleccionar las opciones avanzadas de este cuadro de diálogo haciendo clic en el botón **Avanzadas** del mismo. Podremos cambiar las opciones de **Perfil de color** y **Proporción de píxeles**.



El perfil de color permitirá no cometer errores de compatibilidad de colores entre dispositivos, como pueden ser el escáner y la pantalla o la pantalla y la impresora. Por ejemplo, usted puede escanear una imagen con unos colores determinados y mostrarse en pantalla con otros colores que nos pueden llevar a cometer errores. Con un perfil exacto, el programa que importa la imagen puede corregir cualquier diferencia en los dispositivos y mostrar los colores reales.

Ajustando la proporción de píxeles podremos adaptar la imagen a los distintos formatos que se utilizan hoy en día en imagen digital.

Tras configurar todos los controles del cuadro de diálogo **Nuevo**, pulse el botón **OK** o si prefiere cancelar la operación, pulse sobre el botón de este nombre.

2. Formatos de archivo

Los archivos gráficos tienen un formato basado en algunos de los modos de color. Como ya sabe, cada modo de color admite una profundidad de color y utiliza un cierto número de canales para codificar el color del píxel. Además, cada formato de archivo tiene su propia forma de representar esta información en disco. Esto quiere decir, que una misma imagen almacenada en dos archivos de formato diferentes, contienen la misma información pero representada de forma distinta.

Si hay algún precio que pagar al entrar en el mundo de las imágenes digitales (de mapa de bits), es la gran cantidad de información binaria que es necesario para almacenarlas, sobre todo si se requiere buena calidad para impresión. Por esta razón, desde que existen las imágenes digitales se ha hecho necesario encontrar métodos de compresión que almacenen tal información en un espacio menor.

Hay sistemas de compresión sin pérdidas y sistemas de compresión con pérdidas. El primer grupo está basado en algoritmos que son capaces de representar la información gráfica de un modo en el que se necesita menor espacio, sin que para ello afecte a la calidad de la imagen, es decir, no hay pérdida de información en ningún caso. Aunque no vamos a entrar en detalles, puede pensar que en un mapa de bits puede haber información redundante. Por ejemplo,

piense que para las áreas de pixels de color uniforme dentro de una misma imagen no es necesario almacenar cada uno de estos pixels, ya que bastará con conocer la posición, dimensiones y color de esta área dentro de la imagen, y esta forma de representar esta información requiere menor espacio.

Por otro lado, los sistemas de compresión con pérdidas sacrifican parte (aunque sea pequeña) de la información para conseguir reducir en gran medida el tamaño del archivo. Lo que ocurre con algunos de estos formatos es que aprovechan las limitaciones del ojo humano para eliminar información que no percibimos, es decir, información que no es significativa.

A continuación, comentaremos los principales formatos de archivo que admite Photoshop y sus características:

- **PSD y PDD:** este es el formato original de Photoshop. Es un acrónimo de 'PhotoShop Document'. Guarda capas, canales, guías y en cualquier modo de color, es decir, toda la información con la que estemos trabajando en una imagen sin realizar compresión y con una profundidad de color de 48 bits. Este formato debemos usarlo para guardar las imágenes que no hayamos terminado de editar, o bien para guardarlas como fichero fuente que podremos modificar a posteriori y convertir a cualquier otro formato estándar.
- **BMP:** este es el formato de imagen estándar de Windows en ordenadores compatibles con MsDOS y Windows. El formato BMP admite los modos de color RGB, color indexado, escala de grises y mapa de bits, pero no admite canales alfa. Sin embargo, permite especificar una profundidad de bit para la imagen.
- **DCS:** es un acrónimo de 'Desktop Color Separations', que en español significa 'separaciones de color de escritorio'. Aparece como opción de los cuadros de diálogo **Abrir** y **Abrir Como** y es una versión del formato EPS estándar. El formato DCS 2.0 admite archivos multicanal y CMYK con un sólo canal alfa y múltiples canales de tintas planas. El formato DCS 1.0 admite archivos CMYK sin canales alfa y tanto uno como el otro, admiten trazados de recorte.
- **Photoshop EPS:** el formato PostScript encapsulado (EPS) puede contener tanto gráficos vectoriales como de mapa de bits y es admitido por prácticamente todos los programas de gráficos, ilustraciones y diseño

de páginas. El formato EPS se emplea para transmitir ilustraciones en lenguaje PostScript entre aplicaciones. Al abrir un “archivo EPS” con gráficos vectoriales creados en otra aplicación, Photoshop rasteriza el archivo y convierte los gráficos vectoriales en pixels. Este formato admite los modos de color Lab, CMYK, RGB, color indexado, duotono, escala de grises y mapa de bits, pero no admite canales alfa. Tampoco admite trazados de recorte.

- **Filmstrip:** se utiliza para animación RGB o para archivos de películas creados por Adobe Premiere. Si los archivos con este formato se redimensionan o se remuestran o se eliminan canales alfa o si el modo de color o el formato del archivo se cambian en Photoshop, no se podrá volver a guardar con el formato Filmstrip.
- **Compuserve GIF:** (Graphics Interchange Format -formato de intercambio de gráficos-) es el formato utilizado normalmente para mostrar gráficos de color indexado e imágenes en documentos de lenguaje marcado como hipertexto (HTML) en la World Wide Web y otros servicios electrónicos. Está diseñado para minimizar el tamaño de los archivos y la duración de las transferencias electrónicas. El formato GIF no admite canales alfa.
- **Formato JPEG:** (Joint Photographic Experts Group) se utiliza normalmente para mostrar imágenes en documentos como hipertexto (HTML) en World Wide Web y otros servicios electrónicos. El formato JPEG admite los modos de color CMYK, RGB y escala de grises, pero no admite canales alfa. A diferencia del formato GIF, JPEG conserva toda la información del color de la imagen RGB, aunque comprime el tamaño del archivo mediante la eliminación selectiva de datos. Al abrir una imagen JPEG se descomprime automáticamente. A mayor compresión peor calidad de imagen. En la mayoría de los casos, al comprimir una imagen utilizando la opción de calidad Máxima, se obtiene un resultado muy parecido al original.
- **PCX:** admite los modos de color RGB, color indexado, escala de grises y mapa de bits, pero no admite canales alfa. Las imágenes pueden tener una profundidad de bit de 1, 4, 8 ó 24.
- **PDF:** (Portable Document Format -formato de documento portátil-) idénticas a las páginas PostScript, los archivos PDF representan tanto gráficos vectoriales como de mapa de bits y contienen búsqueda de documentos electrónicos y características de navegación. El formato PDF de Photoshop admite los modos de color RGB, color indexado, CMYK,

mapa de bits, escala de grises y Lab, pero no admite canales alfa. Al abrir un archivo PDF creado por otra aplicación, Photoshop rasteriza el archivo.

- **Archivo PICT:** el formato PICT admite archivos RGB con un solo canal alfa y archivos de color indexado, escala de grises y mapa de bits sin canales alfa. Efectivo para comprimir imágenes con grandes áreas de color sólido, esta compresión puede ser muy importante en los canales alfa que, a menudo, están compuestos por grandes áreas de blanco y negro. Cuando se guarda una imagen RGB en formato PICT, se puede escoger una resolución de 16 ó 32 bits por píxel. En una imagen de escala de grises, escoja 2, 4, u 8 bits por píxel.
- **PIXAR:** el formato PIXAR está diseñado para aplicaciones gráficas de alta resolución, como las utilizadas en imágenes tridimensionales y animaciones. Admite archivos RGB y de escala de grises con un canal alfa individual.
- **PNG:** (Portable Network Graphics) se utiliza para comprimir sin pérdidas y visualizar imágenes en la Web. PNG admite imágenes de 24 bits y genera transparencia de fondo sin bordes dentados. El formato PNG admite los modos de escala de grises y RGB con un solo canal alfa y los modos de mapa de bits y color indexado sin canales alfa. PNG usa el canal alfa guardado para definir la transparencia en el archivo. Recuerde eliminar de la imagen todos los canales alfa excepto el que quiera conservar antes de guardarla como PNG.
- **En bruto (RAW):** este formato admite archivos CMYK, RGB y de escala de grises con canales alfa y archivos multicanal, Lab, de color indexado y de duotonos sin canales alfa. Se puede especificar la información de cabecera, que indica el número de bytes de información que aparece al principio del archivo, antes de la información real de la imagen. Por defecto, no hay cabecera (tamaño cabecera = 0), pero puede introducir una al abrir el archivo en el formato En bruto. Puede guardar la imagen en un formato intercalado o no intercalado. Si escoge el formato intercalado, los valores del color (rojo, verde y azul, por ejemplo) se almacenan secuencialmente. La elección depende de las necesidades de la aplicación con la que abra el archivo.
- **Scitex CT:** (Scitex Continuous Tone) el formato Scitex CT admite archivos CMYK, RGB y escala de grises, pero no admite canales alfa. Las imágenes CMYK guardadas con este formato tienen frecuentemente tamaños

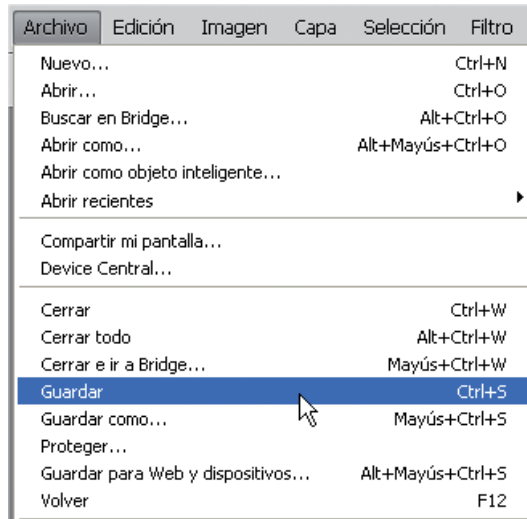
de archivos muy grandes. Este sistema es objeto de una gran demanda para trabajos profesionales de color (por ejemplo, publicidad de revistas).

- **Targa:** el formato TGA admite archivos RGB de 32 bits con un sólo canal alfa y archivos de color indexado, de escala de grises y RGB de 16 y 24 bits sin canales alfa. Al guardar imágenes RGB en este formato, se puede escoger la profundidad de píxel.
- **TIFF (Tagged-Image File Format):** es un formato flexible de imágenes de mapa de bits admitido por casi todas las aplicaciones de pintura, edición de imágenes y diseño de páginas. El formato TIFF admite archivos CMYK, RGB y de escala de grises con canales alfa y archivos Lab, de color indexado y de mapa de bits sin canales alfa. Para comprimir el archivo automáticamente, haga clic en la casilla Compresión LZW. Esto reduce su tamaño, pero aumenta el tiempo necesario para abrir y guardar el archivo.

No debe preocuparse si no entiende algunos términos tales como ‘canales alfa’, ‘archivos CMYK’, ‘RGB’, etc., porque se verán todos en su debido momento. Sirva este párrafo como una referencia sobre cada tipo de archivo de imagen que pueda consultar en un futuro para decidir qué formato usar para sus imágenes.

3. Guardar imágenes

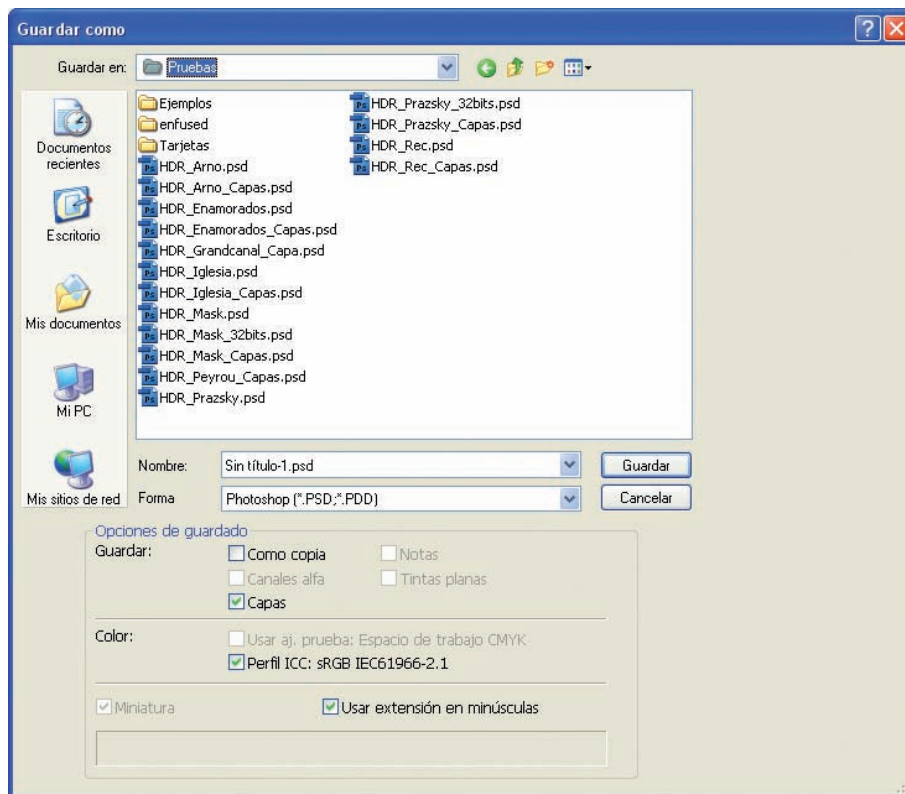
Cuando estemos trabajando con una imagen, de nada servirá todo el tiempo que empleemos en ello si no la guardamos en un archivo gráfico, ya que de lo contrario lo perderemos todo. Para almacenar la imagen en disco disponemos de varios comandos en el menú **Archivo**. Estos comandos son: **Guardar**, **Guardar como** y **Guardar para Web y dispositivos**, que se muestran en la figura siguiente.



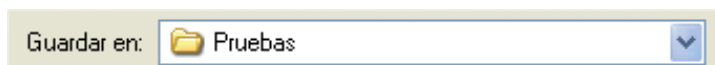
Como puede ver junto al nombre de cada comando, podremos utilizar para activarlos la combinación de teclas [CTRL + S], [MAYÚSCULA + CTRL + S], y [ALT + MAYÚSCULA + CTRL + S] respectivamente.

El comando **Guardar** se utiliza para salvar los cambios que hayamos realizado desde la última vez que se utilizó **Guardar** o **Guardar como**.

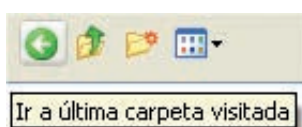
Cuando proceda a guardar una imagen nueva que aún no ha sido salvada en disco, le aparecerá el cuadro de diálogo **Guardar como**, independientemente de si usa el comando **Guardar** o el comando **Guardar como**, ya que al ser la primera vez que guarda la imagen en un archivo, deberá especificar el nombre del mismo. Observe en la siguiente figura este cuadro de diálogo.



Podrá ubicarse en una unidad y carpeta determinada con la lista **Guardar en**.



El botón **Ir a última carpeta visitada** hará que nos posicionemos en la carpeta que se haya visitado anteriormente a la que tenga en pantalla.



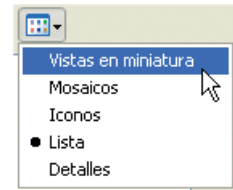
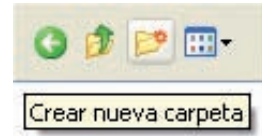
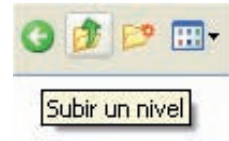
Subir un nivel pasará a la carpeta inmediatamente superior en la estructura de árbol.

La parte central es el cuadro de archivos, donde verá los archivos y subcarpetas de la carpeta o unidad actual seleccionada en **Guardar en**. Si deseamos entrar en cualquier subcarpeta, bastará con seleccionarla y pulsar sobre el botón **Abrir**, o bien hacer doble clic sobre ella. Con este cuadro puede hacer ciertas operaciones típicas del explorador de Windows, como eliminar archivos mediante la tecla [Supr], o arrastrar archivos de una carpeta a otra para moverlos, etc. Para esto último le puede ser útil el botón **Crear Nueva carpeta**, el cual le permite crear una nueva carpeta en el directorio actual.

El botón **Menú Ver** contiene cinco opciones: Vistas en miniatura, Mosaicos, Iconos, Lista y Detalles que mostrarán los archivos de diferentes maneras al igual que ocurre con la ventana del explorador de Windows.

Una vez decidamos dónde ubicar su archivo, deberemos escribir el nombre para fichero en la caja **Nombre**, así como seleccionar el formato del mismo mediante la lista desplegable **Tipo**. Acto seguido, pulsaremos sobre el botón **Guardar**, para guardar la imagen en disco, o bien cancelaremos la operación mediante el correspondiente botón.

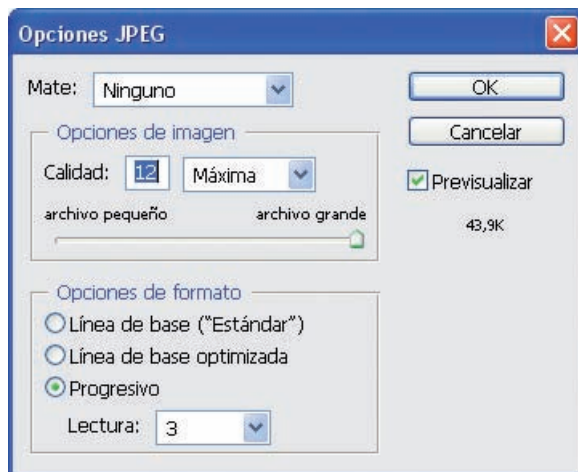
Si desea que la extensión aparezca en mayúsculas, desactive la casilla de verificación **Usar extensión en minúsculas**.



La casilla **Como copia** tiene la utilidad de exportar la imagen actual en otro archivo con un determinado formato. Es muy similar a lo que hace el comando **Guardar como**, pero la gran diferencia es que **Como copia** no afecta a la imagen actual que estamos editando, es decir, continuamos trabajando con el fichero original.

En cualquier momento podrá crear una copia de la imagen en un archivo con otro nombre e incluso con otro formato diferente, mediante el mencionado comando **Guardar como**. Con esto, la imagen actual pasará a tener un nuevo nombre y un nuevo formato. No obstante, debe tener en cuenta que si tenemos más de una capa o el fondo transparente, el único formato disponible será el del propio Photoshop (PSD).

Con **Guardar como**, una vez que hayamos configurado el nombre y formato del fichero, puede que nos aparezca otro cuadro de diálogo de opciones tras pulsar el botón **Guardar**, dependiendo del formato seleccionado. Por ejemplo, si seleccionamos el formato JPEG (*.JPG), Photoshop nos mostrará una ventana como la ilustrada a continuación, donde podemos especificar el nivel de compresión del archivo como 'Calidad'.



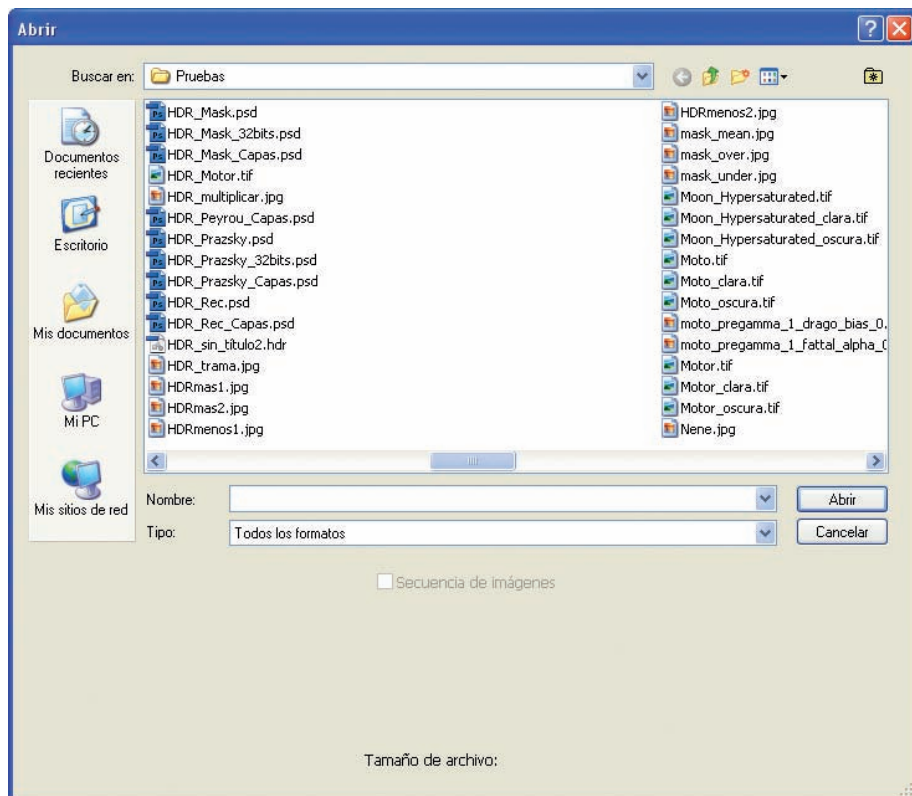
Es conveniente recordarle, que dado que las imágenes creadas con la opción de fondo transparente tienen una capa en lugar de un fondo, deben guardarse en formato Photoshop (PSD) que, además, es el único formato que admite capas.

4. Abrir y cerrar imágenes

Como comentamos al principio, es posible abrir un fichero de imagen almacenado en disco para continuar trabajando con él. Para ello, existen dos comandos en el menú **Archivo** relacionados con esta operación, nos referimos a los comandos **Abrir** y **Abrir como**. Alternativamente, puede usar el método abreviado [CTRL+O] para el primero y [ALT+MAYUS+ CTRL +O] para el segundo.

Ambos comandos nos abren la misma ventana, pero con la diferencia de que el comando **Abrir** nos permite abrir el fichero en su formato original, mientras que el comando **Abrir como** nos permite abrir ese mismo fichero con el formato que nosotros especifiquemos.

Como puede ver en la figura siguiente, en la lista **Tipo de archivos** de la ventana **Abrir**, tenemos seleccionada la opción **Todos los formatos**. Esto hace que podamos ver en el cuadro de diálogo todos los archivos gráficos compatibles con Photoshop. En cualquier caso, podemos seleccionar otro formato de la lista, con lo que veremos únicamente los archivos con ese formato.



Por otro lado, en la ventana **Abrir como** veremos igualmente todos los archivos gráficos compatibles con Photoshop independientemente del formato seleccionado en la lista **Tipo de archivo**. En este caso, Photoshop intentará abrir el fichero seleccionado en el formato elegido en la lista. Si esta operación no tiene éxito, Photoshop nos lo indicará mediante un cuadro de diálogo.

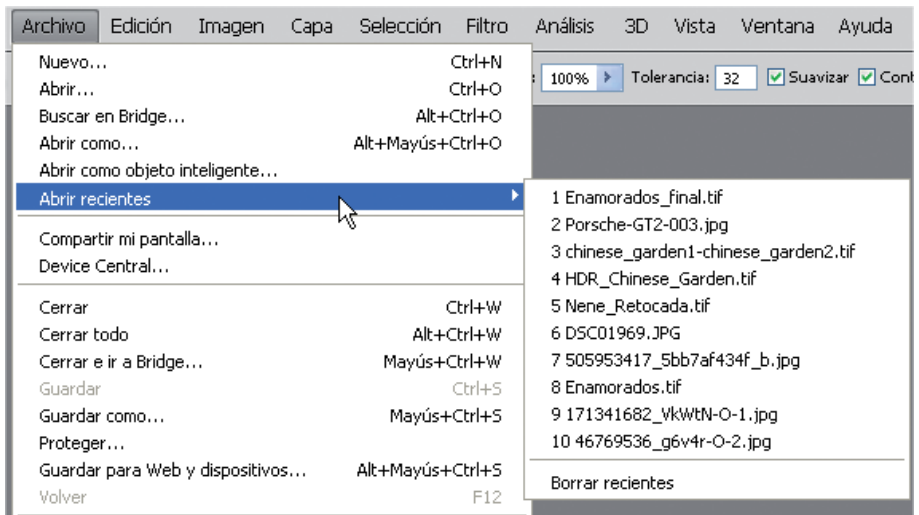
Salvo en funcionamiento, ambos cuadros de diálogos son idénticos. Ambos son muy similares al cuadro de dialogo **Guardar como** descrito anteriormente, así que los controles que encuentre en común con éste ya sabrá cómo usarlos.

Utilice la lista desplegable **Buscar en** junto con el botón **Subir nivel** y demás controles como lo explicamos para abrir archivos.

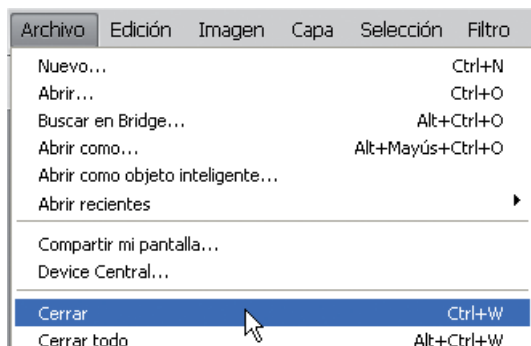
En la parte inferior de la ventana nos aparecerá el tamaño del archivo seleccionado y en el caso de que el fichero gráfico lo admita, nos aparecerá una previsualización en miniatura de la imagen. Esta miniatura puede ser útil a la hora de buscar un archivo.

Una vez haya encontrado el archivo que quiere abrir, haga doble clic sobre él o bien selecciónelo y pulse el botón **Abrir**. Como siempre, tiene la posibilidad de cancelar la operación y cerrar la ventana mediante el botón **Cancelar** o pulsando **Escape**.

Si el fichero que queremos abrir lo hemos usado recientemente, nos podemos ahorrar todos los pasos explicados, ya que Photoshop nos ofrece en la opción **Abrir recientes** del menú **Archivo** una lista con los últimos archivos abiertos, como se muestra a continuación.



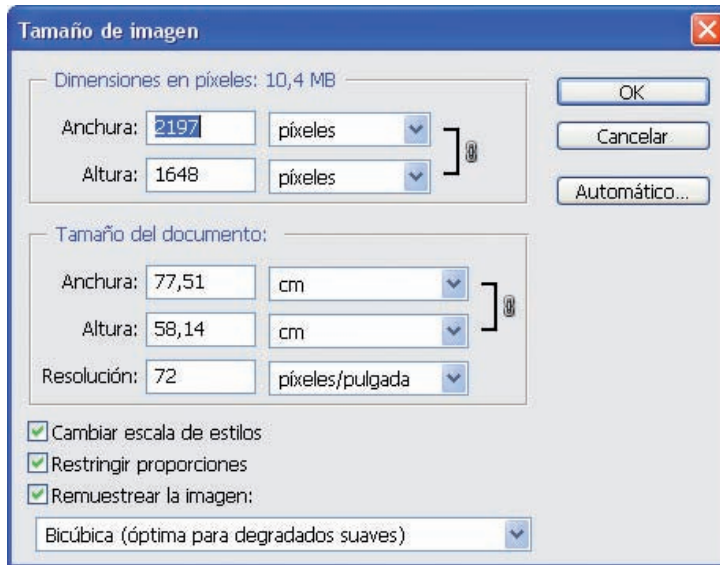
En cualquier momento podemos cerrar una imagen. Esto nos lo permite el comando **Cerrar** del menú **Archivo**, o alternativamente el método abreviado [CTRL+W].



Otra posibilidad es usar el botón **Cerrar** de la ventana de la imagen. En cualquier caso, si hemos hecho alguna modificación sobre el gráfico desde que fue abierto, Photoshop, por precaución nos preguntará mediante una ventana de advertencia si deseamos salvar estos cambios.

5. Resolución y tamaño de la imagen

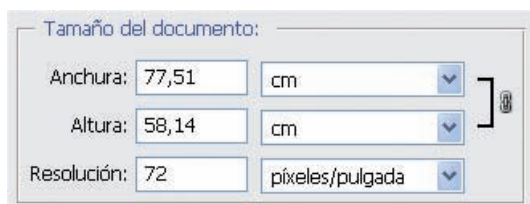
Puede modificar la resolución y el tamaño de la imagen, entrando en el menú **Imagen**, y eligiendo la opción **Tamaño de Imagen**. Esta orden abre un cuadro de diálogo como el mostrado en la siguiente ilustración.



Con el grupo de opciones **Dimensiones en píxeles**, podrá configurar las dimensiones de la imagen en la pantalla. Como ya sabe, una imagen digital en esencia es una matriz de puntos, cada uno de los cuales es denominado píxel. Para ello, especifique el valor en píxeles para el **Ancho** y el **Alto** en las cajas correspondientes. Si selecciona la opción **porcentaje** en la lista desplegable adjunta, podrá especificar este tamaño como porcentaje del valor que aparece en sendas cajas de texto al abrir el cuadro de diálogo.

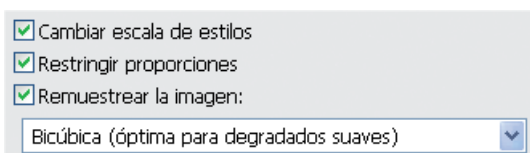
Por otro lado, el grupo **Tamaño del documento**, establece el alto y el ancho de la imagen para la impresión, así que se refiere a las dimensiones reales de la imagen en un dispositivo de salida. Por ello, podemos seleccionar la unidad deseada en la lista adjunta a cada dimensión, aunque también podemos expresarla en tanto por ciento del valor anterior.

En la caja **Resolución** debemos indicar la resolución espacial de la imagen, es decir, la relación entre los valores de Ancho y Alto introducidos en la sección anterior y estos mismos valores introducidos en esta sección, esto es, define la separación o espaciado entre píxeles contiguos en un dispositivo de salida como la impresora. Photoshop no nos permite configurar resolución distinta para cada una de las dimensiones espaciales, es decir, la distribución de píxel por unidad de longitud debe ser la misma para la anchura y para la altura.



Numéricamente hablando, la resolución es el número de píxeles en una dimensión (anchura o altura) dividido entre la longitud correspondiente de dicha dimensión medida en centímetros, pulgadas o cualquier otra unidad de longitud. Así, tenemos píxeles por pulgada o píxeles por centímetro.

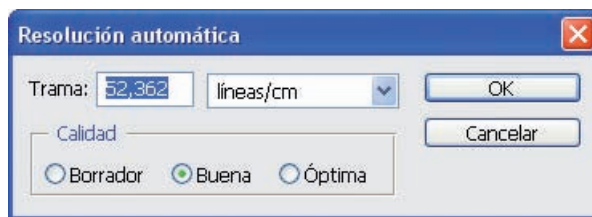
La casilla de verificación **Restringir proporciones** mantiene la proporción entre la altura y la anchura de la imagen.



Si la imagen tiene capas a las que se les ha aplicado algún estilo, seleccione **Cambiar escala de estilos** para cambiar la escala de los efectos de la imagen redimensionada. Esta opción sólo está disponible si **Restringir proporciones** está seleccionada.

Si a consecuencia de modificar las variables anteriores, cambiamos el número de píxeles de la imagen, Photoshop deberá hacer un nuevo muestreo de la misma. Para ello, puede usar diversos métodos, los cuales están listados en la lista **Remuestrear la imagen**, aunque no entraremos de lleno en cada una de ellas.

Si pulsamos el botón **Automático**, Photoshop nos propone una resolución por defecto.



Conforme vayamos variando los parámetros antes indicados, junto al título del grupo de opciones **Dimensiones en píxeles**, aparece el tamaño en Kbytes de la imagen digital. Éste será el requerido en memoria para mostrarla en pantalla, pero no debe confundirlo con el tamaño del archivo de imagen almacenada en disco, el cual dependerá del formato de archivo utilizado (recuerde que algunos formatos utilizan algoritmos de compresión con o sin pérdidas).

El tamaño en Bytes de la imagen en memoria viene dado por:

$$(N^\circ \text{ píxeles en Anchura}) * (N^\circ \text{ píxeles en Altura}) * (\text{Bytes} / \text{píxel})$$

El número de Bytes por píxel viene determinado por la profundidad de color, como mencionamos en la unidad anterior. Para tener esta misma cantidad en **Kbytes**, divida el resultado por **1024**. Tenga en cuenta que la profundidad de color normalmente viene dada en bits, en lugar de Bytes. Usted podrá pasar de una unidad a otra sabiendo que **un Byte son 8 bits**. Si obtiene un número con parte decimal, deberá redondearlo al entero inmediatamente mayor, y la unidad de asignación para memoria es de 1KB. Por este mismo motivo, el tamaño mínimo de una imagen en memoria será 1KB.

A su vez, podemos hallar el número de píxeles para cada dimensión (altura y anchura) multiplicando la resolución espacial por dicha dimensión:

Nº Pixels en Anchura = Resolución (Pixels/longitud) * Anchura (longitud)

Nº Pixels en Altura = Resolución (Pixels/ longitud) * Altura (longitud)

Donde Longitud puede ser la medida en Píxeles, Pulgadas, Centímetros, Puntos, Picas o Columnas.

Así mismo, el número total de píxeles de la imagen será:

Nº Total de píxeles = Nº píxeles en Anchura * Nº píxeles en Altura.

Sabiendo todo esto, puede deducir fácilmente que el tamaño en KB de una imagen no variará si mantenemos constante tanto el número de píxeles, como la profundidad de color, independientemente de lo que ocurra con los otros dos parámetros, es decir, con las dimensiones espaciales y la resolución espacial.

Puede experimentar usted mismo con este cuadro de diálogo desactivando la casilla de verificación **Remuestrear la imagen**. Con esto, conseguirá bloquear el número de píxeles. En esta situación, si modifica las dimensiones verá cómo variará en proporción inversa la resolución, esto es, si aumenta por ejemplo la altura, la resolución disminuirá en la misma proporción, y a consecuencia de esto, puesto que la resolución en altura es la misma que en anchura, la anchura disminuirá para mantener dicho espaciado de píxeles. Observará que el tamaño en KB de la imagen se mantiene constante.

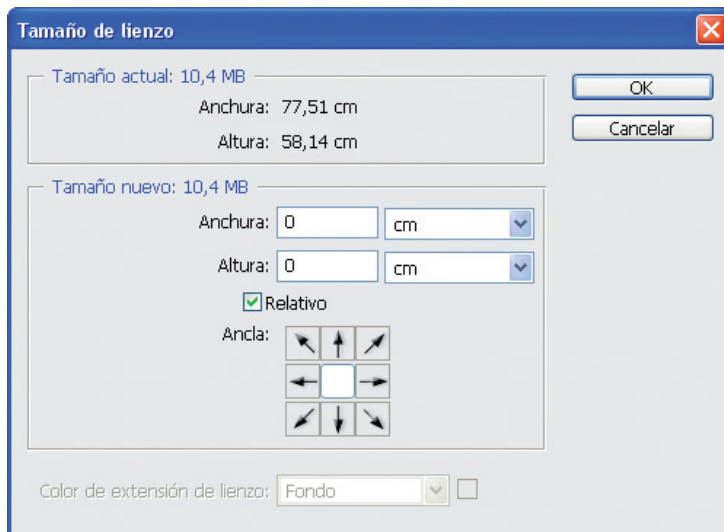
Cuando complete estos datos, puede pulsar el botón **Ok** para validar los cambios realizados. También puede elegir **Cancelar** para anular la operación.

6. Tamaño del lienzo de trabajo

Es posible que necesite modificar el tamaño de la imagen pero sin que ello afecte al aspecto del gráfico que ya ha diseñado. Esto quiere decir que usted puede añadir nuevo espacio en blanco (o del color de fondo que usted eligió

cuando creó la imagen) a la imagen pero dejando intactas las proporciones tanto en píxeles como en longitud de cada una de las dimensiones de la misma. Esto es lo que se denomina **lienzo**, ya que se refiere al espacio de dibujo del que disponemos.

Para hacer esto recurriremos al comando **Tamaño de lienzo** del menú **Imagen**. Una vez active esta opción nos aparecerá un cuadro de diálogo como el mostrado en la figura siguiente.

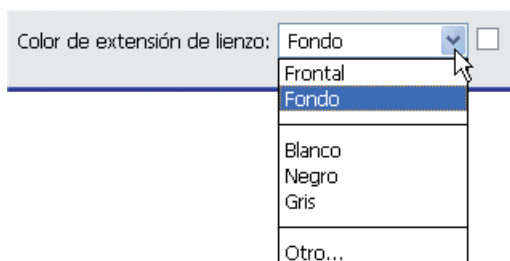


En la parte superior tenemos las dimensiones actuales, así como el tamaño que ocupará en memoria la imagen dado en KB, cuya dependencia con el resto de parámetros ha sido explicada anteriormente. En la parte inferior debemos introducir el nuevo tamaño del lienzo que por defecto coincide con el de la imagen. Usted sólo debe seleccionar una unidad para cada una de las dimensiones espaciales de la imagen, e introducir el nuevo valor en la caja correspondiente (**Altura** y **Anchura**). Por último, con la opción **Ancla**, seleccione el punto de anclaje donde quedará situada la imagen en el nuevo lienzo.

Si selecciona la casilla **Relativo**, la cantidad introducida será relativa a la que tenga la imagen en ese momento.

Por supuesto, el tamaño del lienzo formará parte de la nueva imagen, así que afectará al tamaño de la misma. Este nuevo tamaño podrá verlo junto al título del grupo **Tamaño nuevo**. Usted podrá verificar esta cantidad haciendo uso de las fórmulas anteriores teniendo en cuenta la resolución espacial actual.

En la lista desplegable **Color de extensión del lienzo** podremos indicar el color que se asignará a la nueva zona de lienzo, en caso que la imagen tenga un fondo. Podremos seleccionar como color para el lienzo nuevo el actual color **Frontal**, el actual color de **Fondo**, el **Blanco**, el **Negro**, el **Gris**, o bien seleccionar la opción **Otro** que abrirá el cuadro de diálogo de selección de color para que indiquemos un color manualmente. Si la imagen únicamente consta de capas de Photoshop, esta lista aparecerá desactivada, ya que el área nueva de lienzo será transparente, como ocurre con las capas nuevas.



Cuando terminemos con este cuadro de diálogo podremos hacer clic en **OK** para realizar los cambios, o **Cancelar** para salir sin hacer nada.

7. Visualización de imágenes

En el diseño gráfico, uno de los recursos importantes a la hora de trabajar es el espacio del que disponemos. Por este motivo, Photoshop nos ofrece op-

ciones con las que podemos cambiar la vista sobre la imagen, para ver más o menos detalle de la misma.

Disponemos de dos herramientas relacionadas con esta tarea, situadas ambas en la parte inferior del cuadro de herramientas. Nos estamos refiriendo a la herramienta **Zoom** y a la herramienta **Mano**, que puede ver en la siguiente figura.



También disponemos de ambas herramientas en la barra de aplicaciones de la ventana principal de Photoshop, por lo que no necesitamos tener a la vista el cuadro de herramientas para utilizarlas, y podremos activarlas rápidamente.

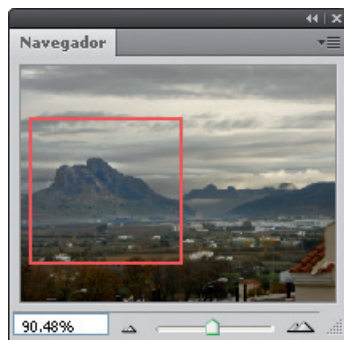


Una vez activemos la herramienta **Zoom**, el puntero del ratón nos aparecerá con forma de lupa con el símbolo '+' en el interior. Esto quiere decir que si hacemos clic sobre la imagen, el zoom será hacia dentro, aumentando el tamaño de los píxeles y, por tanto, la imagen se verá más cercana y con más grado de detalle. El zoom se concentrará sobre el punto en el que hagamos clic.

Por el contrario, si mantenemos pulsada la tecla [ALT], verá que el signo '+' se convierte en el signo '-', indicándonos que el zoom será hacia fuera cuando hagamos clic, alejando la vista de la imagen.

De esta forma, usted podrá acercarse sobre cierto punto para verlo con más detalle y podrá regresar a la vista anterior rápidamente. Así, un zoom del 200% significa que estamos viendo la imagen con un tamaño doble del que tiene realmente.

Por otro lado, el panel **Navegador** que estudiamos en la primera unidad, nos facilita la exploración de la imagen, ya que a través de ella también se puede configurar el nivel de zoom mediante el deslizador de la parte inferior, aunque si lo prefiere puede introducir directamente un valor numérico en la caja de texto adjunta.

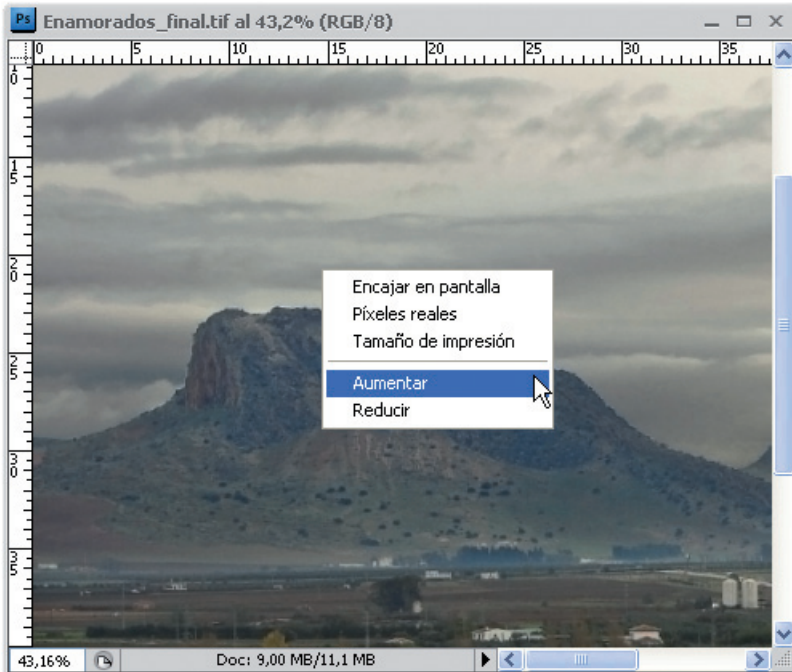


Puede usar los botones colocados a cada lado del deslizador para modificar el zoom a incrementos. Además, otra utilidad de esta paleta, está en el recuadro de visualización de color rojo, con el que podrá seleccionar la zona de la imagen que desea ver simplemente arrastrándolo hasta el lugar deseado sobre la miniatura que nos aparece en la propia paleta. Podrá observar que el tamaño de dicho recuadro variará inversamente al nivel de zoom como es lógico.

Para ver la imagen con su tamaño real en píxeles, deberemos seleccionar un zoom de 100%. Una forma rápida de hacer esto es haciendo doble clic sobre la herramienta **Zoom**, o bien con la combinación de teclas [ALT+CTRL+0].

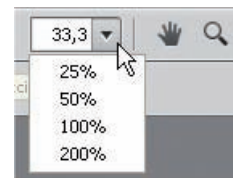
No obstante, el nivel de zoom que buscamos para trabajar, es a veces aquel en el que la imagen se vea completamente teniendo en cuenta el espacio con el que contamos en nuestra pantalla. Para hacer esto de forma automática, Photoshop nos ofrece la opción **Encajar en pantalla**, que podemos encontrar en el menú contextual de la imagen, cuando hacemos clic con el botón derecho sobre la misma con esta herramienta.

Además de esta opción, encontramos otras de uso común para **reducir/aumentar** el nivel de zoom, o bien para ver la imagen en su tamaño real de píxeles (**Píxeles reales**), es decir, al 100%, o para ver la imagen con el tamaño de impresión con el que ha sido configurada (**Tamaño de impresión**).



Como es lógico, estas mismas opciones deben estar disponibles en la barra de menús. Concretamente están todas agrupadas en el menú **Vista**.

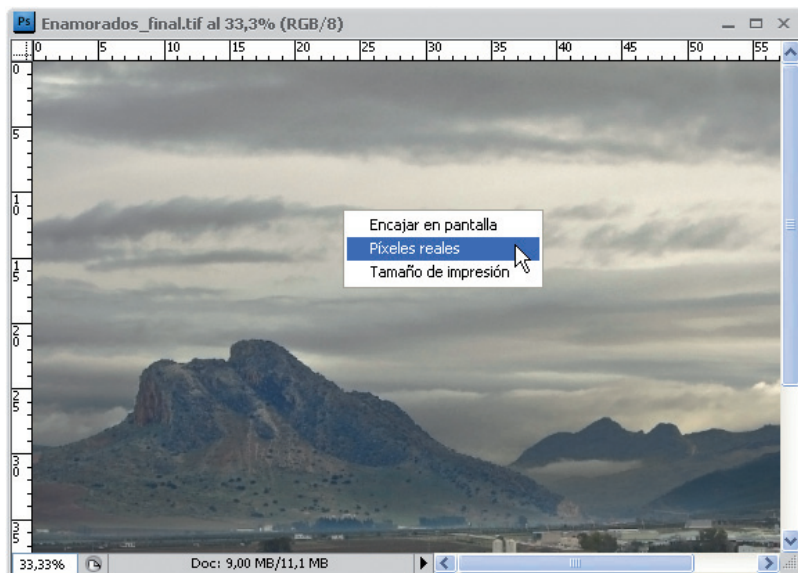
También podemos indicar un nivel de zoom manualmente, escribiendo un valor numérico en la caja de zoom de la barra de estado en la ventana de la imagen. Incluso encontramos un botón desplegable en la barra de aplicaciones donde podremos indicar varios niveles de zoom prefijados de 25%, 50%, 100% y 200%.



La otra herramienta de la que hablábamos al principio del párrafo relacionada con la visualización de la imagen, es la herramienta **Mano**. La funcionalidad de esta herramienta es la de desplazar la imagen por la ventana del documento, cuando ésta ocupa más espacio que las dimensiones de la ventana de visualización.

Así que arrastrando el puntero del ratón sobre la imagen, buscaremos la zona de la imagen que deseamos ver. Note que esto es lo mismo que arrastrar el cuadro de visualización sobre el panel **Navegador**.

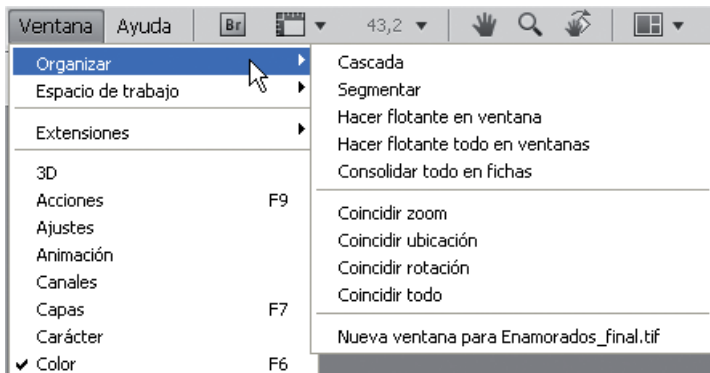
A veces resulta necesario combinar esta herramienta con la anterior. Por este motivo, también podemos encontrar algunas de las opciones de visualización comentadas anteriormente en el menú contextual de esta herramienta, como puede ver en la ilustración.



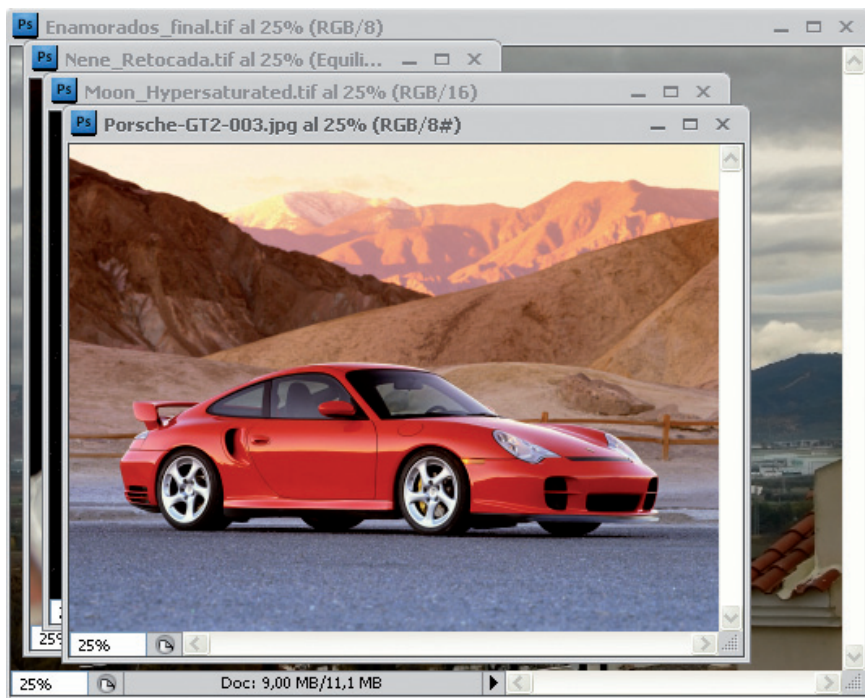
No obstante, en cualquier momento, independientemente de la herramienta que tengamos activada, manteniendo pulsada la barra espaciadora activaremos temporalmente la herramienta **Mano**, así que podrá moverse por la imagen rápidamente aunque esté trabajando con un nivel de zoom alto.

7.1. Gestión de ventanas

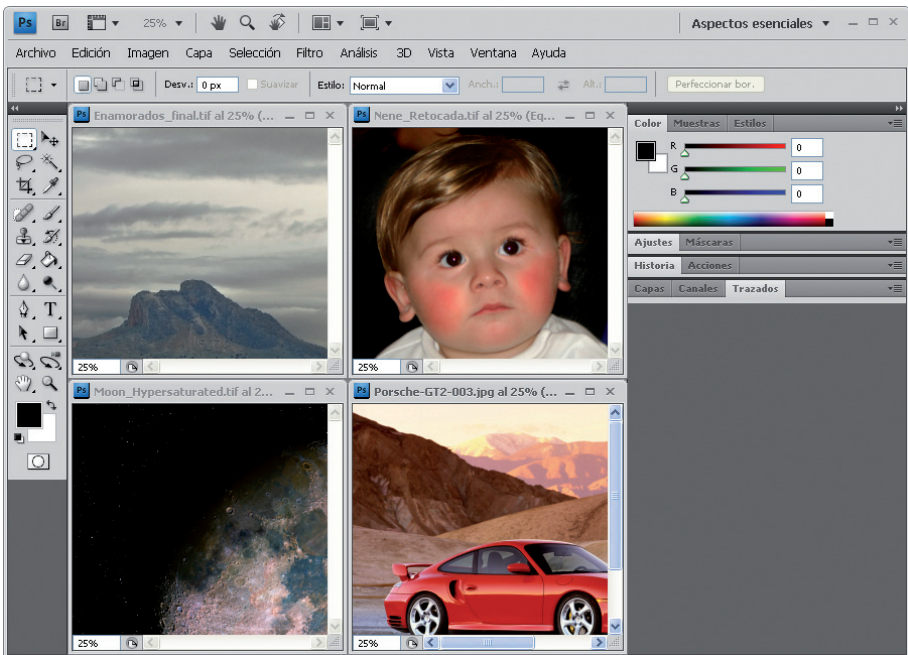
Además de controlar la visualización del contenido de la ventana de imagen, Photoshop nos ofrece algunos comandos para gestionar la distribución de las ventanas cuando tengamos más de una imagen abierta. Estas opciones están disponibles en el submenú **Organizar** del menú **Ventana**.



El comando **Cascada**, dispone todas las ventanas de las imágenes abiertas de forma que se solapan unas a otras aunque no totalmente. Para poder organizar las ventanas en cascada debemos antes hacerlas flotantes, si están acopladas a la ventana de Photoshop. Para ello tendremos que utilizar la opción **Hacer flotante en ventana** para cada imagen, lo que la desacopla de la ventana de Photoshop y la incluye en una ventana flotante independiente. También podremos utilizar la opción **Hacer flotante todo en ventanas**, con lo que conseguiremos poner todas las imágenes abiertas en ventanas flotantes. Para volver a acoplar las imágenes a la ventana de Photoshop usaremos la opción **Consolidar todo en fichas**.



La siguiente opción, **Segmentar** dispone las ventanas en mosaico de forma que divide el espacio de trabajo para asignarle cada una de ellas a cada una de las ventanas de imagen abiertas. Este modo de visualización es útil cuando trabajamos con varias imágenes simultáneamente.

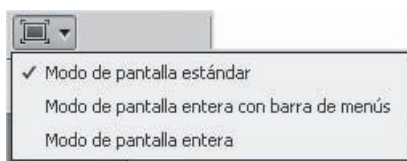


También podemos controlar la visualización de las ventanas utilizando el botón desplegable **Organizar documentos** de la barra de aplicaciones. Este botón contiene una gran variedad de segmentaciones predefinidas de los documentos abiertos, así como alguna opción más, como la opción **Hacer flotante todo en ventanas**, que desacopla de la ventana de Photoshop todos los documentos abiertos, quedando en ventanas flotantes individuales. Para consolidarlas de nuevo en fichas podemos utilizar la primera opción del botón desplegable, que consolida en lugar de segmentar.



7.2. Modo de pantalla

Photoshop nos permite trabajar con varios modos de pantalla para que podamos realizar el trabajo más cómodamente. Podremos cambiar los modos de pantalla en el botón desplegable **Modo de pantalla** de la barra de aplicaciones, o mediante el menú **Vista**, desplegando el submenú **Modo de pantalla**.



Al desplegar dicho botón o submenú podremos elegir entre tres modos de pantalla posibles, de los cuales el primero es el modo de pantalla predefinido al abrir Photoshop. Estos modos son los siguientes:

- **Modo de pantalla estándar:** visualiza todos los elementos predefinidos de Photoshop a modo de ventanas acopladas o flotantes, con barra de menú en la parte superior y barras de desplazamiento en el lateral. Este es el modo predeterminado.
- **Modo de pantalla entera con barra de menús:** visualiza la ventana del documento en pantalla completa con una barra de menú y un fondo gris del 50%, pero sin barras de título ni de desplazamiento.
- **Modo de pantalla entera:** visualizar la ventana del documento en pantalla completa sólo con un fondo negro y sin barras de título, de menús ni de desplazamiento.

El modo de pantalla entera puede ser muy útil para dibujar o pintar sobre la imagen, ya que elimina todos los elementos de la ventana de Photoshop, dejando únicamente la imagen en pantalla. Podemos mostrar y volver a ocultar los paneles mediante la tecla [Tabulador], si los necesitamos para seleccionar herramientas o variar opciones. Para salir del modo de pantalla entera podemos pulsar la tecla [Escape].

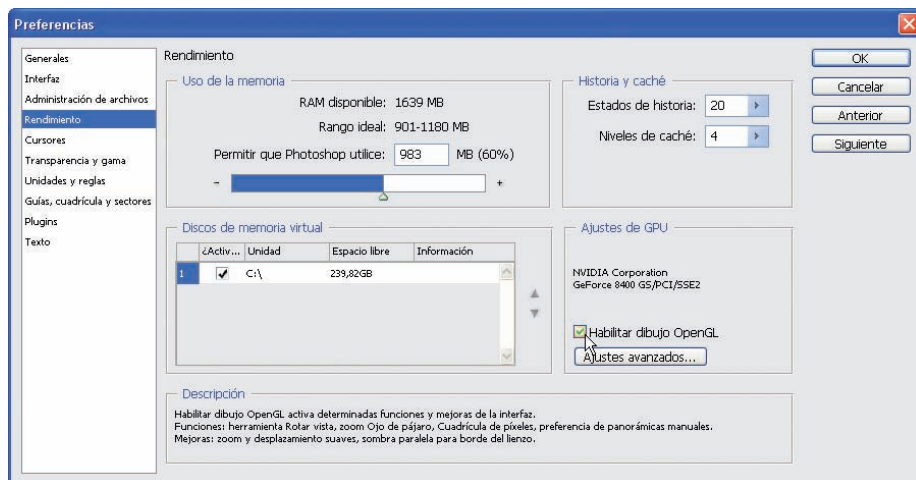
Si vamos a utilizar distintos modos de pantalla nos será muy útil saber que podremos ir alternando entre los tres modos pulsando la tecla [F], con lo que iremos pasando alternativamente por cada uno de ellos con cada pulsación.

8. Rotación del lienzo de trabajo

Una de las principales novedades de Photoshop CS4 respecto a las anteriores versiones es la posibilidad de renderizado de la imagen mediante la tarjeta de video y la aceleración por hardware, con lo que se consigue, por ejemplo hacer zoom, mover la imagen, cortarla o manipularla con total suavidad.

Esto hace posible la inclusión de la nueva herramienta **Rotar vista** en esta versión del programa. Esta herramienta hace posible rotar el lienzo de la imagen, es decir, toda la imagen, sin modificarla, hacer cambios y mantener la integridad y orientación completa de la imagen. Esto es lo mismo que si estuviésemos dibujando en una hoja de papel y la girásemos en las manos para dibujar desde otro ángulo, que es exactamente lo que permite esta herramienta. Podremos así rotar toda la imagen para dibujar sobre ella sin que por ello hayamos modificado realmente la orientación de la imagen.

Como hemos indicado, esta herramienta hace uso de la aceleración por hardware para poder rotar la imagen de una forma fluida, por lo tanto tendremos que activar la aceleración por hardware de Photoshop, cosa que nos avisará el programa si intentamos utilizar esta herramienta sin haber activado antes el uso de OpenGL (aceleración por medio de la tarjeta gráfica). Para activar esta característica tendremos que abrir el cuadro de diálogo **Preferencias** mediante el menú **Edición**, situarnos en la sección **Rendimiento** y activar la casilla **Habilitar dibujo OpenGL**. Después deberemos pulsar el botón **OK** para aceptar los cambios, cerrar y volver a abrir el documento para activar la aceleración por hardware.



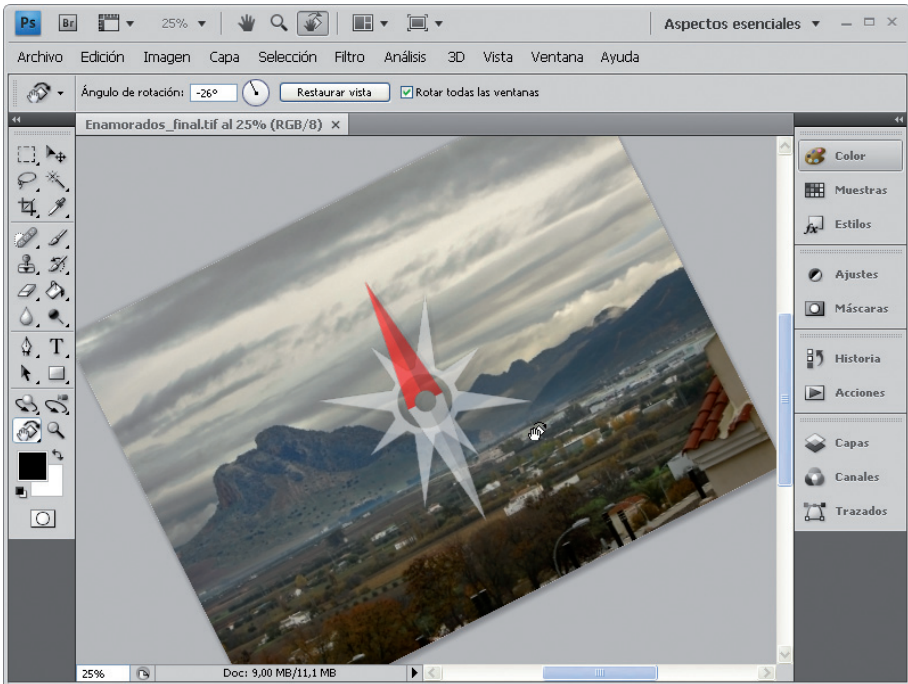
Esta herramienta podremos encontrarla en la barra de herramientas junto con la herramienta **Mano**.



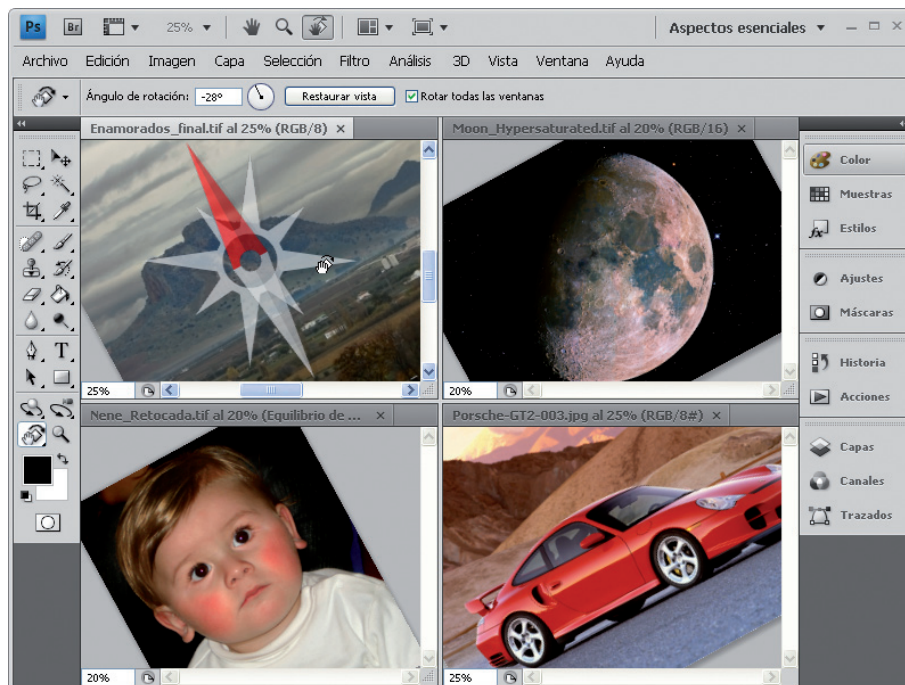
También la encontraremos en un botón en la barra de aplicaciones junto con los botones que activan las herramientas **Mano** y **Zoom**.



Una vez activada la herramienta **Rotar vista** podremos hacer clic y arrastrar sobre la imagen para rotar el lienzo, con lo que veremos impresionada sobre la imagen una brújula cuyo norte indica siempre el lado superior de la imagen.



También podremos realizar la rotación del lienzo introduciendo un ángulo en grados en la caja de texto **Ángulo de rotación** de la barra de opciones de la herramienta, o bien hacer clic o arrastrar el control **Definir ángulo de rotación de la vista**, que aparece al lado y que indica con un radio el lado superior de la imagen. Si marcamos la casilla **Rotar todas las ventanas** conseguiremos que al realizar la rotación se aplique a todas las ventanas que tengamos abiertas con imágenes.



Si después de pintar o realizar las acciones pertinentes sobre la imagen deseamos volver al ángulo original del lienzo, pulsaremos el botón **Restaurar vista** de la barra de opciones.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. ¿En qué se basan los sistemas de compresión sin pérdidas?
2. ¿Cómo actúan los sistemas de compresión con pérdidas?
3. Cree una nueva imagen a la que pondrá como nombre 'Mi Primera Imagen', que tendrá unas dimensiones de 15 cm por 15 cm, una resolución de 300 píxeles por centímetro, en color RGB y con fondo Blanco.
4. Teniendo en cuenta todo lo estudiado sobre la resolución de la imagen, ¿sabría decirnos cuántos píxeles totales tiene la imagen creada en el ejercicio anterior?
5. Sin cerrar la imagen que creó en el ejercicio anterior, cree una nueva siguiendo los pasos necesarios del siguiente modo: Déle un nombre tal como 'Mi segunda imagen', asígnele unas dimensiones de 15 cm x 15 cm y una resolución de 30 píxeles por centímetro, escoja el modo de color RGB y un fondo blanco. Debe saber que esta imagen tendrá un total de 202.500 píxeles. A continuación, haga clic sobre la primera imagen para seleccionarla, pulse sobre la herramienta Bote de Pintura, sitúela sobre la primera imagen y haga clic. Cuando la superficie esté rellena, haga clic sobre la segunda imagen para seleccionarla y pulse con la herramienta Bote de Pintura sobre el lienzo de la segunda imagen. ¿Qué diferencia encuentra entre la aplicación de la herramienta en la primera imagen y en la segunda? ¿A qué puede ser debido?
6. Guarde ambas imágenes en una carpeta que deberá haber creado anteriormente. Asígnele a dicha carpeta un nombre que pueda recordar con facilidad, ya que deberá usarla para archivar todas las imágenes que cree durante el curso. La primera de las imágenes se guardará en formato JPG y la segunda en PSD. Después cierre ambas imágenes.
7. Modifique la resolución de 'Mi Primera Imagen', pasando de 300 píxeles por centímetro a 30 píxeles por centímetro.

8. Describa el formato de imagen BMP.
9. Describa el formato de imagen GIF.
10. Describa el formato de imagen JPEG.
11. ¿Cuál es la diferencia entre el formato GIF y el JPEG?
12. ¿Cómo influye la compresión en la calidad de las imágenes JPEG? ¿Cómo conseguiremos que el resultado de la compresión de este tipo de imágenes sea lo más parecido posible al original?