

Unidad Didáctica 7
Capas

Contenido

1. ¿Qué es una capa?
2. El panel capas
3. Menú de opciones del panel capas
4. Editar capas
5. Desplazar y alinear el contenido de una capa
6. Capa de ajuste
7. Gestionar las imágenes con capas
8. Utilizar cálculos de canal para fusionar capas y canales
9. Máscaras de recorte
10. Seleccionar áreas opacas de una capa
11. Efectos de capa
12. Eliminar halos

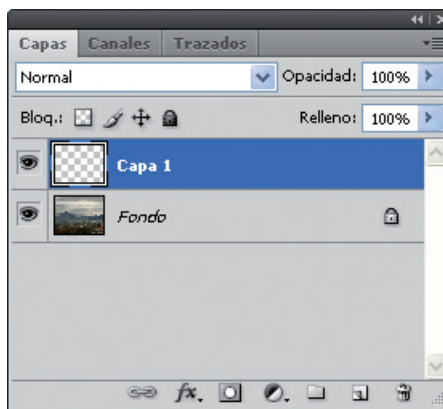
1. ¿Qué es una capa?

En esta unidad vamos a aprender todo lo relacionado con las capas. Para empezar, debemos comprender esta útil y peculiar herramienta. Se trata simplemente, de una serie de planos de imágenes superpuestos. Son semejantes a las transparencias utilizadas en los retroproyectores.

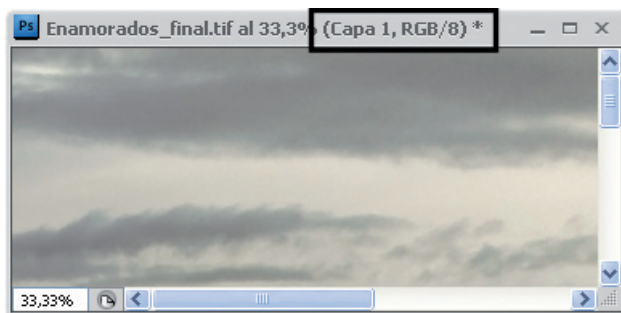
En nuestro caso, estas capas nos ofrecen más posibilidades que dichas transparencias. Por ejemplo, en las capas, se puede establecer el grado de transparencia de las mismas individualmente; también se pueden fusionar, filtrar, etc. Todas las capas de un archivo comparten la misma resolución, el mismo número de canales y el mismo modo de imagen (RGB, CMYK o Escala de grises). En próximas unidades, trataremos más detenidamente lo relacionado con los canales.

2. El panel capas

En este párrafo aprenderemos a utilizar el panel **Capas**. Este panel presenta una lista de todas las capas de la imagen, empezando por la capa superior, y se actualiza a medida que se edita. Si en algún momento no ve todas las capas, puede utilizar las barras de desplazamiento o cambiar el tamaño del panel con el fin de ver otras capas.

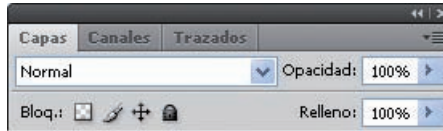


Este panel se usa para crear, ocultar, mostrar, copiar, combinar y eliminar capas. Existen otros comandos adicionales de los que hablaremos más tarde. Debe saber que los cambios realizados en una imagen afectan sólo a la capa resaltada o activa. Para activar una capa hay que seleccionarla y sólo puede haber una capa activa cada vez. Puede ver el nombre de la capa activa, bien en la barra de título de la ventana de imagen, o bien, junto a la capa en el panel **Capas**.



A continuación, vamos a familiarizarnos con los elementos que componen este panel. Comenzaremos por la parte superior e iremos bajando poco a poco. En primer lugar nos encontramos con el menú opciones (este menú lo estudiaremos más adelante). Bajo éste, aparece el modo de fusión que, por defecto, suele mostrar **Normal**. Junto a éste, se encuentra el nivel de **Opacidad**, este elemento permite graduar el nivel de transparencia de la capa activa. Bajo el control de Opacidad se encuentra el control de nivel de **Relleno**, cuyo efecto es muy similar al de opacidad. La diferencia entre ambas se ve más claramente cuando trabajamos con efectos de capa, por ejemplo, si hacemos un texto y le aplicamos *Sombra paralela*, al bajar la **Opacidad** veremos que va desapareciendo toda la capa, incluyendo texto y efecto de sombra paralela, pero si por el contrario bajamos el **Relleno** veremos que el texto desaparece mientras que el efecto de capa (sombra paralela) permanece. De modo que el nivel de **Relleno** indica la opacidad del relleno, pero no de los efectos aplicados.

Por debajo de estos, encontramos los **Botones de Bloqueo**, que sirven para limitar las acciones que se pueden realizar sobre la capa.



Estos botones son, de izquierda a derecha, **Bloquear píxeles transparentes**, **Bloquear píxeles de imagen**, **Bloquear posición**, y **Bloquear todas**.

- El botón **Bloquear píxeles transparentes** limita la pintura y la edición a las áreas que ya contienen píxeles, es decir, sin añadir píxeles al área transparente exterior al objeto.
- El botón **Bloquear píxeles de imagen**, realiza el bloqueo de los píxeles, es decir, no se pueden editar las áreas transparentes ni las que contienen píxeles.
- El botón **Bloquear posición**, impide que movamos el contenido de la capa a otra posición en el lienzo.
- El botón **Bloquear todas**, bloquea la capa completamente, de modo que no podremos editarla ni moverla hasta que no la desbloquemos.

Más abajo aparece la lista de capas, dividida en diversos apartados. De izquierda a derecha tenemos en primer lugar un pequeño recuadro que si se activa, muestra el contenido de esa capa en la imagen. En este caso, se mostrará un icono de un ojo.



Más a la derecha suele aparecer una miniatura del contenido de la imagen y sus máscaras (en el caso de tenerlas). Y a continuación el nombre de la capa.

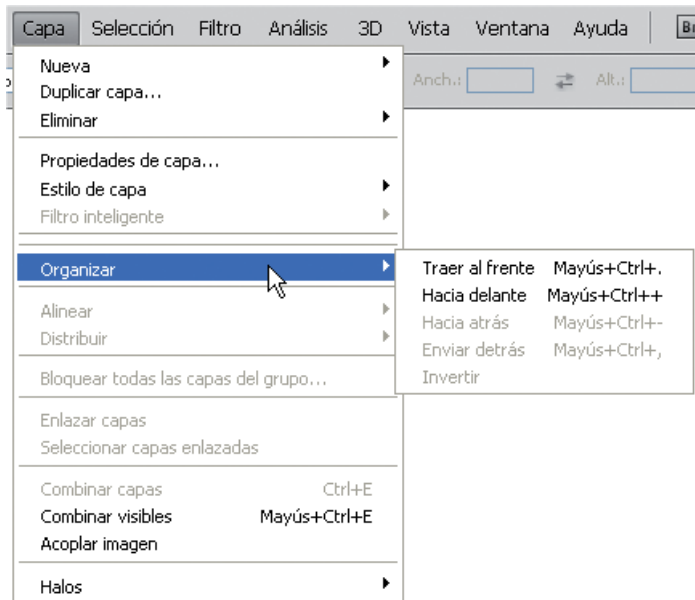
Seguimos estudiando los componentes de este panel, y descubrimos en la parte inferior, siete botones. El primero nos permite enlazar varias capas, el segundo nos permite añadir estilos a la capa, el tercero nos permite crear máscaras a la capa actual. Al hacer clic en el cuarto, creamos una nueva capa de relleno o de ajuste. Si pulsamos el quinto, creamos un nuevo grupo o carpeta de capas, donde podremos agrupar varias capas con el objeto de organizar las capas cuando un dibujo tiene multitud de ellas. Con el sexto botón, creamos una nueva capa. Y si pulsamos en el séptimo, eliminaremos la capa actual.



Como hemos comentado, una imagen de Photoshop está compuesta por capas, de modo que éstas tienen un orden de aparición sobre el lienzo. Si utilizamos la similitud de las capas con las citadas 'trasparencias', este orden de fijación sería el orden con el que apilamos cada una de las capas sobre el lienzo. De esta forma una capa opaca, ocultará a todas las capas subyacentes.

Photoshop nos permite cambiar el orden de fijación de una capa. Para ello, contamos con las opciones del submenú **Organizar** del menú **Capa**. Para mover una capa a otra posición dentro del panel, la seleccionaremos primeramente, y tras esto, activaremos uno de los comandos de este submenú.

Elegiremos **Hacia atrás** o **Hacia adelante** para desplazar la capa más al interior o más al exterior. Si lo que desea es poner la capa en primer lugar de aparición, seleccione la opción **Traer al frente**, mientras que si desea que ocupe el lugar más subyacente, active **Enviar detrás**.

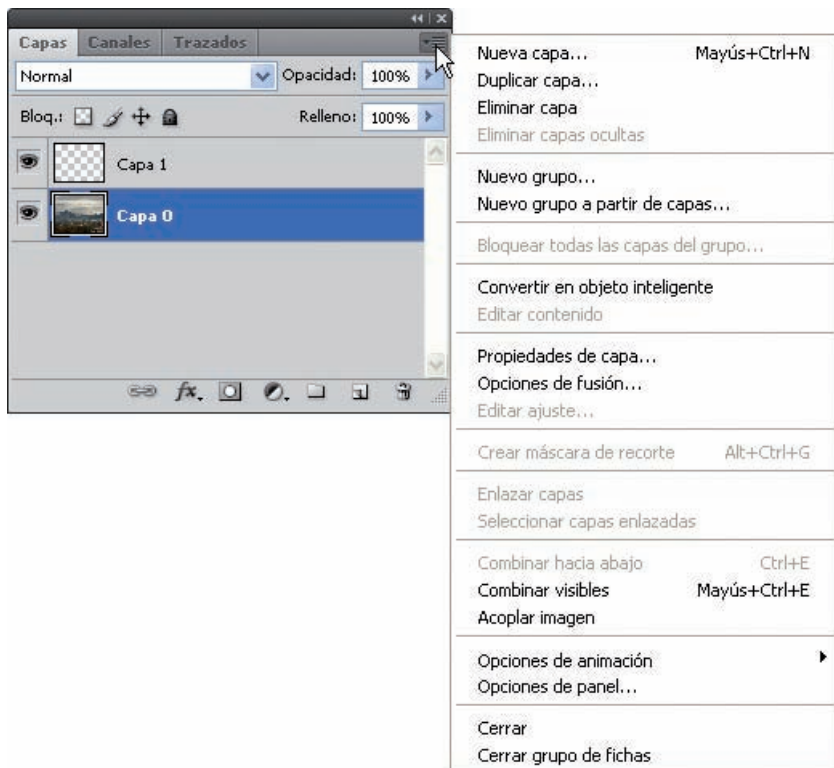


Esta operación se puede hacer de forma interactiva utilizando el panel **Capas**. Es tan sencillo como arrastrar la capa que queremos hasta la posición deseada. Sólo debe saber que la capa que aparece como **Fondo**, no podrá moverse a otra posición, y como fondo que es, no podremos colocar una capa debajo de él.

Llegado el final de este párrafo en el que hemos repasado la composición principal de este panel, nos adentraremos a continuación en ciertos detalles de este panel que nos interesa conocer. Recuerde que las capas son muy utilizadas en cualquier trabajo de diseño gráfico.

3. Menú de opciones del panel capas

En este párrafo repasaremos las opciones de este menú haciendo especial hincapié en las **Opciones de Capa**. Lo haremos siguiendo el orden en el que aparecen en dicho menú.



La opción **Nueva Capa** corresponde con uno de los iconos ya estudiados en el párrafo anterior. Recordemos que estos iconos se encuentran en la parte inferior del panel **Capas**.

Otra opción es **Duplicar Capa** (incluido el fondo). Esta permite copiar la capa activa en la misma imagen o en otra que se encuentre abierta en ese momento. Recuerde que al copiar capas entre imágenes, el tamaño impreso de la capa copiada depende de la resolución de la imagen destino. Por ejemplo, si la imagen de origen tiene una resolución mayor que la de destino, la capa copiada tomará las dimensiones de la imagen destino, así que perderemos parte de la capa original.

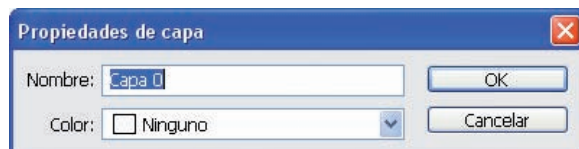
La próxima opción es **Eliminar capa**, que coincide con uno de los iconos de la parte inferior del panel Capas, y que igualmente, suprime la capa activa de la imagen.

Después encontramos la opción **Eliminar capas ocultas**, que suprime las capas de la imagen que se encuentren ocultas en ese momento, es decir, las que tiene desactivado el icono del ojo.

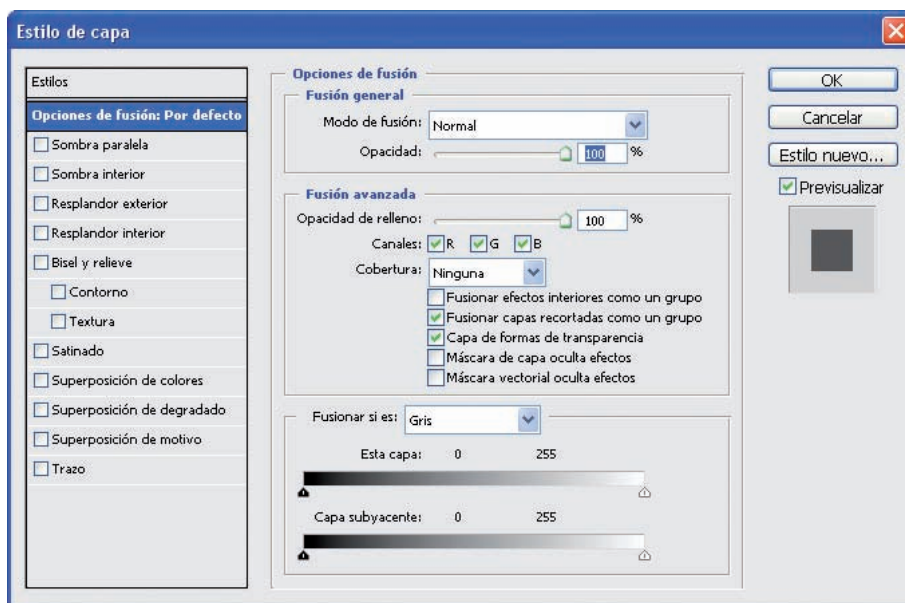
La opción **Nuevo grupo** tiene la misma función que el botón de la zona inferior del panel ya descrito, es decir, crea un nuevo grupo (o carpeta) de capas vacío, donde podremos incluir capas, arrastrándolas sobre él, para organizarlas o aplicarle a todas ellas un modo.

Después está la opción **Nuevo grupo a partir de capas**, que crea un nuevo grupo introduciendo en él la capa o capas que tengamos seleccionadas en el panel de capas.

La opción **Propiedades de capa** abre el cuadro de diálogo del mismo nombre que nos permite cambiar el nombre de la capa y asignarle un color. El color que podemos asignar a la capa es meramente organizativo y únicamente se muestra a la izquierda de la miniatura de capa, rodeando el icono de vista de la capa.



A continuación, encontramos **Opciones de fusión**, que permite cambiar la opacidad y controlar la forma en que los píxeles de la capa se funden con las capas inferiores, es decir, el modo de fusión; así como asignar a la capa cualquiera de los efectos de fusión posibles en el cuadro de diálogo **Estilo de capa**. Es importante recordar que la opacidad y el modo de fusión seleccionados para una capa concreta interactúan con los ajustes de opacidad y de modo de las herramientas utilizadas para pintar y editar los píxeles de la capa.

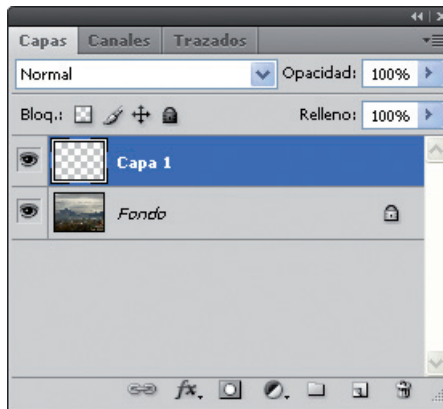


Las tres siguientes opciones fusionan las diferentes capas en una sola. La primera, **Combinar hacia abajo**, fusiona la capa activa con las subyacentes; mientras que **Combinar visibles**, fusiona la capa activa (que ha de estar visible) con las restantes que también lo estén en ese momento; la tercera, **Acoplar imagen**, funde todas las capas en una sola.

La última es **Opciones de Panel**. Esta opción configura la posibilidad de mostrar o no la miniatura de la capa, y sus posibles dimensiones de presentación.

4. Editar capas

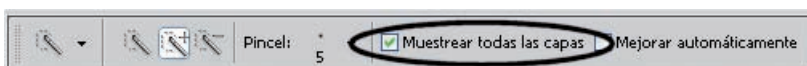
Una capa recién creada es transparente. Usted puede modificarla añadiendo colores a la capa con las herramientas de pintura y de edición y aplicar filtros o utilizar efectos especiales para alterar el resultado final de la capa. Todas estas operaciones de pintura y edición se llevan a cabo en la capa activa (y en el canal activo).



Puede trabajar con una capa añadiendo y suprimiendo colores, filtros, efectos, etc., sin embargo se mantendrá la transparencia existente en un principio.

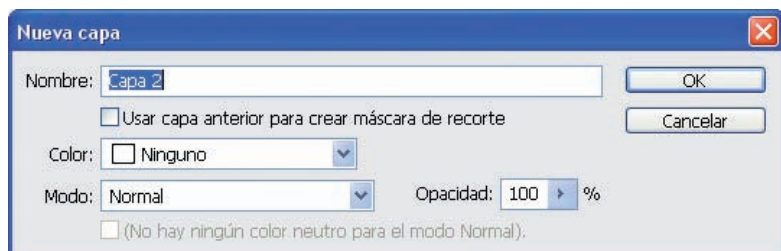
Cuando trabajamos con algunas herramientas como la **Varita mágica**, el **Dedo**, el **Desenfocar**, el **Enfoque**, el **Tampón de clonar** o el **Tampón de motivo**, tan sólo se toman muestras de los píxeles de la capa activa. Esto es que usted sólo modifica la capa activa, incluso cuando las otras capas están visibles.

Si desea trabajar al mismo tiempo en todas las capas con alguna de dichas herramientas, deberá marcar la opción **Muestrear todas las capas** del panel **Opciones** en la zona superior de la ventana.



Existen algunos efectos que no se permiten en capas que no contengan píxeles. Para solucionar este problema, seleccione **Rellenar de un color neutro** en el cuadro de diálogo **Nueva capa** (le recuerdo que esta opción se encuentra en el menú de opciones del panel Capas). Si no se aplica ningún efecto, **Rellenar con un color neutro** no influye en las demás capas. Ésta opción no se encuentra disponible en las capas que utilicen los modos Normal, Disolver, Tono, Saturación, Color o Luminosidad. Por último, debemos saber que no todos los filtros producen un efecto visible cuando se aplican a una capa rellena de color neutro.

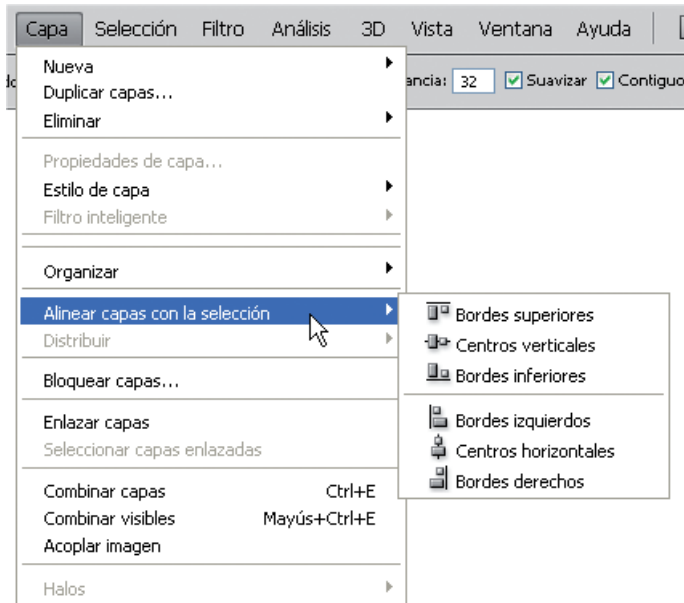
Si lo que desea es convertir un fondo en una capa normal, haga doble clic en **Fondo** e introduzca un nombre, una opacidad y un modo para la capa en el cuadro de diálogo **Nueva capa** y pulse **OK** para aceptar los cambios. Si por el contrario desea añadir un fondo a una imagen, abra el menú **Capa** y seleccione la opción **Nueva**. A continuación, se abrirá un pequeño submenú, en el que debe seleccionar la opción **Fondo a partir de capa**. De inmediato la capa seleccionada se transforma en una capa con las características del fondo.



También puede convertir una selección en una nueva capa. Para ello, haga una selección de la capa que desee, y utilice los comandos **Copiar** y **Pegar** que ya conoce. Aparecerá sobre la capa activa, una nueva capa con la región seleccionada.

5. Desplazar y alinear el contenido de una capa

En este párrafo aprenderemos a desplazar contenido de capas individuales o grupos de capas dentro de los límites de la imagen. También aprenderemos a utilizar el comando **Alinear**, que permite alinear los contenidos de capas enlazadas con el contenido de la capa activa o con un límite de selección. Otro comando relacionado con el desplazamiento de contenidos de capas, es el comando **Distribuir**; éste permite colocar el contenido de capas enlazadas a intervalos espaciados uniformemente.



Veamos cómo se realiza cada operación. Comenzaremos por un simple desplazamiento. Para ello, haga clic en la herramienta **Mover** y seleccione en el panel **Capas**, la capa con la que desea trabajar. A continuación, pinche en la imagen, y sin soltar el botón del ratón, arrastre el puntero a cualquier lugar de la imagen para desplazar el contenido de la capa seleccionada a la posición deseada. Si desea restringir la dirección del movimiento a múltiplos de 45°, mantenga pulsada la tecla [MAYÚSCULA] mientras arrastra.



En cambio, si prefiere desplazar dicho contenido en incrementos de un píxel con la herramienta **Mover seleccionada**, pulse las teclas de flecha del teclado. Para desplazar la capa a intervalos de 10 píxeles, pulse **mayúsculas** y una tecla de flecha.

Ahora vamos a aprender a desplazar varias capas simultáneamente. Para hacer esto, en el panel **Capas**, enlace las capas a desplazar. ¿Cómo se hace esto? Muy sencillo, para cada capa que queramos enlazar con la activa, hacemos clic en el recuadro situado a la derecha del recuadro visualizar a la vez que mantenemos pulsada la tecla [Control], después pulsaremos sobre el botón **Enlazar capas** de la parte inferior del panel de capas, aparecerá entonces un icono semejante a una cadena en cada capa enlazada. Una vez enlazadas, pinche y arrastre en la imagen del mismo modo que para una sola capa.

Si queremos alinear capas con un borde de selección, haga dicha selección. Seguidamente especifique las capas a alinear o distribuir. En este paso, se dan tres posibilidades:

- Para una única capa con una selección, active la capa.
- En caso de alinear varias capas con una selección o con la capa activa, enlace dos o más capas.
- O si pretende distribuir varias capas, enlace tres o más capas.

Para alinear las capas marcadas, abra el menú **Capa**, utilice la opción **Alinear** (o **Alinear capas con la selección**, si realiza una selección) y seleccione una opción del submenú que aparece a continuación. Dichas opciones son estas:

- **Bordes superiores:** para alinear el píxel superior de las capas enlazadas con el de la capa activa o con el límite superior del borde de selección.



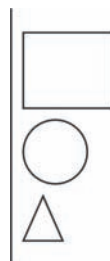
- **Centros verticales:** para alinear el píxel centrado más verticalmente de las capas enlazadas con el píxel centrado más verticalmente de la capa activa o con el centro vertical del borde de selección.



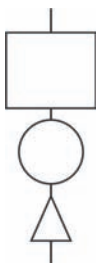
- **Bordes inferiores:** para alinear el píxel inferior de las capas enlazadas con el píxel inferior de la capa activa o con el límite inferior del borde de selección.



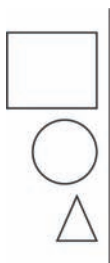
- **Bordes izquierdos:** para alinear el píxel más a la izquierda de las capas enlazadas con el píxel más a la izquierda de la capa activa o con el límite más a la izquierda del borde de selección.



- **Centros horizontales:** para alinear el píxel centrado más horizontalmente de las capas enlazadas con el píxel centrado más horizontalmente de la capa activa o con el centro horizontal del borde de selección.

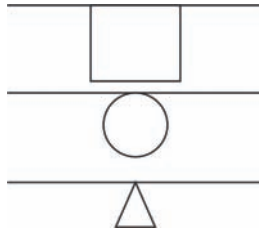


- **Bordes derechos:** para alinear el píxel más a la derecha de las capas enlazadas con el píxel más a la derecha de la capa activa o con el límite más a la derecha del borde de selección.

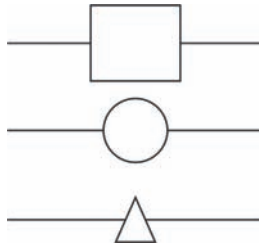


Por último, para distribuir capas, y teniendo seleccionadas las capas como hemos aprendido, abra el menú **Capa** y elija la opción **Distribuir**. Seleccione una opción del submenú:

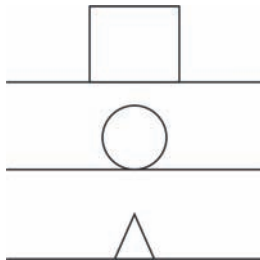
- **Bordes superiores:** espacia las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel superior de cada capa.



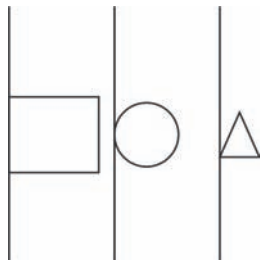
- **Centros verticales:** separa las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel más centrado verticalmente de cada capa.



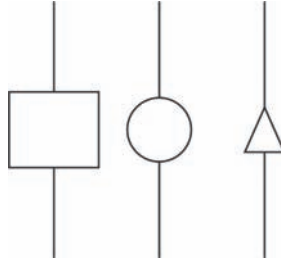
- **Bordes inferiores:** sirve para espaciar las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel inferior de cada capa.



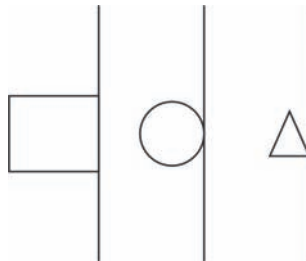
- **Bordes izquierdos:** para espaciar las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel más a la izquierda de cada capa.



- **Centros horizontales:** esta opción separa las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel más centrado horizontalmente de cada capa.



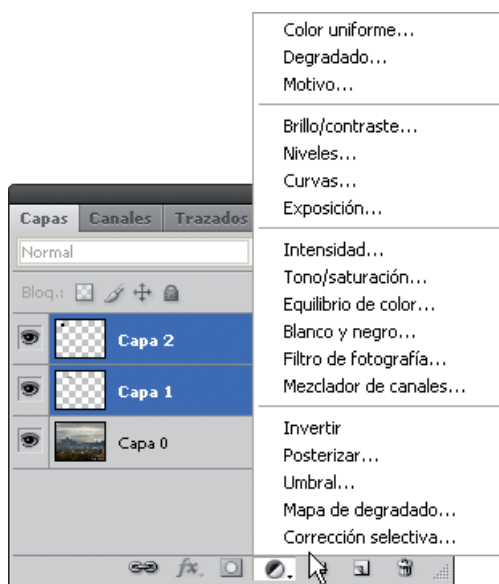
- **Bordes derechos:** se utiliza para distanciar las capas enlazadas uniformemente a partir del píxel más a la derecha de cada capa.



Debemos saber que Photoshop tan sólo alinea y distribuye las capas cuyos píxeles tengan una opacidad superior al 50%.

6. Capa de ajuste

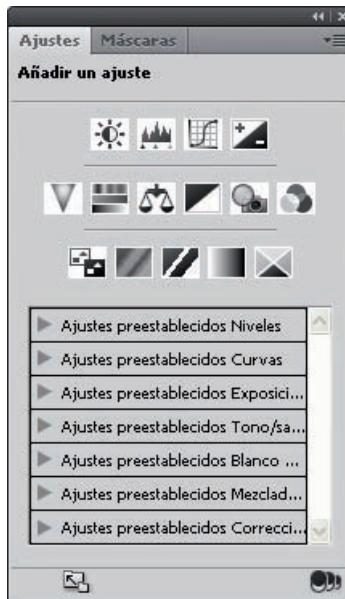
Este tipo de capa nos permite experimentar con los ajustes de color y tono de una imagen sin modificar sus píxeles de forma permanente, es decir, nos permite realizar una modificación no destructiva. Los cambios de color y tono forman parte de la capa de ajuste, que actúa como un velo a través del cual aparecen las capas de la imagen subyacente. Cuando se crea una capa de ajuste, sus cambios afectan a todas las capas subyacentes. Esto permite corregir varias capas con un solo ajuste, en vez de efectuar los ajustes en cada capa por separado. No obstante, también podremos limitar los efectos de una capa de ajuste a la capa inmediatamente inferior, con lo que podremos realizar ajustes a capas individuales si es lo que nos interesa.



Una capa de ajuste aplica pues los mismos ajustes a la imagen que podemos conseguir mediante los comandos del submenú **Ajustes** del menú **Imagen**, pero con la importante diferencia de que no modificará directamente la imagen, como ya hemos indicado.

6.1. El Panel Ajustes

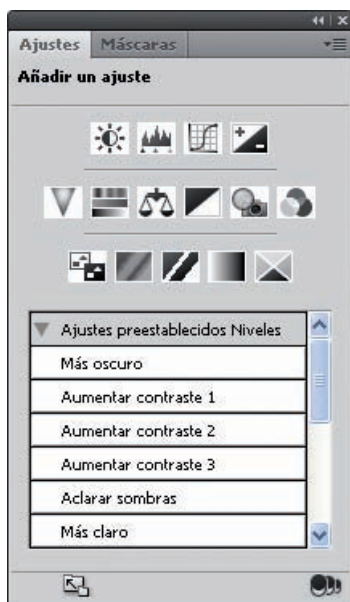
Cuando pulsamos el botón **Crear nueva capa de relleno o ajuste**, se abre un menú donde elegiremos el tipo de capa de ajuste a crear. Cuando seleccionemos el tipo de ajuste que tendrá nuestra capa, se abrirá el **Panel Ajustes**, que es una novedad de Photoshop CS4, ya que en anteriores versiones se utilizaba un cuadro de diálogo que podía entorpecer la visión de la imagen mientras aplicábamos los ajustes.



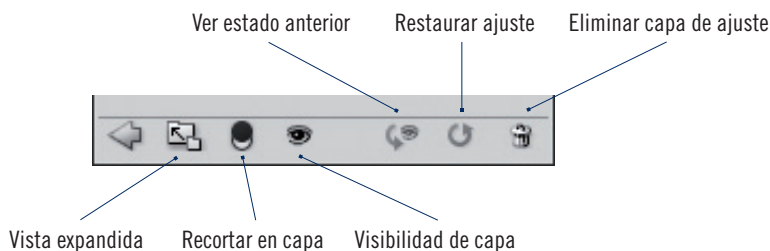
El Panel **Ajustes** nos permitirá definir la configuración del ajuste seleccionado para nuestra capa. Además, el panel **Ajustes** nos permite crear directamente una capa de ajuste, sin más que hacer clic en uno de los ajustes que aparecen como iconos en la parte superior de dicho panel.

Este panel además nos ofrece una serie de **ajustes preestablecidos** que podremos aplicar directamente en una nueva capa de ajuste. Para ello, podremos desplegar el tipo de ajuste preestablecido que queremos aplicar haciendo clic sobre el triángulo que aparece a su izquierda, con lo que se mostrarán los

ajustes preestablecidos concretos de ese tipo. Por ejemplo, si desplegamos **Ajustes preestablecidos Niveles**, nos aparecerán los ajustes preestablecidos de niveles, que en este caso son “*Más oscuro*”, “*Aumentar contraste 1*”, “*Aclarar sombras*” y “*Más claro*” entre otros. Ahora sólo tendremos que hacer clic en el ajuste concreto que deseamos para que se cree una capa con dicho ajuste.



En el margen inferior del panel ajustes podremos ver además varios botones, algunos de los cuales aparecen sólo cuando estamos aplicando ya una capa de ajuste. Veamos la función de estos botones:

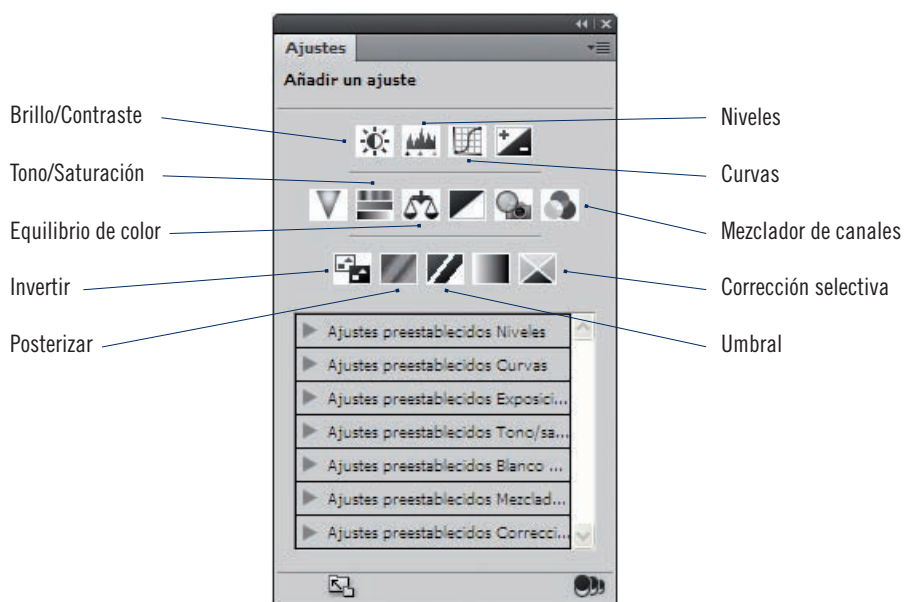


- **Flecha Izquierda:** este botón regresa a la pantalla con los iconos de ajustes y la lista de ajustes preestablecidos del panel Ajustes.
- **Flecha Derecha:** nos permite volver a las opciones del ajuste actual desde la pantalla de los iconos de ajustes y la lista de ajustes preestablecidos del panel Ajustes. Sólo aparece si estamos sobre una capa de ajuste y hemos usado anteriormente el botón **Flecha Izquierda**.
- **Vista expandida:** nos permite ampliar el panel a una vista con una anchura superior en el panel que nos permitirá trabajar más cómodamente al realizar ajustes. Al pulsarlo se amplía el panel y este botón se convierte en **Vista reducida**, que nos permite volver a la vista estándar.
- **Recortar en capa:** nos permite crear una máscara de recorte, lo que hace que el ajuste se aplique únicamente a la capa anterior en lugar de aplicarse a todas las capas. Cuando lo aplicamos, el botón se transforma en **Soltar máscara de recorte**, que nos permite quitar el recorte, es decir, hacer que se aplique el ajuste a todas las capas subyacentes.
- **Conmutar visibilidad de capa:** hace que la capa de ajuste sea visible o invisible. Con esto podremos ver cómo queda la imagen aplicando o no el ajuste, y nos permite comprobar que las capas de ajuste son un método no destructivo, es decir, no modifican los píxeles de la imagen original, sino que actúan como un velo superpuesto.
- **Ver estado anterior:** nos permite ver el estado anterior de la imagen, es decir, antes de aplicar el ajuste, mientras mantengamos pulsado el botón izquierdo del ratón sobre él. En cuanto soltemos el botón del ratón se volverá a mostrar la imagen con el ajuste aplicado.
- **Restaurar ajuste:** hace que el ajuste recupere sus valores originales. Esto puede sernos útil si estamos modificando el ajuste y no nos gusta el resultado de las modificaciones.
- **Eliminar capa de ajuste:** elimina la capa de ajuste sobre la que estamos, descartando el ajuste que realizaba.

6.2. Los Ajustes

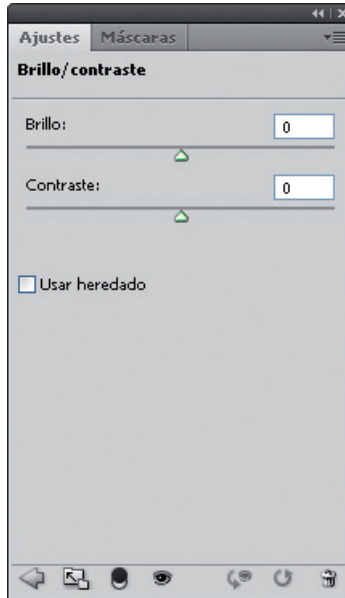
Los ajustes de color y tono son de una gran utilidad sobre todo en la edición y retoque de fotografías, ya sea para corregir defectos, para conseguir fotos con efectos artísticos o para realizar montajes fotográficos.

Bien, una vez que hemos visto los controles básicos del panel Ajustes, echemos un vistazo a los distintos ajustes que podemos aplicar mediante éste:



Brillo/Contraste

Brillo/Contraste nos permite realizar ajustes sencillos en la gama de tonos de la imagen. A diferencia de **Curvas** y **Niveles**, ajusta al mismo tiempo todos los valores de píxel de la imagen (luces, sombras y medios tonos). Además, el ajuste **Brillo /contraste** no funciona con canales individuales, por lo que no es recomendable para salidas de alta resolución.



Podremos ajustar el Brillo mediante la casilla numérica que aparece a la derecha de la etiqueta Brillo o tirando del deslizador que hay bajo esta. Para ajustar el Contraste actuaremos del mismo modo pero utilizando la casilla o el tirador que están junto a la etiqueta Contraste.

Tanto en este ajuste como en todos los demás veremos en tiempo real los cambios que estamos realizando en la imagen cuando modificamos alguno de los elementos del ajuste.

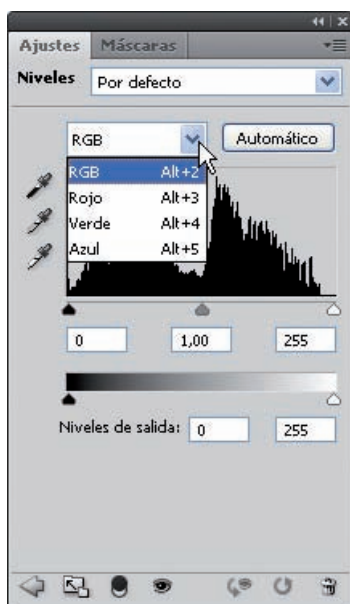
Un detalle más; cuando en una imagen tenemos alguna capa de ajuste, en el panel Capas, aparece ésta, con una nueva miniatura a la izquierda de la miniatura de dicha capa, que indica que tiene enlazado un ajuste. Pues bien, haciendo clic en esta miniatura, aparece el panel Ajustes situado en el ajuste concreto que aplique dicha capa de ajuste, con lo que podremos modificarlo.

Niveles

Si seleccionamos el ajuste **Niveles**, nos aparecerá en primer lugar, en el panel Ajustes, una lista desplegable llamada **Niveles**, donde podremos indicar uno de los ajuste preestablecidos de niveles, o bien los ajustes por defecto,

es decir, los originales de la imagen. En una mayoría de ajustes aparece esta lista desplegable ofreciendo ajustes predeterminados, por lo que no vamos a explicarla en el resto de ajustes. Debajo encontramos el botón **Automático**, que nos permite dejar a Photoshop realizar un ajuste de niveles automático, que intentará optimizar los niveles de color de la imagen.

En el menú desplegable **Canal** elegimos los canales de colores que queremos utilizar. Bajo este menú, veremos un histograma que indica los niveles de color del canal seleccionado.



Bajo el histograma veremos tres casillas en las que podemos introducir valores que indican los **niveles de entrada**. La de la izquierda admite un rango de valores entre 0 y 253. La segunda admite valores entre 0,10 y 9,99. Y la tercera, entre 2 y 255.

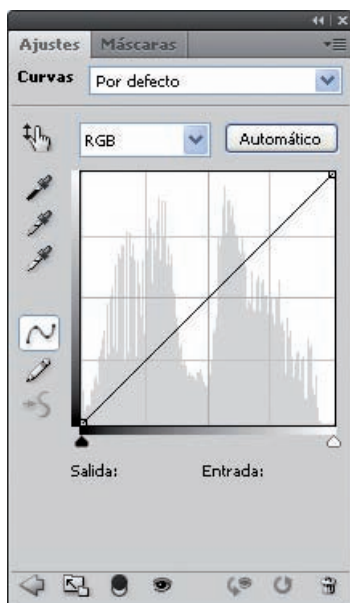
Estos son los canales de entrada y tratan las áreas de más sombra (casilla de la izquierda), luz y oscuridad de la imagen (centro) y de más luz (derecha). También podemos modificar estos niveles mediante los tiradores que aparecen sobre las casillas y bajo el histograma. Se trata de tres pequeños triángulos, uno negro, otro gris y el tercero blanco. Estos son respectivamente los reguladores **sombras**, **medios tonos** y **luces**, que corresponden respectivamente con las tres casillas de la parte superior del cuadro. Si arrastra el regulador de la izquierda (triángulo negro), podrá observar que la casilla de la izquierda cambia de valor automáticamente. Esto sucede igualmente con el regulador del centro (gris) y el de la derecha (blanco).

A la izquierda del histograma encontramos tres botones con iconos de cuentagotas. Estos sirven también para asignar color al regulador de sombras (izquierda), medios tonos de la imagen (centro) y al de Luz (derecha) respectivamente, pero esta vez tomando una muestra de color de la imagen.

En la parte inferior de la ventana **Niveles**, tenemos la configuración de los **canales de salida** siguiendo el mismo sistema que los de entrada. En esta ocasión, son dos las casillas que necesitamos. La de la izquierda sirve para aumentar y reducir sombras. La casilla derecha configura la cantidad de luz. Ambas admiten un rango de valores entre 0 y 255. Los reguladores situados sobre estas casillas, modifican automáticamente el valor de las mismas. El regulador izquierdo modifica la cantidad de sombra y el derecho, la cantidad de luz.

Curvas

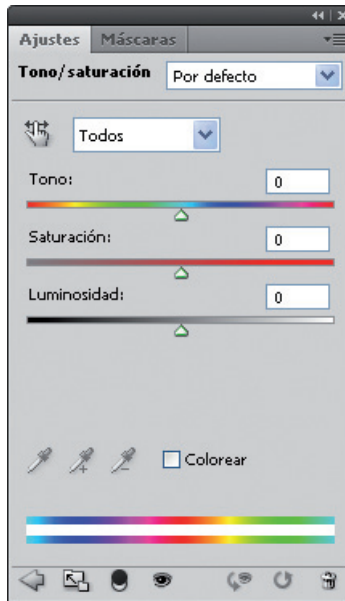
Al igual que **Niveles**, el ajuste **Curvas** permite ajustar la gama de tonos de una imagen. Sin embargo, en lugar de realizar los ajustes utilizando sólo tres variables (luces, sombras y medios tonos), se puede ajustar cualquier punto de la escala entre 0 y 255, mientras se mantienen constantes hasta otros 15 valores.



También puede utilizar el botón **Mapa arbitrario**, del cuadro de diálogo **Curvas**, para dibujar arrastrando una curva de tonos. Esta característica permite crear variados e interesantes efectos de tono y color.

Tono/Saturación

El ajuste **Tono/saturación**, que es el que sigue, permite ajustar el tono, la saturación y la luminosidad de componentes individuales de color.



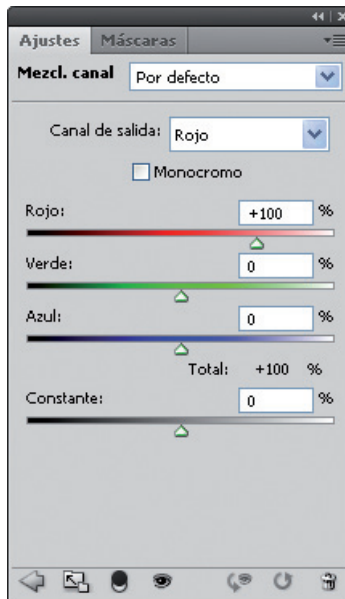
Equilibrio de Color

Otro tipo de ajuste es el **Equilibrio de Color**. Este permite cambiar la mezcla de colores. Esta herramienta proporciona correcciones de color generalizadas. Para controlar con precisión los componentes individuales de color, le aconsejo que utilice **Niveles**, **Curvas** o una herramienta de corrección de color especializada como Tono/saturación, **Reemplazar color** o **Corregir selectivamente**, que estudiaremos a continuación. La mezcla de colores se puede cambiar también con el comando **Mezclador de canales**.



Mezclador de Canales

El **Mezclador de canales** permite modificar el color de un canal con una mezcla de los canales de color actuales. Puede activar la casilla **Monocromo** si piensa convertir la imagen a escala de grises. Si selecciona y, a continuación, deselecciona esta opción, puede modificar la fusión de cada canal por separado y crear una imagen con el aspecto de coloreada a mano.

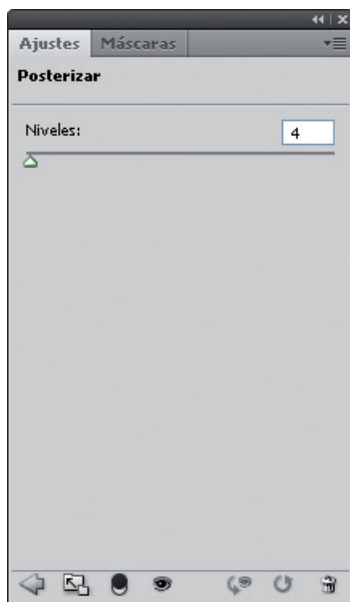


Los efectos de este comando resultan más evidentes si se reduce el número de niveles de gris en una imagen de escala de grises. Sin embargo, también se puede utilizar este comando para producir algunos efectos interesantes en imágenes en color.

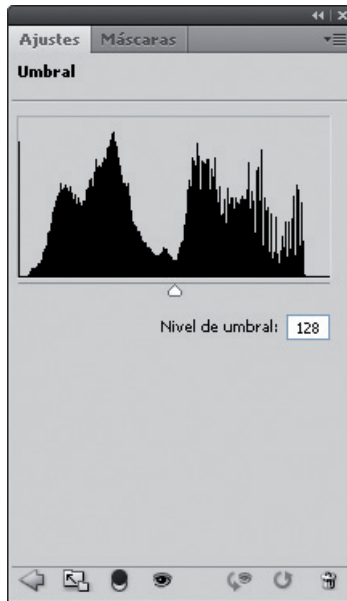
Invertir, Posterizar , Umbral y Corrección Selectiva

Si utilizamos el ajuste **Invertir**, estaremos haciendo un positivo de un negativo o viceversa. Este ajuste no tiene opciones que configurar

Posterizar permite especificar el número de niveles de tono para la imagen, y seguidamente hacer coincidir los píxeles al nivel más cercano. Por ejemplo, si elige dos niveles tonales en una imagen RGB, genera seis colores, dos para el rojo, dos para el verde y dos para el azul.



Si elegimos el ajuste **Umbral**, convertiremos imágenes de escala de grises o color en imágenes en blanco y negro de alto contraste. Este comando permite especificar un nivel como umbral. Todos los píxeles con más luz que el umbral se convertirán en blanco y todos los píxeles con menos luz en negro.



Corrección selectiva permite corregir desequilibrios y ajustar colores. Ésta es una técnica utilizada por programas de separación para aumentar y reducir la cantidad de cuatricromías (cuatro colores) en cada componente de los colores primarios aditivos y sustractivos de una imagen. Para utilizar el cuadro **Corrección selectiva**, el canal compuesto debe estar visible.



7. Gestionar las imágenes con capas

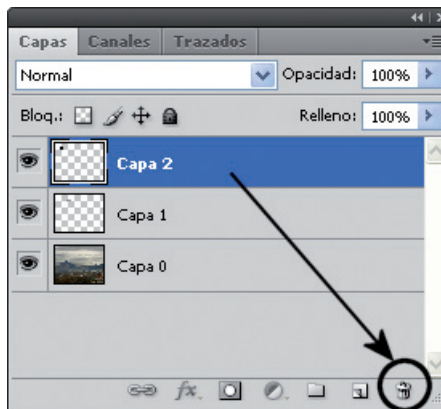
En este párrafo aprenderemos a gestionar la composición y estructura de las imágenes, atendiendo al espacio que han de ocupar en disco. Cuando se añaden capas no transparentes a una imagen, el tamaño del archivo aumenta. Para ahorrar espacio en disco, se pueden eliminar capas, combinar dos o más capas o acoplar todas las capas de la imagen en una.

Para ver el tamaño del archivo compruebe los valores en el cuadro **Tamaños de archivo**, en la esquina inferior izquierda de la ventana de la imagen. El primer valor (izquierda) indica el tamaño que ocuparía el archivo si se acoplara.

El segundo (derecha), muestra el tamaño aproximado del archivo con todas sus capas y canales.



Ahora repasemos como eliminar capas. Cuando estudiamos los componentes del panel **Capas**, existían dos formas de eliminar una capa. Pues bien, ahora veremos una muy sencilla. Simplemente seleccione la capa que desea eliminar, y con el botón del ratón pulsado arrastre el puntero hasta el botón (con el icono de la papelera) de la zona inferior de dicho panel. Es mucho más fácil y cómodo que las anteriores opciones.

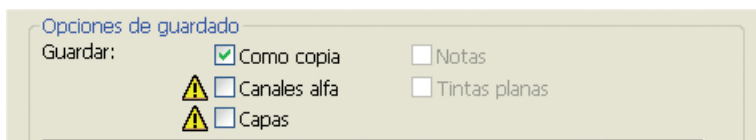


Combinar capas es un eficiente método para economizar espacio en disco. Esta opción es interesante si no deseamos combinarlas todas. De ser así, la opción más adecuada es **Acoplar imagen**; esta opción no precisa de marcar las capas anteriormente.

Una vez realizadas las operaciones pertinentes para una buena gestión de la memoria en disco, veamos en qué formatos podemos guardar nuestra imagen.

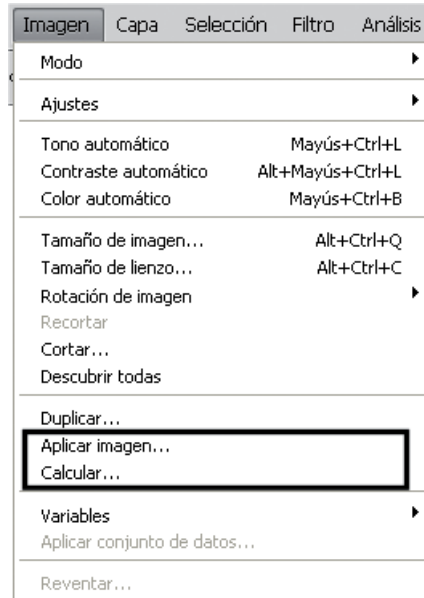
Es recomendable guardar dos versiones del archivo. Una en la que la imagen se encuentre acoplada en una sola capa, y otra en la que se guarde dicha imagen con todas sus capas para futuras ediciones.

Marcar la opción **Como copia** y desactivar la opción **Capas** en el cuadro de diálogo **Guardar como**, le permite guardar una copia acoplada directamente. Por tanto, no es necesario realizar esta operación manualmente ni sustituir la ventana activa. Para guardar la imagen con todas sus capas y canales, existen una serie de formatos que ya debería conocer.



8. Utilizar cálculos de canal para fusionar capas y canales

En este párrafo vamos a aprender a utilizar las funciones **Calcular** y **Aplicar imagen** para realizar fusiones de capas. La función **Calcular** sólo puede utilizarse en canales individuales, mientras que **Aplicar imagen** se utiliza tanto en canales individuales como en compuestos. Haremos uso de estos dos comandos para asociar los efectos de fusión con las capas para combinar canales de la misma imagen o de imágenes distintas. Estudiaremos los canales con más detenimiento en próximas unidades. Por el momento sólo tiene que saber que dichos canales representan la información de los elementos de color de la imagen; un canal es similar a una plancha en un proceso de impresión, en el que cada plancha se usa para aplicar una capa diferente de color.



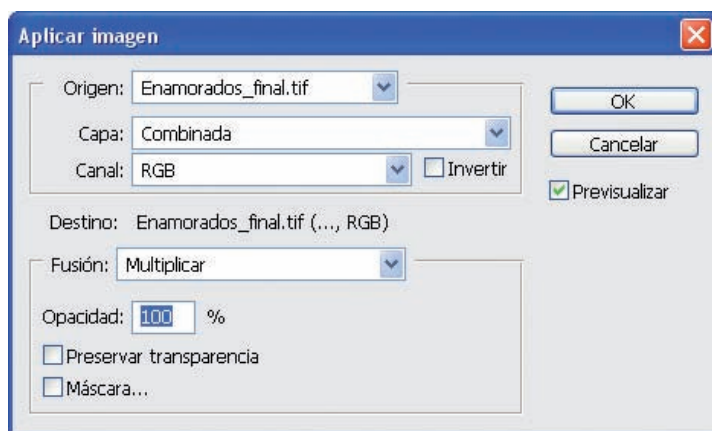
También realizan operaciones matemáticas con los píxeles correspondientes de dos canales (los píxeles han de tener posiciones idénticas en la imagen). Seguidamente combinan los resultados en un único canal. Para comprender el funcionamiento de los comandos de cálculo, debe comprender estos dos conceptos fundamentales:

- Todos los píxeles de un canal tienen un valor de brillo comprendido entre 0 (negro) y 255 (blanco). Los comandos **Calcular** y **Aplicar imagen** manipulan estos valores para producir los píxeles compuestos resultantes.
- Estos comandos superponen los píxeles de dos o más canales. Por tanto, las imágenes usadas para los cálculos deben tener las mismas dimensiones en píxeles.

Veamos ahora como se utiliza el comando **Aplicar imagen**. Este comando permite fundir el canal y la capa de una imagen (origen) con el canal y la capa de la imagen activa (destino).

Para empezar, abra la imagen de origen y de destino y active la capa y el canal deseado de la imagen de destino (las dimensiones en píxeles de las imágenes deben coincidir para que sus nombres aparezcan en el cuadro de diálogo Aplicar imagen).

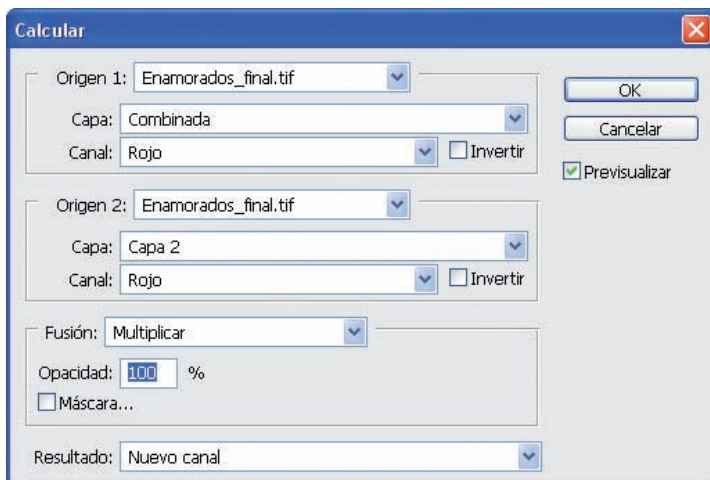
A continuación, abra el menú **Imagen** y seleccione **Aplicar imagen**. Photoshop le presentará un cuadro de diálogo con una serie de elementos para que usted configure la forma en que desea aplicar la imagen. Elija la imagen, la capa y el canal de origen a combinar con el destino. Si desea utilizar todas las capas, seleccione la opción **Combinadas** en el elemento **Capa**. Interesa que la casilla **Previsualizar** esté activada. De este modo usted podrá ir comparando los distintos resultados al modificar los elementos del cuadro en la ventana de imagen. Si selecciona el elemento **Invertir**, utilizará en la aplicación de imagen, el inverso del contenido del canal. Para elegir el modo de fusión abra el menú desplegable del elemento **Fusiones**. Dejaremos las descripciones de los modos de fusión Añadir y Restar para el final de este párrafo.



Debe introducir también una opacidad para la intensidad del efecto. Si desea aplicar el resultado sólo a las áreas opacas de la capa resultante, seleccione el elemento **Preservar transparencia**. También puede utilizar una máscara para aplicar la fusión. Para ello, active la casilla **Máscara**. A continuación, escoja la imagen y la capa que contenga la máscara. En **Canal**, elija cualquier

color para usar como máscara. Seleccione **Invertir** para volver a las áreas del canal con y sin máscara. Por último haga clic en **OK** para aceptar el resultado o **Cancelar** para anular todo lo realizado en este cuadro.

Ahora estudiaremos los elementos del comando **Calcular** y cómo funcionan. **Calcular**, permite fundir dos canales individuales de una o más imágenes de origen. A continuación, puede aplicar los resultados a una nueva imagen o a un nuevo canal o selección de la imagen activa. Recordemos que este comando no se puede aplicar a canales compuestos.



Echemos un vistazo al cuadro de diálogo que nos aparece en pantalla al llamar al comando **Calcular**. Para hacer esta llamada, abra la imagen o imágenes de origen en primer lugar. Las dimensiones en píxeles de las imágenes deben coincidir para que sus nombres aparezcan en dicho cuadro de diálogo.

Seguidamente abra el menú **Imagen** y seleccione la opción **Calcular**. Los elementos de este cuadro son muy similar al de **Aplicar imagen** por lo que haremos mayor hincapié en las diferencias entre uno y otro.

Comenzamos por activar la casilla **previsualizar** para ir comprobando los resultados de las modificaciones realizadas en este cuadro de diálogo. Posterior-

mente, elija la primera imagen, capa y canal de origen. Seleccione **Combinada** para utilizar todas las capas en la imagen de origen.

Si desea utilizar el inverso del contenido, o negativo, del canal, active la casilla **Invertir**. En el elemento **Canal**, puede utilizar la opción **Gris** para obtener el mismo efecto que si convirtiera la imagen a escala de grises.

La segunda imagen de origen contiene los mismos elementos que la anterior, por lo cual ya sabe para qué sirven, y cómo utilizarlos.

Más abajo aparece el apartado **Fusiones**. Al igual que en el comando **Aplicar imagen**, elija el modo de fusión que desea, una opacidad para determinar la intensidad del efecto, y si desea utilizar una máscara, active la casilla **Máscara**; escoja la imagen y la capa que contenga la máscara. En **Canal**, escoja cualquier color, canal o **Transparencia**. Seleccione **Invertir** para volver a las áreas del canal con y sin máscara. Por último, en **Resultado**, especifique si desea colocar el resultado de la fusión en una nueva imagen, en un nuevo canal o en la selección de la imagen activa. Cuando vea el resultado que busca, pulse **OK** para aceptar los datos seleccionados.

Veamos ahora cómo funcionan los modos de fusión **Añadir** y **Restar**. Debe saber que estos modos, tan sólo se encuentran disponibles con los comandos **Aplicar imagen** y **Calcular**.

8.1. AÑADIR

Este modo de fusión suma los valores en píxeles de dos canales. Es una forma de combinar imágenes no solapadas en dos canales. Teniendo en cuenta que los valores elevados de píxeles representan los colores más claros, al añadir canales con píxeles superpuestos se aclara la imagen. Las zonas oscuras de los dos canales siguen en negro ($0 + 0 = 0$). En el caso de que exista blanco en cualquier canal, el resultado será blanco ($255 + \text{cualquier valor} = 255$ o más).

El modo **Añadir** divide la suma de los valores en píxeles por la cantidad especificada en **Escala** y añade a la suma el valor especificado en **Desplazamiento**. Por ejemplo, si quiere saber la media de los píxeles de los dos canales, deberá sumarlos, dividirlos por 2 y no introducir ningún valor de desplazamiento.

El valor de **Escala** puede ser cualquier número comprendido entre 1 y 2.

El valor **Desplazamiento** permite aclarar u oscurecer los píxeles del canal de destino en cualquier valor de brillo comprendido entre +255 y -255. Los valores negativos oscurecen la imagen, los positivos la aclaran.

8.2. RESTAR

Resta los valores de los píxeles del canal de origen de los píxeles correspondientes del canal de destino. Como ocurre con la opción **Añadir**, el resultado se divide entonces por el factor de **Escala** y se suma al valor de **Desplazamiento**.

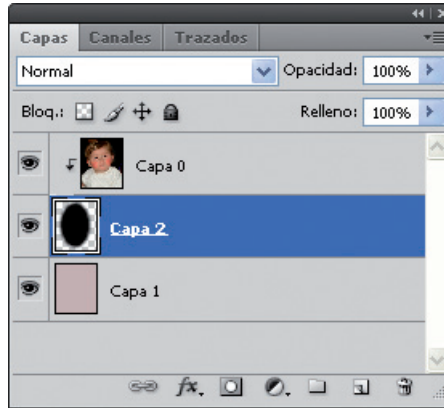
El valor de **Escala** puede ser cualquier número comprendido entre 1 y 2. El valor de **Desplazamiento** permite aclarar u oscurecer los píxeles del canal de destino en cualquier valor de brillo comprendido entre +255 y -255.

9. Máscaras de recorte

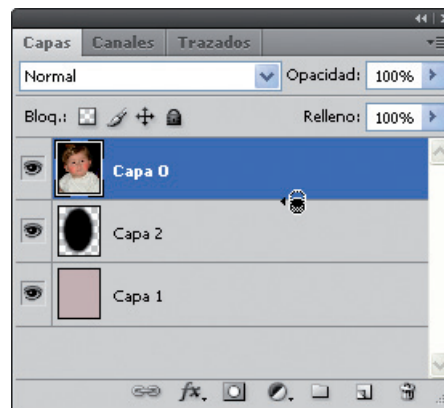
En este párrafo aprenderemos a crear y manipular máscaras de recorte. Una **máscara de recorte**, es un conjunto de capas superpuestas, donde la capa inferior o capa de base, actúa como máscara o molde de las capas superior. Si por ejemplo, tenemos una forma en una capa y una textura en la siguiente, puede definir la capa superior como una máscara de recorte. Entonces verá la textura dentro de la forma de la capa de base de la cual toma la opacidad.



En una máscara de recorte sólo se pueden incluir capas consecutivas. Al crear una máscara de recorte aparece en la capa superior (capa enmascarada) una flecha que señala a la capa inferior (capa máscara) a la izquierda de la miniatura.; aparece subrayado el nombre de la capa base y la miniatura de la capa superiores se ven sangradas. Aplicar un modo de fusión a una capa sangrada afecta sólo a la fusión de ésta con el resto de las capas del grupo subyacentes. No obstante, si aplicamos un modo de fusión a la capa base, dicha fusión afectará a todo el grupo sobre las capas subyacentes.

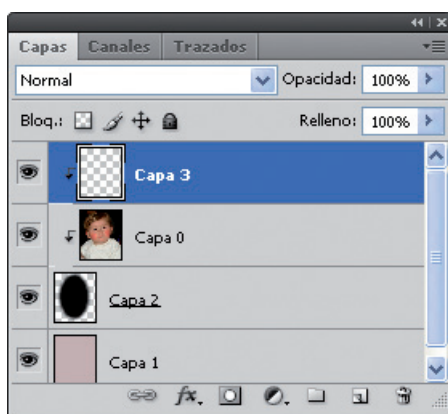


Llegó la hora de crear un grupo de recorte. Para ello, mantenga pulsada la tecla [ALT], y coloque el puntero sobre la línea uniforme que divide dos capas en el panel Capas (el puntero se convertirá en dos círculos superpuestos) y haga clic. A partir de este momento la capa superior toma los atributos de opacidad y modo de la capa inferior del grupo.



Para crear una máscara de recorte puede también hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la capa superior (en el panel de capas) y en el menú contextual que aparece seleccionar la opción **Crear máscara de recorte**.

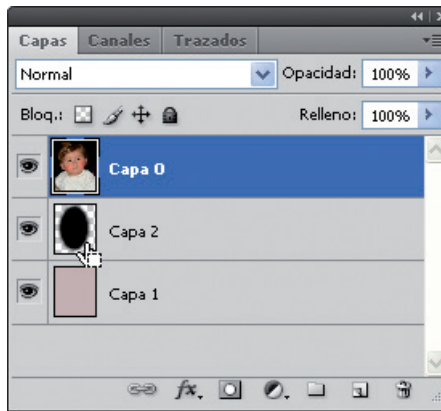
Después de crear una máscara de recorte podremos incluir nuevas capas a la misma máscara de recorte utilizando cualquiera de los procedimientos que acabamos de ver, siempre que las capas a incluir en la máscara sean inmediatamente superiores a las que crean la máscara.



Para desagrupar una máscara de recorte puede mantener pulsada la tecla [ALT], mientras con el puntero sobre la línea que divide dicha capa con su compañera. De esta misma forma, puede extraer una capa del grupo, o si lo prefiere puede utilizar el comando **Deshacer máscara de recorte** del menú contextual de la capa enmascarada.

10. Seleccionar áreas opacas de una capa

En muchos de nuestros trabajos, tendremos capas transparentes con áreas opacas, es decir, áreas pintadas. En este tipo de imágenes es habitual, seleccionar estas zonas pintadas para copiar, pegar, modificar, etc. Al cargar una máscara de transparencia, puede seleccionar rápidamente todas las áreas opacas de una capa, es decir, las áreas situadas dentro de los límites de la capa. Pues bien, veremos en este párrafo un método rápido y sencillo para hacerlo.

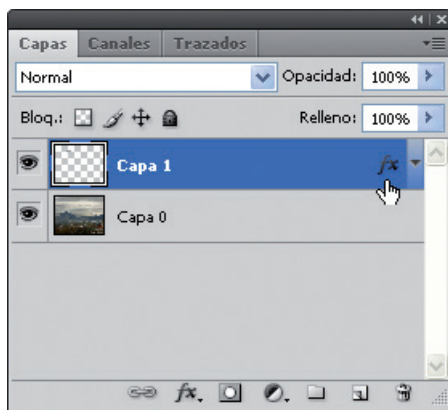


En el panel capas, pulse la tecla [CTRL] y haga clic en la miniatura de la capa. Los píxeles de la capa se cargarán como selección. Para añadir, restar o intersecar los píxeles a una selección existente, haga clic con el botón derecho del ratón sobre la miniatura de la máscara de capa.

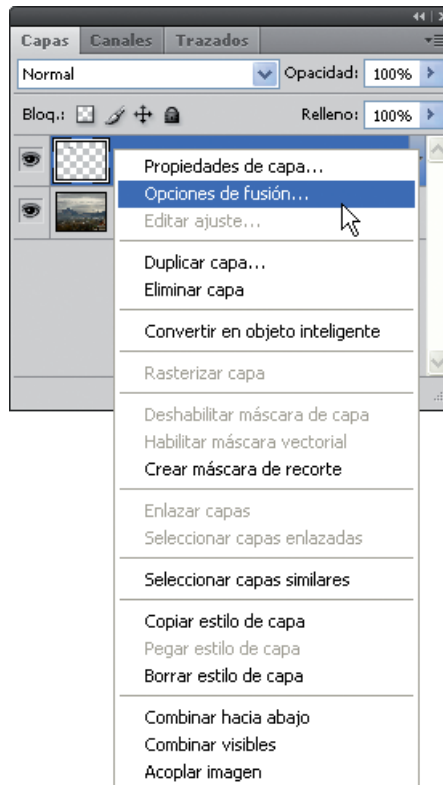
Para desplazar todo el contenido de una capa se puede utilizar la herramienta **Mover** sin necesidad de cargar una selección.

11. Efectos de capa

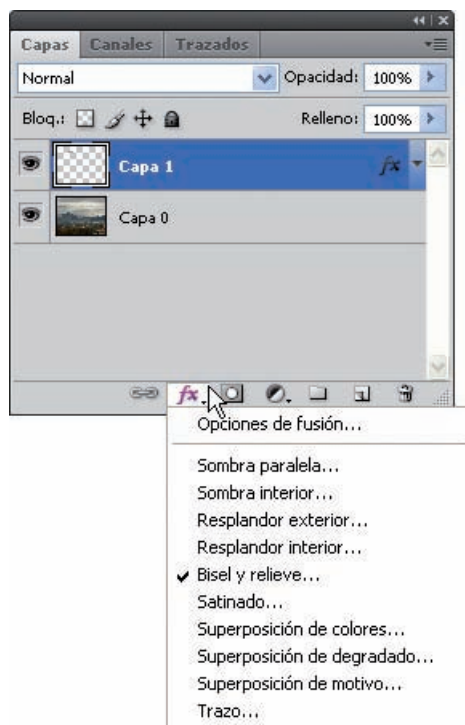
En este nuevo párrafo aprenderemos a utilizar efectos de capa que Photoshop nos proporciona. Cuando aplicamos un efecto de capa aparece un icono con el texto “fx” a la derecha del nombre de la capa en el panel **Capas**. Si desplazamos o editamos el contenido de la capa, los efectos se modifican en función de dichas alteraciones. Se suelen utilizar para mejorar capas de texto. Por el contrario, tienen una pequeña restricción: no se pueden aplicar a los fondos.



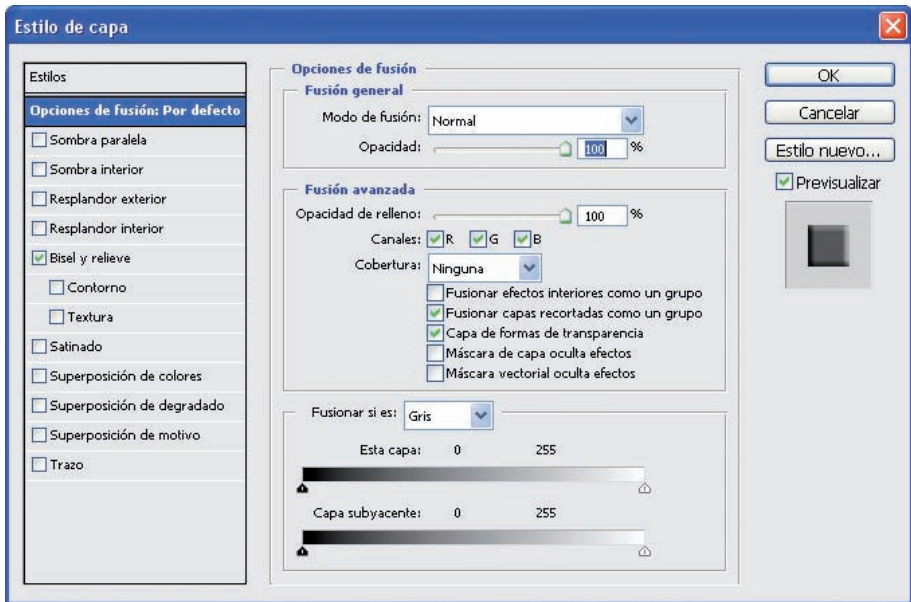
Para aplicar los diversos efectos de capa que podemos utilizar, debemos abrir el cuadro de diálogo **Estilo de capa**. Para ello, podemos proceder de varias formas, haciendo doble clic a la derecha de la miniatura de la capa en el panel de capas, abriendo el menú contextual de la capa y seleccionando la opción **Opciones de fusión**, o bien, abriendo el menú del panel **capas** y seleccionando esta misma opción.



También podremos aplicar un efecto directamente pulsando sobre el botón **Añadir un estilo de capa** del panel de capas y seleccionando el estilo a aplicar.



El cuadro de diálogo **Estilo de capa** aparece en **Opciones de fusión**, donde podremos indicar la configuración de fusión de la capa, pero, en la parte izquierda del cuadro de diálogo tenemos un menú con todos los efectos, donde podremos hacer clic sobre aquél que queramos aplicar. Si deseamos que no se aplique el efecto debemos desactivar la casilla que aparece a la izquierda del nombre del efecto.



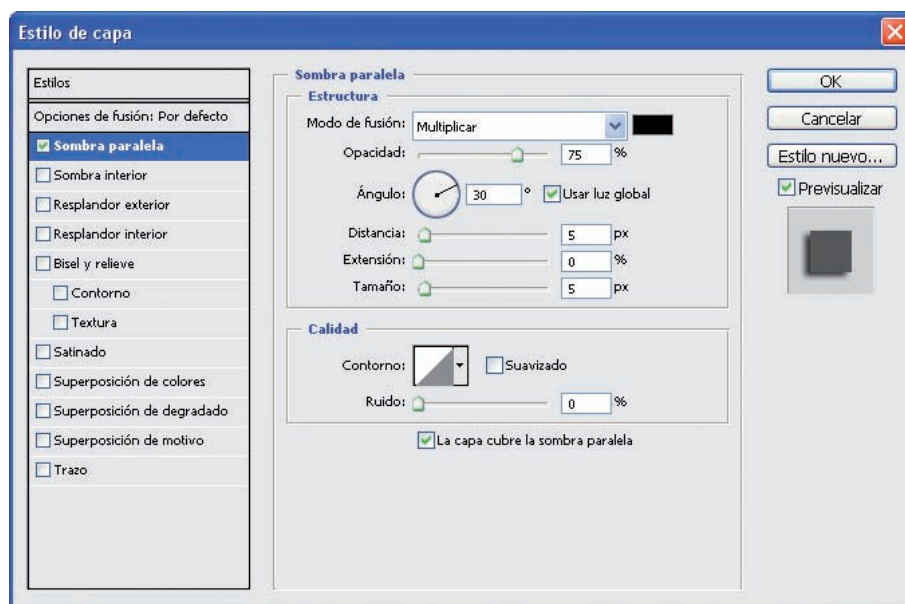
Los efectos son independientes entre sí, es decir, puede utilizar simultáneamente dos o más efectos sobre la misma capa.

Si desea ver la evolución de dichos efectos a medida que los modifica, observe que la casilla **Previsualizar** situada en el área derecha del cuadro esté activa; si no es así, actívela. En el área superior derecha veremos los botones **OK** y **Cancelar**, con los que podremos aplicar los efectos seleccionados o bien cancelar la operación respectivamente. Estos son los elementos comunes a todos los efectos. Los que vienen a continuación, corresponden al tratamiento de los efectos.

En primer lugar tenemos el **Modo**, que determina como se funde el efecto de capa con las capas subyacentes, incluida o no la capa activa. Otro elemento es la **Opacidad**; ésta fija el grado de visibilidad del efecto sobre las capas subyacentes. El elemento **Color** especifica el color de la sombra, luz o zona resaltada; haga clic en el cuadro de color y escoja un color.

Ángulo es otro elemento importante al tratar estos efectos. Éste determina el ángulo de iluminación con el que se aplica el efecto a la capa. Se puede establecer ángulo global que se aplique a todos los efectos de capa o asignar un ángulo local (casilla **Usar luz global** desactivada) que se aplique a un efecto concreto. **Tamaño** sirve para crear un efecto difuso y suave al introducir un valor o arrastrar el regulador de **Extensión** que ajusta la potencia del efecto.

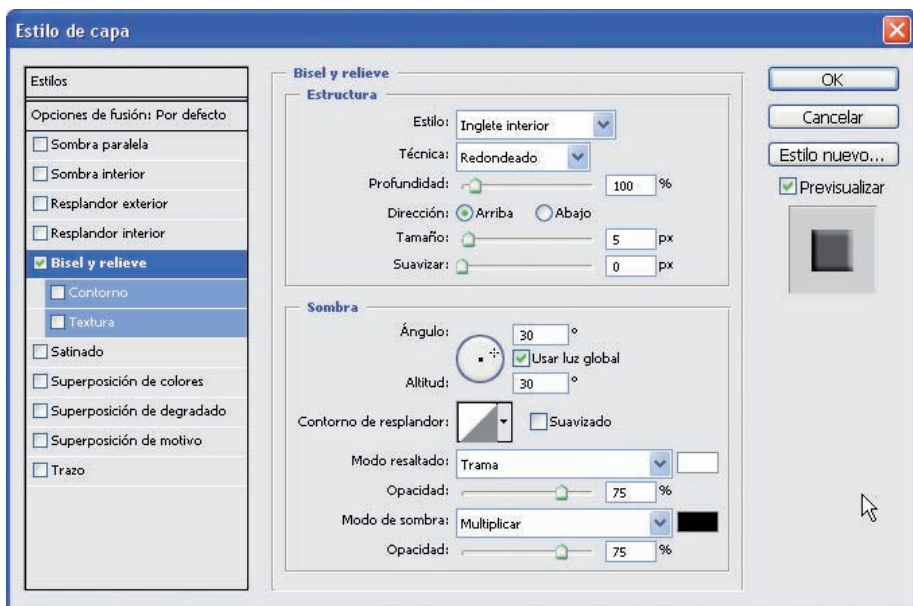
Comenzamos por la **Sombra paralela**. Este efecto permite colocar una sombra debajo del contenido de la capa. Pasemos ahora al siguiente efecto, que es la **Sombra interior**. El efecto **Sombra interior** añade una sombra dentro de los bordes del contenido de la capa. Los elementos que configuran este efecto, son los mismos que para la **Sombra paralela**.



Seguimos con el efecto **Resplandor exterior**. Este efecto produce una iluminación que emana de los bordes del contenido de la capa hacia el exterior. En cambio el efecto **Resplandor interior** produce una iluminación que nace del interior del contenido de la capa. En este efecto podemos elegir si queremos que la luz nazca del centro del contenido o de los bordes del mismo.

Para finalizar tenemos el efecto **Bisel y Relieve**. El concepto de relieve, es bastante conocido, pero quizás no comprenda con claridad a qué nos referimos con **Bisel**. Pues bien, técnicamente, un bisel es la unión de los trozos de una moldura; y una moldura, no es otra cosa que un saliente de perfil uniforme utilizado para adornar o reforzar obras de arquitectura, carpintería, etc. Si aplicamos estas definiciones en el tema que nos ocupa, debemos comprender el concepto de **Bisel** como la unión de los varios fragmentos de una imagen con relieve, formando parte de dicho relieve.

Este efecto nos permite añadir varias combinaciones de luces y sombras a la capa produciendo resultados muy interesantes. Ya conoce los elementos que determinan este efecto, salvo los que a continuación verá. Tenemos en primer lugar el **Estilo**. Si abre el menú desplegable de este elemento, verá estas cuatro opciones:

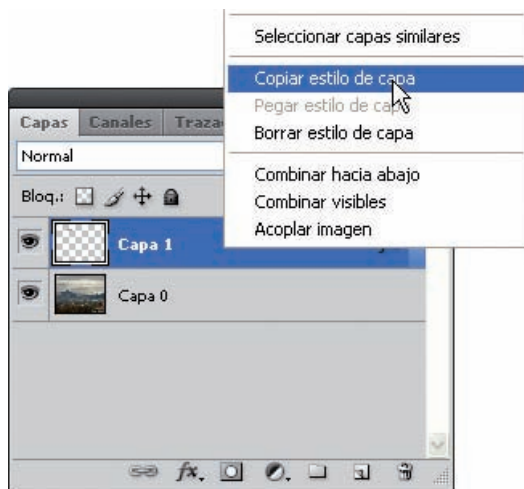


- **Bisel exterior:** proporciona un bisel en los bordes exteriores del contenido de la capa.

- **Bisel interior:** crea un bisel a lo largo de los bordes interiores del contenido de la capa.
- **Relieve:** produce un efecto de relieve del contenido de la capa sobre las capas inferiores.
- **Relieve acolchado:** se utiliza para crear el efecto de estampar los bordes del contenido de la capa en las capas inferiores.

Otro de estos nuevos elementos es **Profundidad**, que se utiliza para establecer un bisel más o menos acentuado. Por último, seleccione **Superior** o **Abajo** para indicar la posición de la luz en relación con el contenido de la capa.

Debemos recordar que estos efectos se pueden copiar de unas capas a otras, haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre la capa en el panel de capas. Entonces aparece un menú en el que debe seleccionar la opción **Copiar estilo de capa**. Seguidamente, vuelva a hacer clic con el botón derecho para mostrar el menú, pero esta vez sobre la capa de destino, seleccionando en esta ocasión la opción **Pegar efectos**.

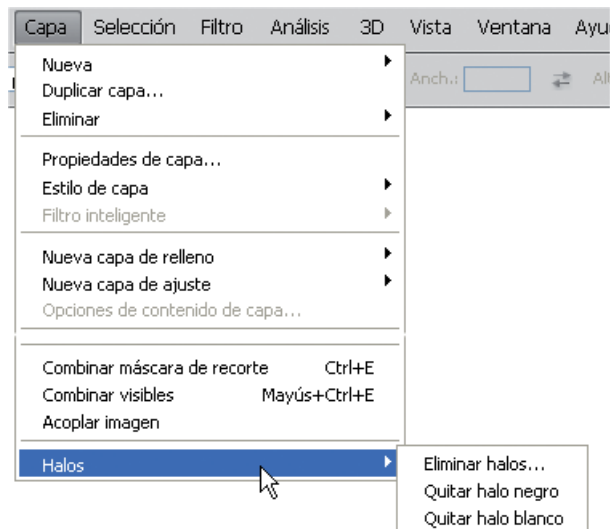


También puede borrar dichos efectos entrando en el cuadro de diálogo **Estilos de capa** y desactivando la casilla **Aplicar del efecto** que queremos eliminar.

12. Eliminar halos

Cuando se desplaza o pega una selección suavizada en una capa, pueden quedar restos de píxeles que rodean el borde de la selección incluyéndose en la misma. Esto puede producir un halo alrededor de los bordes del contenido pegado. Para evitar estos píxeles existen tres comandos que los eliminan. Estos son **Eliminar Halos**, que permite eliminar halos sustituyendo el color de cualquier píxel de halo por los colores de los píxeles cercanos que contengan colores puros; y los comandos **Eliminar halo negro** y **Eliminar halo blanco** que son útiles para pegar una selección suavizada sobre un fondo blanco o negro delante de un fondo diferente, es decir, si por ejemplo, tenemos un texto negro suavizado sobre fondo blanco, éste produce píxeles grises en los bordes. Estos píxeles serán visibles sobre un fondo de color, salvo que utilicemos una de estas dos herramientas.

Para utilizar estas herramientas, abra el menú **Capa**, sitúe el puntero sobre la opción **Halos**, posteriormente elija una de las tres opciones que aparecen en el submenú.



Si utiliza **Eliminar halos**, Photoshop mostrará el cuadro de texto **Anchura**, donde debe introducir el valor de la distancia para buscar los píxeles a reemplazar; esto reduce el halo. Una vez introducido, no hay más que hacer clic en **OK**. Normalmente, se utilizan valores cercanos a 1 ó 2 píxeles.



En cambio si queremos eliminar directamente el halo de la selección de una capa, utilizaremos **Eliminar halo negro** o **blanco**, según nos interese en cada ocasión.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. Realice las operaciones necesarias para añadir brillo y contraste a la imagen Flor. Jpg que se encuen



2. tra en la carpeta Graficos del CD-ROM del curso, sin necesidad de modificar sus píxeles de forma permanente.
3. Siga el proceso necesario para invertir los colores de la imagen del ejercicio anterior, sin modificar sus píxeles de forma permanente.
4. A partir de la imagen del ejercicio anterior, cree una nueva capa de ajuste para modificar el tono y la saturación de los colores, de modo que el resultado sea una bonita flor azul.
5. Abra la imagen Botellas.Jpg de la carpeta Graficos del CD-ROM del Curso. Realice los pasos necesarios para que, sin tocar en ningún momento el lienzo de trabajo, se alineen todas las letras con respecto a la posición de la vocal 'E'.
6. Distribuya horizontalmente las capas de texto del ejercicio anterior, sin tocar el lienzo de trabajo.
7. Empleando las imágenes 'Mi Segunda Imagen.Psd' y 'Mi Nombre.Jpg' creadas en unidades anteriores, realice un grupo de recorte de forma que su nombre sea la Capa Base. Le proponemos unos ejemplos:
8. Con las imágenes 'Pirineos.psd' y 'Aguila.psd', cree una nueva imagen de modo que aparezca el águila en la imagen de las montañas. Emplee todas las opciones de las capas que necesite.