


- 
- Los grandes avances de la tecnología hacen cada vez más fácil el trabajo con imágenes digitalizadas, ya sean fijas o en movimiento, gracias a nuevos dispositivos, como cámaras fotográficas digitales, escáneres, cámaras web, videocámaras digitales, además de los programas de creación y edición de imágenes vectoriales y de mapas de bits. Los primeros (dispositivos electrónicos) permiten que personas con escasos o nulos conocimientos de fotografía o de cine, realicen fotografías y películas caseras de calidad aceptable; los segundos (programas de computadora), convierten al aficionado a estas actividades en un “artista” experto.



Imágenes en Photo-Paint



Aprendizajes esperados

- ➔ Conocer la teoría del color.
- ➔ Entender los principios de la digitalización de imágenes.
- ➔ Determinar cómo se descompone la luz blanca en los colores del espectro visible.
- ➔ Identificar los formatos gráficos que reconoce Photo-Paint.
- ➔ Identificar los dispositivos y los procedimientos para digitalizar imágenes.
- ➔ Aprender a editar imágenes con Photo-Paint.

Competencias y habilidades

- ➔ Reconocer el modo en que se comporta el color para trabajar en la digitalización de imágenes.
- ➔ Manejar las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener información y expresar ideas de forma escrita y visual.
- ➔ Iniciar una sesión en Photo-Paint y cerrar correctamente el programa.
- ➔ Explorar los menús y comandos del programa.
- ➔ Insertar texto sobre imágenes digitales.
- ➔ Utilizar las herramientas apropiadas para retocar y corregir errores en las imágenes.
- ➔ Saber cómo imprimir imágenes desde el programa Photo-Paint.

Retoque de imágenes en Photo-Paint



Las imágenes y los colores se forman en la retina y se trasladan al cerebro como impulsos eléctricos.

Nuestros cinco sentidos nos permiten relacionarnos con el mundo exterior. Con el gusto reconocemos sabores; el tacto nos ayuda a “sentir” las formas y texturas; el oído nos permite escuchar sonidos y posibilita la comunicación oral; el olfato nos introduce a un mundo excitante de olores y fragancias, y la vista nos proporciona una amplia gama de colores. Para entender cómo es que se manejan las imágenes digitales, hay que entender la teoría del color.

Teoría del color

Glosario

Color. Sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que dependen de la longitud de onda.

Longitud de onda. Distancia entre las crestas de ondas o señales consecutivas que se propagan a través del espacio. La longitud de onda determina el color de la luz.

El **color** no es una característica de algún objeto sino algo intangible, una sensación que el ojo y el cerebro humano perciben. La percepción del color es un proceso neurofisiológico producido en el ojo por la estimulación de rayos de luz de cierta **longitud de onda**. Las células receptoras llevan esos estímulos al cerebro por medio de las fibras del nervio óptico.

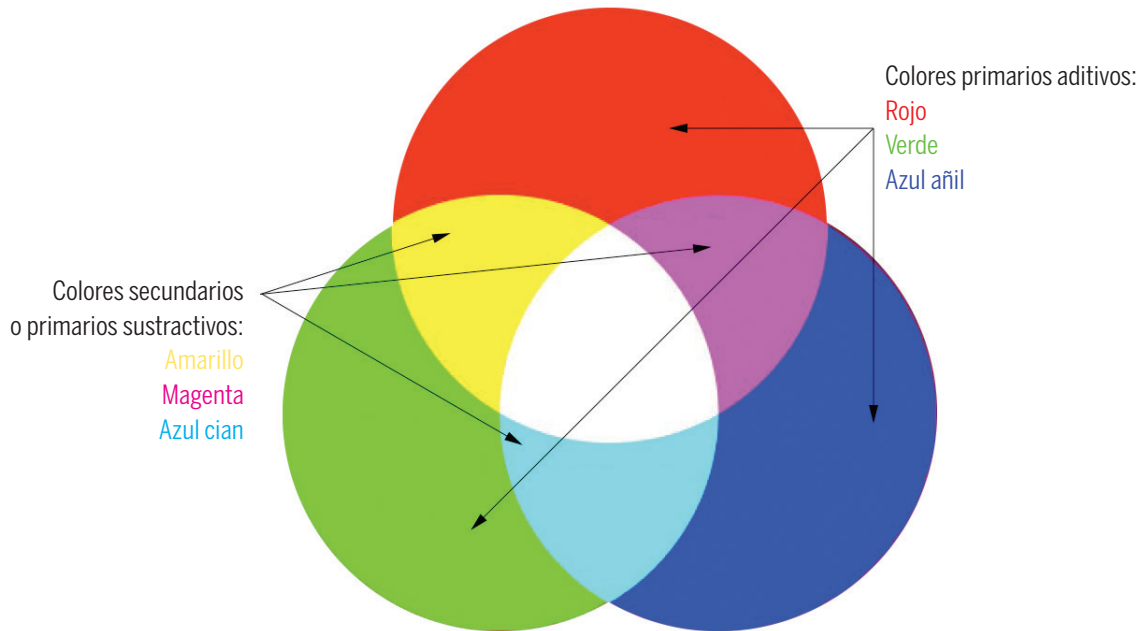
El color está asociado, necesariamente, a la luz. La intensidad y posición de la luz pueden hacer que nuestra percepción de los colores cambie. Para ver el color verdadero de los objetos pigmentados es necesario iluminarlos con luz del mismo color. Si lo haces con luz blanca, como la del Sol, estarás iluminando el objeto con todos los colores del espectro visible, el objeto absorberá los colores que no le son afines y reflejará solo su propio color, que es el que finalmente verás.

Descomposición de la luz blanca

Los tres grandes acontecimientos que contribuyeron a dar forma a la teoría del color son:



- Las investigaciones de **René Descartes** en 1637 acerca de la formación del arcoíris, cuando un rayo de luz atraviesa las gotas de agua.
- La descomposición de la luz blanca al pasar a través de un prisma en un espectro visible formado por los colores violeta, azul, verde, amarillo, naranja y rojo, que logró **Isaac Newton**, en 1666.



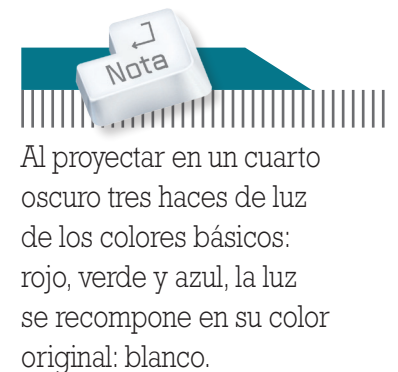
- **Thomas Young**, a principios del siglo XIX, demostró que los seis colores del espectro están integrados por tres colores básicos o primarios: rojo, verde y azul, y que sus combinaciones producen los colores secundarios, terciarios y el blanco. El negro se define como la ausencia de color.

Se puede concluir que el color es luz y ésta, a su vez, es radiación de ondas electromagnéticas. Las longitudes de onda de la luz se miden en nanómetros (nm). A cada color le corresponde una sola longitud de onda y el espectro visible para el ojo humano solo alcanza de los 400 a los 700 nm. Debajo de 380 nm están los rayos ultravioleta, y arriba de 780 nm, los infrarrojos.

Propiedades del color

Los estudios y descubrimientos mencionados dieron origen a la **teoría tricrómica**, la cual define a los colores rojo, verde y azul como básicos o primarios aditivos; y sus combinaciones, magenta, azul cian y amarillo, como primarios sustractivos. También son tres las propiedades de los colores:

- **Matiz o tono:** se refiere a la cualidad del color; es el nombre que recibe: rojo, verde, azul, cian, magenta, etcétera y depende directamente de su longitud de onda.
- **Saturación:** se refiere a la pureza del color. La cantidad de blanco que contiene un color define su saturación, sin perder su tono. A menor cantidad de blanco mayor saturación, y viceversa. El blanco puro tiene una saturación de valor cero.
- **Brillo:** se refiere a la intensidad o luminosidad del color.



Actividad

1. Organiza con tus compañeros de clase varios equipos.

- ➔ Cada equipo debe visitar la página web de la Fundación CIENTEC de Costa Rica:

www.cientec.or.cr/ciencias/experimentos/optica.html

- ➔ Realiza con tu equipo uno de los experimentos de óptica que ahí se proponen.
- ➔ Haz un resumen del experimento en un documento de Word o de Publisher, ilustrado con una imagen.
- ➔ En una tabla escribe una evaluación con los resultados del experimento.

Glosario

Binario. Propiedad o condición que implica dos posibles resultados o asignaciones (símbolos o caracteres). Sistema numérico que tiene como base el número dos.

Píxeles. Pixel es un término compuesto de las palabras en inglés *Picture Element*, o elemento de imagen, y representa la unidad de información con la que se forma una imagen digital.

Ecuaciones. Expresiones algebraicas de una igualdad que contienen una o varias incógnitas.

Vectores. Valores que tienen dirección, sentido y magnitud, y se representan mediante segmentos de rectas.

Imágenes digitales

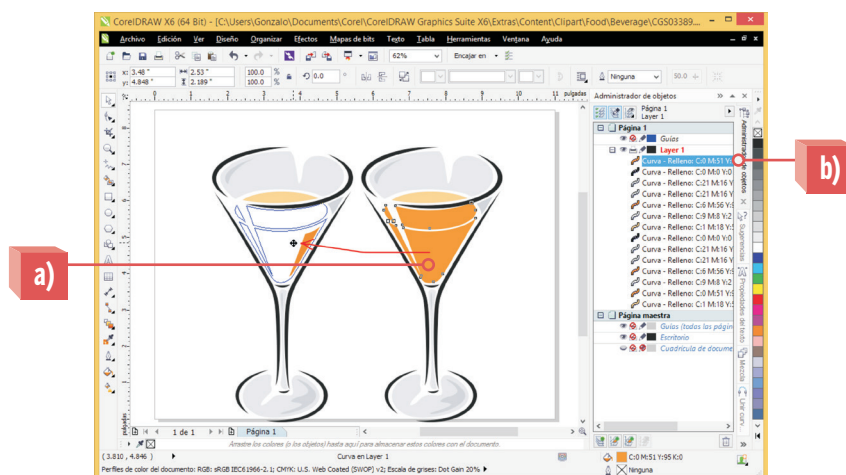
En el mundo real existen dos formas de representar los fenómenos físicos: analógica y digital. La forma analógica representa valores lineales como la temperatura, las ondas de sonido o las señales eléctricas; la digital simboliza valores únicos en un momento dado (llamados discretos), que utilizan el lenguaje **binario**.

Las computadoras modernas solo reconocen la segunda manera: “hablan” un lenguaje digital formado por los números binarios **1** y **0** (uno y cero), con esos dos caracteres únicamente son capaces de representar letras, números, símbolos, sonidos, imágenes y video.

Los gráficos digitales pueden ser creados de dos modos diferentes: con base en diminutos puntitos coloreados llamados **píxeles**, o mediante funciones matemáticas o **ecuaciones** que definen los contornos y los rellenos de los dibujos. A la primera clase se le conoce como imágenes de mapas de bits, y a la segunda como gráficos o dibujos vectoriales. En esta unidad aprenderás dibujo artístico y retoque de imágenes *bitmap* con **Corel Photo-Paint X6**.

Imágenes vectoriales

Los dibujos o gráficos generados con base en **vectores** se conocen también como orientados a objetos y están compuestos por líneas, figuras geométricas y otros objetos gráficos que tienen contornos, algunos de ellos con colores de relleno. Éstos no están formados por píxeles, como los de mapas de bits.

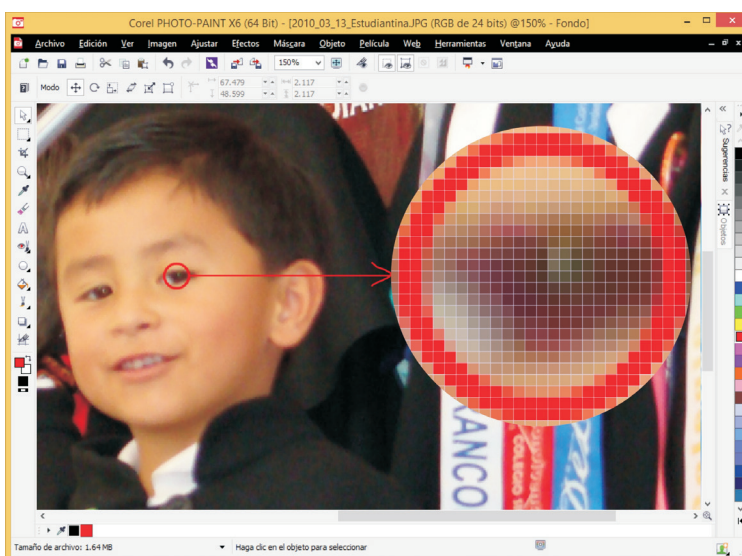


- a) Cada objeto es un componente independiente dentro de la figura. Se puede mover a cualquier otro lugar.
- b) Cada uno de los objetos que integran el dibujo se van acomodando en su sitio para formar “un todo”. Se pueden colocar unos detrás o delante de otros, razón por la cual se denomina de “capas” o *layers*.

Imágenes de mapa de bits

Las imágenes de mapa de bits, o *bitmap*, son figuras formadas por una gran cantidad de puntos cuadrados llamados píxeles, determinados cada uno por un valor binario que les atribuye color e **iluminancia** propios. Se reconocen por su extensión de tres letras que complementa su nombre, como **Imagen.bmp**.

Este principio es básicamente el mismo que se utiliza en las impresiones sobre papel, como en periódicos, revistas, folletos, catálogos, etcétera. En la imagen puedes observar cómo al ampliar una parte de la imagen, que parece tener colores continuos y uniformes, en realidad está compuesta por pequeños cuadritos de diversas tonalidades, que juntos le dan esa apariencia.



Los programas de edición y retoque de imágenes de mapas de bits más populares son: **Corel Photo-Paint**, **Adobe Photoshop**, **Microsoft Paint**, **Microsoft Office Picture Manager**, **Corel Painter** y **Picture Publisher**, entre otros. Los *bitmap* son ideales para imágenes fotográficas con gran cantidad de colores y tonalidades. Los escáneres digitalizan las imágenes como *bitmap*.

Glosario

Iluminancia. Cantidad de luz que recibe una unidad de superficie. Mayor o menor claridad, u oscuridad, de un color.

Formatos de imagen

Así como existen formatos específicos para archivos de texto (como los de Word, **.doc**) y para presentaciones (como los de PowerPoint, **.ppt**), también los archivos de imágenes se guardan con su propio formato gráfico, independientemente de su origen (mapa de bits o vectorial). El tipo de formato gráfico depende de la empresa o grupo desarrollador que haya programado el editor gráfico y las especificaciones mismas del formato.

Muchos de los formatos gráficos están diseñados para comprimir las imágenes para ocupar menos espacio en el disco duro. Los formatos de archivos gráficos más importantes se muestran en la siguiente tabla.

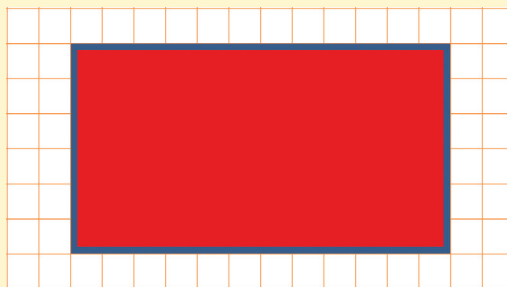
Formato	Características
BMP	Formato de mapa de bits (<i>Bit Map Picture</i>) predefinido de Windows para aplicaciones gráficas como Paint . La mayoría de los editores gráficos los trabajan sin comprimir.
JPG	Es uno de los formatos que más se utiliza para las imágenes de las páginas web de Internet, por su gran capacidad de compresión. Fue desarrollado por el <i>Joint Photographic Expert Group</i> . Los archivos de PC .jpg son reconocidos por las computadoras Macintosh como jpeg .
GIF	<i>CompuServe Graphics Interchange Format</i> es el otro formato gráfico más aceptado para las páginas web. Es adecuado para gráficos sencillos de calidad media, ya que solo permite 256 colores.
TIF	<i>Tagged-Image File Format</i> es un formato genérico reconocido por diversas plataformas como pc , Macintosh y Linux. Se identifican como .tif o tiff . Acepta compresiones LZW o JPG.
PNG	Sigla de <i>Portable Network Graphics</i> ; este formato es una alternativa para los archivos GIF de Internet. Permite mayor compresión sin pérdida de calidad. Es el formato que utilizan los archivos generados con Adobe FireWorks.
CPT	Formato original de los archivos creados con el programa Corel Photo-Paint.

Actividad

Los dibujos vectoriales se construyen en la computadora mediante parámetros matemáticos como ecuaciones, coordenadas, vectores, figuras geométricas y otros.

1. Para entender el procedimiento, dibuja un rectángulo en una hoja cuadriculada con las siguientes características:

- Borde: azul
- Relleno: **rojo**
- Anchura: 12 centímetros
- Altura: 6 centímetros
- Margen izquierdo: 2 centímetros
- Margen superior: 1 centímetro



Corel Photo-Paint x6

Uno de los mejores programas de dibujo, diseño y retoque de imágenes de tipo *bitmap* que existen, para las computadoras PC, sin lugar a dudas es **Corel Photo-Paint x6**. Conozcamos esta herramienta para digitalizar, retocar y utilizar imágenes de mapas de bits en los trabajos o tareas escolares.

Inicio de una sesión de Photo-Paint

Para iniciar una sesión de **Corel Photo-Paint** en el sistema operativo Windows 7, si es el caso, haz lo siguiente:



- 1 Pulsa en el botón **Inicio**.
- 2 Selecciona la opción **Todos los programas**, el letrero cambia a **Atrás**.
- 3 Desliza el apuntador del ratón hacia la opción **CorelDRAW Graphics Suite X6**.
- 4 Ejecuta el programa **Corel PHOTO-PAINT X6** pulsando sobre su ícono.

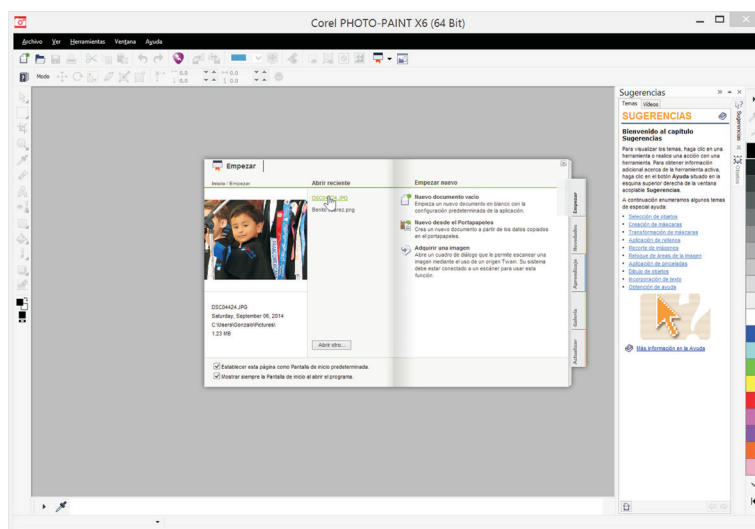
Desde Windows 8.1 se puede ejecutar el programa de varias maneras: en el acceso **Buscar**, escribe el nombre de la aplicación y pulsa en el ícono que aparece en la parte inferior. En ventana **Aplicaciones**, pulsa en el ícono **Photo-Paint X6** que se encuentra en el grupo de programas **Photo-Paint Graphics Suite X6**.

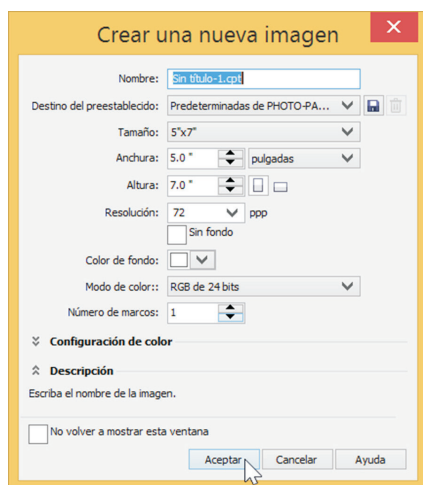
Si es la primera vez que ejecutas **Photo-Paint**, aparecerá una **Pantalla de inicio** donde podrás seleccionar diversas actividades.

Las funciones y los nombres de estas opciones se muestran al pulsar en las fichas de la derecha:

Empezar

- **Abrir reciente.** Muestra el listado de las imágenes en las que hayas estado trabajando, para continuar con ellas si dejaste algo pendiente en la última sesión.





Tip

Si la imagen que vas a crear es para ver en la pantalla de la computadora, la resolución de **72 ppp** es suficiente; si es para impresión en papel, tal vez necesites **200** o **300 ppp**.

Nota

Si deseas eliminar el cuadro de diálogo de inicio para las próximas sesiones, desactiva la casilla de verificación

Mostrar siempre la Pantalla de inicio al abrir el programa.

- ➔ **Abrir otro.** Abre una imagen. Mediante el cuadro de diálogo que aparece debes buscar en las carpetas las imágenes guardadas con anterioridad.
- ➔ **Nuevo documento vacío.** Inicia una nueva imagen en blanco. En el cuadro de diálogo **Crear una nueva imagen** debes definir sus características, como **Nombre**, **Tamaño**, **Resolución**, **Color de fondo**, **Modo de color** y otras. Si vas a crear una película, selecciona el **Número de marcos** o fotografías.
- ➔ **Nuevo desde el portapapeles.** Inicia un nuevo documento pegando la imagen que se encuentra almacenada en el **Portapapeles**, por ejemplo, una imagen que copiaste en pantalla.
- ➔ **Adquirir una imagen.** Abre un cuadro de diálogo que permite digitalizar una imagen. Esta opción solo se podrá concluir si se cuenta con un dispositivo de digitalización como escáner, cámara digital o webcam.

Novedades

- ➔ Ofrece varias páginas con información acerca de las novedades de Photo-Paint X6 y sugerencias para su uso, a las cuales puedes acceder mediante los íconos **Avanzar** ▶ y **Retroceder** ◀: **Trabaja con mayor rapidez y eficiencia**, **Crea diseños con toda facilidad** y **Diseñar con estilo y creatividad**. Las dos primeras páginas ofrecen varios temas adicionales.

Aprendizaje

- ➔ Contiene una guía, tutoriales, sugerencias, trucos y videos de formación para conocer mejor las herramientas de la suite CorelDRAW X6.

Galería



- ➔ Muestra gran cantidad de imágenes realizadas por expertos en el uso de Corel Photo-Paint X6. También utiliza los íconos de navegación para ver todas las imágenes.

Actualizar

- ➔ Permite configurar la manera de actualizar el programa y muestra los detalles de las actualizaciones que se lleven a cabo. Observa que las fichas que vas consultando pasan a la izquierda de la ventana de inicio.

Finalización de una sesión de Photo-Paint

Para cerrar una imagen que hayas editado con **Photo-Paint**, procede como sigue:

- 1 **Cerrar la imagen sin salir del programa.** Si la imagen está maximizada, pulsa en el botón **Cerrar**  que se encuentra en el extremo derecho de la barra de menús, si no, presiona sobre **Cerrar**  de la barra de título de la imagen. También puedes abrir el menú **Archivo** y ejecutar el comando **Cerrar**. Con esta acción cierras el archivo y permanece abierto el programa para así iniciar una imagen nueva o abrir otra existente.
- 2 **Cerrar el programa y la imagen.** Pulsa en el botón **Cerrar**  que se encuentra en el extremo derecho de la barra de título, o ejecuta el comando **Salir** del menú **Archivo**. Se cierran la imagen activa y el programa.

Actividad

1. Inicia una sesión de Photo-Paint con la opción Nuevo documento vacío.

➔ En el cuadro de diálogo Crear una nueva imagen modifica los valores de la siguiente manera:

Nombre: Mi primera imagen.cpt

Tamaño: Personalizar

Anchura: 960 Píxeles

Altura: 480 Píxeles

Resolución: 96 ppp

Modo de color: Blanco y negro de 1 bit

- ➔ Muestra a tu profesora o profesor la ventana creada.
- ➔ Cierra la sesión de Photo-Paint presionando el botón **Cerrar**.
- ➔ Abre nuevamente una sesión de Photo-Paint con un nuevo documento vacío, ¿qué valores aparecen en el cuadro de diálogo **Crear una nueva imagen?**

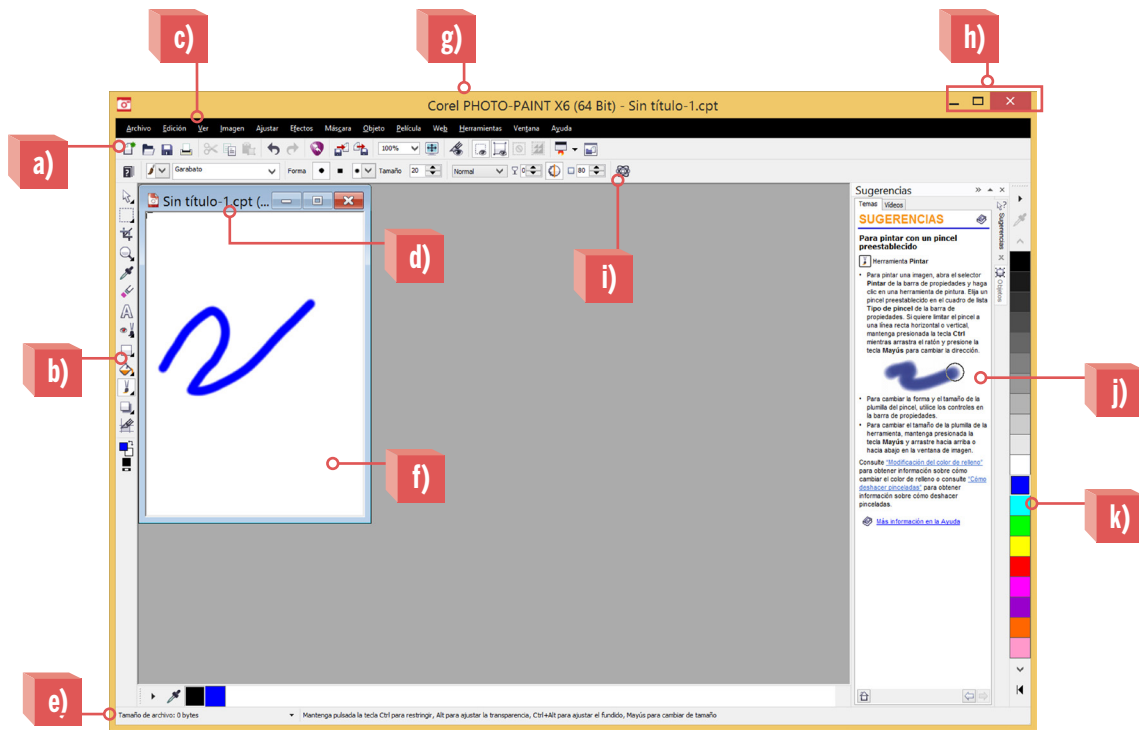
Si cierras ventanas de herramientas, cambias parámetros, modificas valores de algunos cuadros de diálogo o alteras la **interfaz** del programa, puedes regresar todo a los valores originales presionando la tecla **F8** desde el momento de iniciar la aplicación. Cuando aparezca el mensaje, solo di que **Sí**.

Glosario

Interfaz. Pantalla de un programa o aplicación que facilita la comunicación entre el usuario y la computadora.

Ventana de aplicación de Photo-Paint

Después de seleccionar una de las opciones del cuadro de diálogo de bienvenida a **Photo-Paint**, aparece la pantalla del editor gráfico, llamada **Ventana de aplicación**. Como podrás ver, muchos de los elementos de la interfaz ya te son conocidos por su semejanza con las aplicaciones de Windows; los que no, son herramientas propias de este programa.



- a) Barra de herramientas Estándar:** contiene accesos a otros menús y comandos
- b) Caja de herramientas:** muestras las herramientas que permiten crear y modificar los objetos.
- c) Barra de menús:** contiene menús desplegables.
- d) Barra de título** de la ventana de imagen.
- e) Barra de estado:** presenta información de las actividades actuales.
- f) Ventada de imagen:** área de trabajo y edición de imágenes.
- g) Barra de título:** muestra el nombre de la aplicación y el del documento.
- h) Botones de control:** permiten minimizar, maximizar, restaurar y cerrar el programa.
- i) Barra de propiedades:** contiene comandos, opciones y valores contextuales relacionados con la herramienta u objetivo activo.
- j) Ventanas acoplables:** presentan imágenes en miniatura del fondo y las capas que componen la imagen. Estas ventanas acoplables ofrecen sugerencias, botones, opciones y cuadros de lista, así como información visual sobre los elementos de la imagen.
- k) Paleta de colores:** contiene todas las muestras de color.

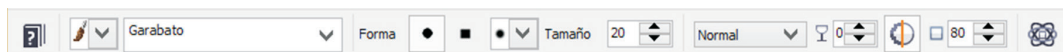
Barra de herramientas Estándar

La barra de herramientas **Estándar** contiene íconos o botones que te resultarán muy familiares, como **Nuevo, Abrir, Guardar, Imprimir, Cortar, Copiar, Pegar, Deshacer, Rehacer**, etcétera. Los demás sirven específicamente para funciones relativas a la imagen, pero ya las practicarás más adelante.

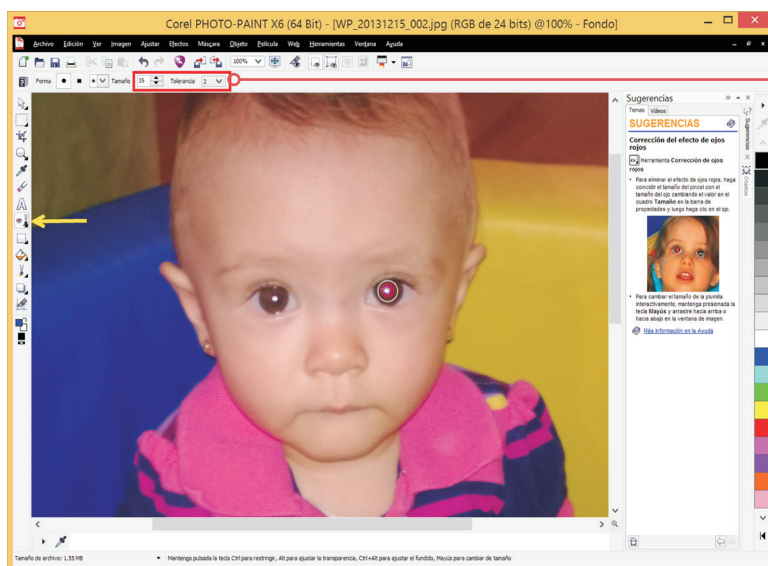


Barra de propiedades

La **Barra de propiedades** muestra una serie de comandos, **parámetros**, opciones y valores relacionados con la herramienta que se esté utilizando.



Por ejemplo, al seleccionar la herramienta **Corrección de ojos rojos** la barra de propiedades solo presenta la **Forma** de la plumilla, el **Tamaño** del círculo para corregir el problema y la **Tolerancia** para especificar el rango de los colores afectados.



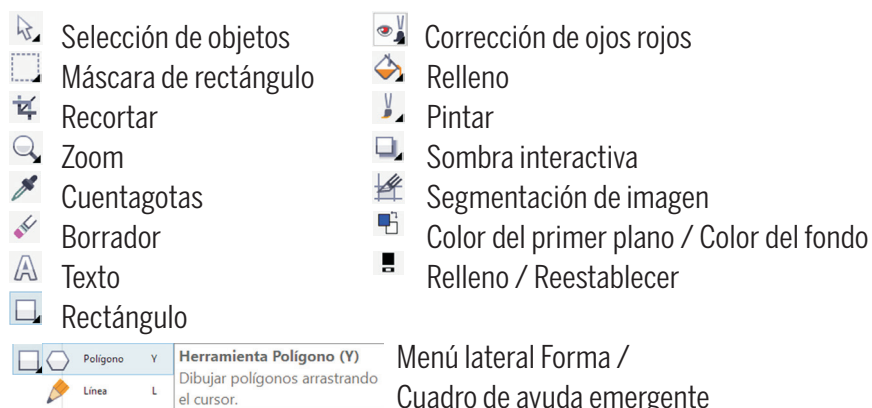
Glosario

Parámetros. Valores o características que se asignan a una variable o a un comando, con la finalidad de variar sus resultados.

Observa que la herramienta **Corrección de ojos rojos** se encuentra activada en la **Barra de Propiedades**.

Caja de herramientas

Con el uso cotidiano vas a familiarizarte con la mayoría de las ventanas acoplables y barras de herramientas. La más importante es la **Caja de herramientas**, puesto que en ella se encuentran las herramientas que más se utilizan para crear, editar o visualizar tus imágenes.



Digitalización de imágenes

Desde el momento en que se ejecuta el programa **Photo-Paint** y se traza una línea o una figura, ya se está creando una imagen digital, porque el programa la construye utilizando solo unos y ceros, es decir, un lenguaje digital o binario.

Tu primera imagen

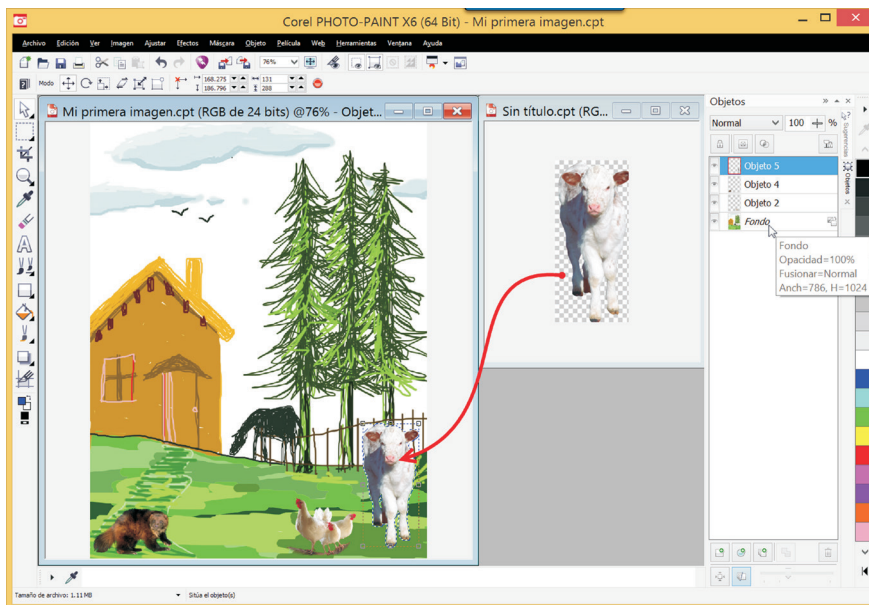
Antes de comenzar a crear una imagen debes pensar para qué la vas a emplear. Puede ser que la requieras para alguna de tus tareas escolares de Artes, Español, Física o Matemáticas. En ese caso una imagen **RGB de 24 bits** en tamaño carta (**21.59 x 27.94 cm**) con resolución de **120 ppp** será suficiente.

Si necesitas la imagen para utilizarla en una publicación de buena calidad, tal vez sería mejor **CMYK de 32 bits** con resolución de **300 ppp**. En cambio, para una página web la resolución debe ser baja (**72 o 96 ppp**), del menor tamaño posible.

Una vez que has definido los parámetros de la imagen, puedes proceder a dibujar con el ratón o con un lápiz óptico sobre una tablilla digitalizadora, como si lo estuvieras haciendo en una hoja de dibujo.

Las herramientas de **Photo-Paint** que puedes utilizar las siguientes:

Herramientas	Función
Trayecto	Para crear y modificar trayectos, que serán como un boceto para realizar el dibujo final.
Línea	Para trazar segmentos de líneas rectas.
Herramientas del menú lateral Forma	Para dibujar rectángulos, cuadrados, elipses, círculos y polígonos.
Pintar	Para dibujar y pintar como si lo hicieras con un pincel.
Herramientas del menú lateral Pincel	Para dar efectos especiales, borrar y modificar lo pintado con el pincel.
Herramientas de edición	Para copiar y pegar objetos provenientes de otras fuentes.



A menos que tengas aptitudes para la pintura, es mejor realizar este tipo de gráficos con el editor de dibujos vectoriales CorelDRAW, que te permite crear, en la misma ventana de trabajo, dibujos vectoriales e imágenes de mapas de bits.

Como puedes ver, en la figura, lo que pintas en el fondo con la herramienta **Pintar** se convierte en la parte del objeto o capa llamada **Fondo**. Si dibujas objetos como líneas rectas, círculos, rectángulos o polígonos, o insertas archivos de imagen en tu diseño, el programa los toma como objetos que se pueden ampliar, reducir y ubicar en cualquier parte de la imagen de **Photo-Paint**.

Si al realizar tus primeras imágenes no obtienes lo que esperabas, puedes cancelar la acción con el comando **Deshacer** del menú **Edición**, o mediante el botón **Deshacer** de la barra de herramientas **Estándar**; también puedes hacerlo pulsando simultáneamente las teclas **Ctrl** + **Z**. Otra forma es eliminando el objeto con la tecla **Supr**, si se encuentra seleccionado.

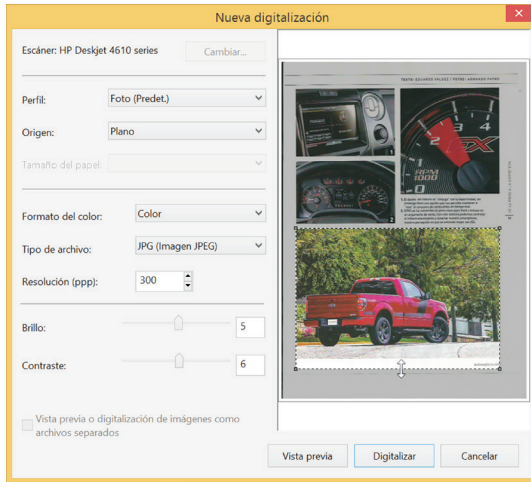
Digitalización mediante un escáner

Uno de los mejores usos que se puede hacer de **Photo-Paint** es la obtención de imágenes mediante un escáner o cámara digital, su retoque y corrección. Para digitalizar imágenes mediante un escáner, debes verificar que se encuentre uno de ellos instalado en tu computadora o en la red escolar:

Tutorial

- 1 Verifica que el escáner esté encendido.
- Si el escáner es de cama plana, levanta la tapa y coloca la ilustración que vas a digitalizar, con la imagen hacia abajo (puede ser un recorte de periódico o revista, o una fotografía tuya, de tus hermanos, de amigos o familiares). Cierra la tapa.

2 Inicia una sesión de Photo-Paint con la opción **Adquirir una imagen** de la **Pantalla de inicio**, o con el comando **Adquirir imagen** del menú **Archivo**.



3 Puedes cambiar las configuraciones o parámetros del programa, o aceptar los que se ofrecen de manera predefinida.

➡ Presiona en el botón **Vista previa** para iniciar el programa de digitalización de imágenes. Al finalizar, se presenta en la pantalla una imagen de lo que el escáner ve.

➡ Selecciona la parte de la imagen que deseas obtener ajustando manualmente los bordes. Cuando estés seguro de lo que vas a obtener, pulsa en el botón **Digitalizar** para iniciar el escaneo final.

4 Una vez que has digitalizado la imagen se muestra al tamaño indicado en la **Ventana de imagen** de **Corel-Photo-Paint**.

5 Si escaneas una imagen de un periódico o de una revista, seguramente la imagen obtenida tendrá un defecto llamado “muare”, del francés “moiré”, que es una sensación visual que se genera por la superposición de tramados con inclinaciones incorrectas.

La fotografía escaneada de una conocida revista de automóviles, presenta un ligero efecto muaré. Adelante aprenderás cómo quitar ese efecto de “ruido” con **Photo-Paint**.

Si la fotografía es “antigua” puede ser que los colores se hayan “deslavado” por el efecto de la luz del sol. En estos casos es donde **Photo-Paint** es más útil, porque la fotografía digitalizada se puede editar para que parezca reciente.

Lee y deduce

Glosario

Portapapeles. Memoria temporal compuesta de segmentos llamados búferes, que permiten mantener elementos cortados o copiados para pegar en cualquier lugar de un documento, o en otro documento abierto.

Compatibilidad como en familia

Todas las aplicaciones que se ejecutan en la plataforma o sistema operativo Windows aprovechan sus ventajas y características, así que puedes seleccionar elementos u objetos de un programa y “pasarlos” a otro (función cortar y pegar), aprovechando la compatibilidad entre aplicaciones de Windows mediante el *buffer* de memoria intermedia llamado **Portapapeles**.

Las aplicaciones del paquete **CorelDRAW Graphics Suite X6** van más allá. En la barra de herramientas **Estándar** se encuentra el ícono **Inicia-**

Inicio de aplicaciones , que permite abrir programas de Corel desde la ventana de edición, sin necesidad de salir del programa.

Inicia una sesión de Photo-Paint y abre el ícono **Iniciador de aplicaciones**. Escribe en las líneas los nombres de los programas que permite abrir desde ahí:

Actividad

1. Inicia una sesión con Photo-Paint y en la Pantalla de inicio escoge la opción Adquirir una imagen. Aparece la ventana de la aplicación del escáner conectado a la computadora.
 - ➔ La mayoría de ellos te permiten escoger la calidad de la imagen y el tamaño.
 - ➔ Introduce una fotografía en el escáner y presiona en el botón **Aceptar** o **Digitalizar**.
 - ➔ Cuando aparezca la imagen en la pantalla de **Photo-Paint**, guárdala con el nombre **Fotografía_01.cpt**.

Digitalización mediante cámara fotográfica digital

Existen muchos tipos y calidades de cámaras digitales:

- ➔ **Webcam**. Pequeñas cámaras que se utilizan en las videoconferencias y en las pláticas en línea a través de Internet. Digitalizan la imagen y la transportan como unos y ceros a través de las redes, hasta una computadora remota que puede estar en tu misma ciudad o en un país lejano.
- ➔ **Cámara digital compacta**. Sencilla cámara capaz de digitalizar imágenes de hasta 16 **mega-píxeles** de resolución. Las imágenes se pueden guardar en una pequeña tarjeta de memoria o capturar directamente en la computadora mediante su propia aplicación de transferencia, a través de un cable USB o con un programa como Photo-Paint.



Glosario

Mega-píxeles. Cantidad de píxeles que componen una fotografía digital. La unidad de medida de la resolución de las imágenes que produce una cámara digital es el mega-píxel, que resulta de multiplicar la cantidad de píxeles del ancho por la cantidad de la altura; por ejemplo, una foto de 1,200 x 1,600 píxeles tiene una resolución de 1.92 mega-píxeles (1,920,000 píxeles).

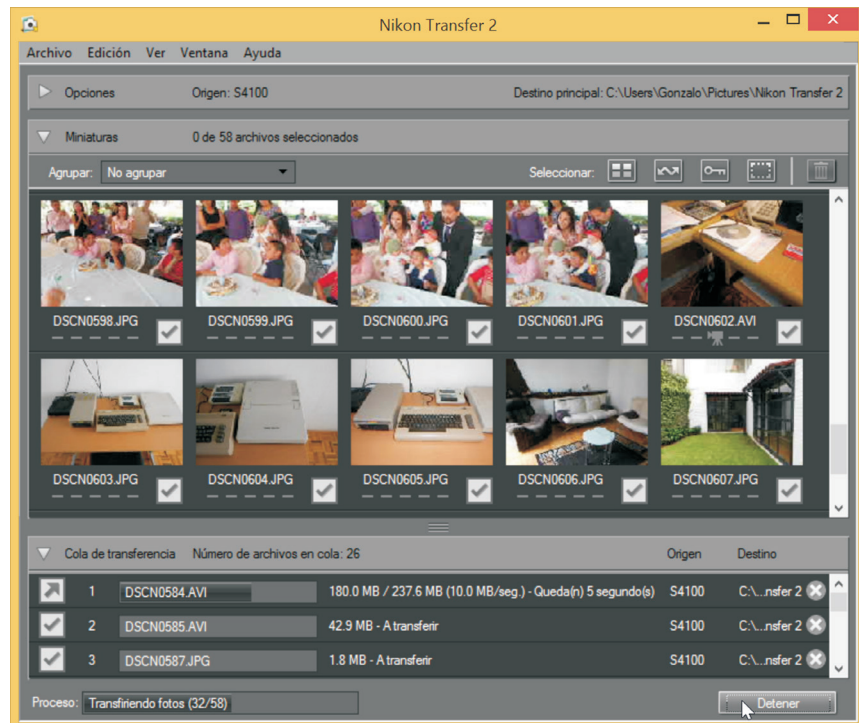


➔ **Teléfono celular o tableta con cámara digital integrada.** Los modernos teléfonos celulares inteligentes (*SmartPhone*) son computadoras de mano con grandes capacidades de almacenamiento y manejo de datos como agenda, libretas de direcciones, música MP3, procesamiento de textos, cálculos matemáticos, correo electrónico y muchas otras funciones, además de servir como teléfono móvil y cámara digital. Las imágenes se transfieren a la computadora mediante tecnologías inalámbricas como “*Bluetooth*”, o mediante una tarjeta extraíble de memoria.

➔ **Cámara digital profesional.** Los profesionales de la fotografía tienen ahora una gran herramienta digital que les permite realizar excelentes fotografías digitales y retocarlas, corregirlas, darles efectos especiales y mejorarlas sustancialmente con la computadora y programas como Photo-Paint. Las imágenes profesionales tienen entre veinte y veinticuatro mega-píxeles.

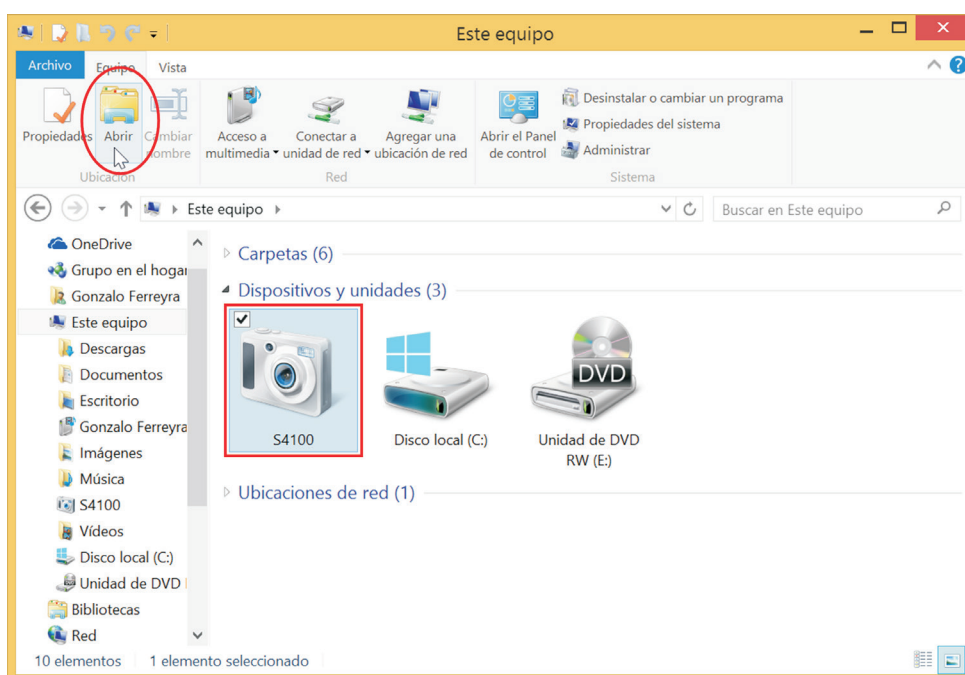
Para digitalizar imágenes utilizando una cámara digital, generalmente se utiliza el *software* o programa que proporciona el fabricante de la cámara:

➔ **Transferir imágenes.** Acción de copiar al disco duro de la computadora las fotografías que han sido tomadas con la cámara digital, y almacenadas en la tarjeta de memoria. Para esto, se conecta la cámara a un puerto de entrada de alta velocidad como USB 3 o FireWire. Si no se tiene el programa, basta con copiar las fotografías de la carpeta del dispositivo a una carpeta en la computadora.

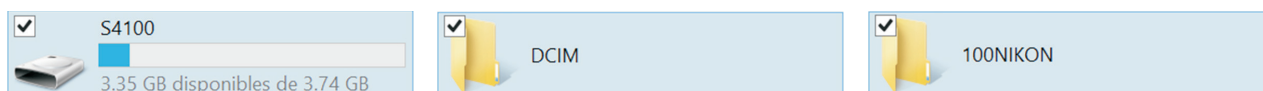


➤ **Copiar imágenes.** Proceso que permite copiar directamente las fotografías que se toman con un teléfono celular o con una cámara digital, al disco duro de la computadora. Para hacerlo, es necesario contar con un cable con una entrada mini USB que se conecta a la cámara y del otro lado una entrada USB para la computadora.

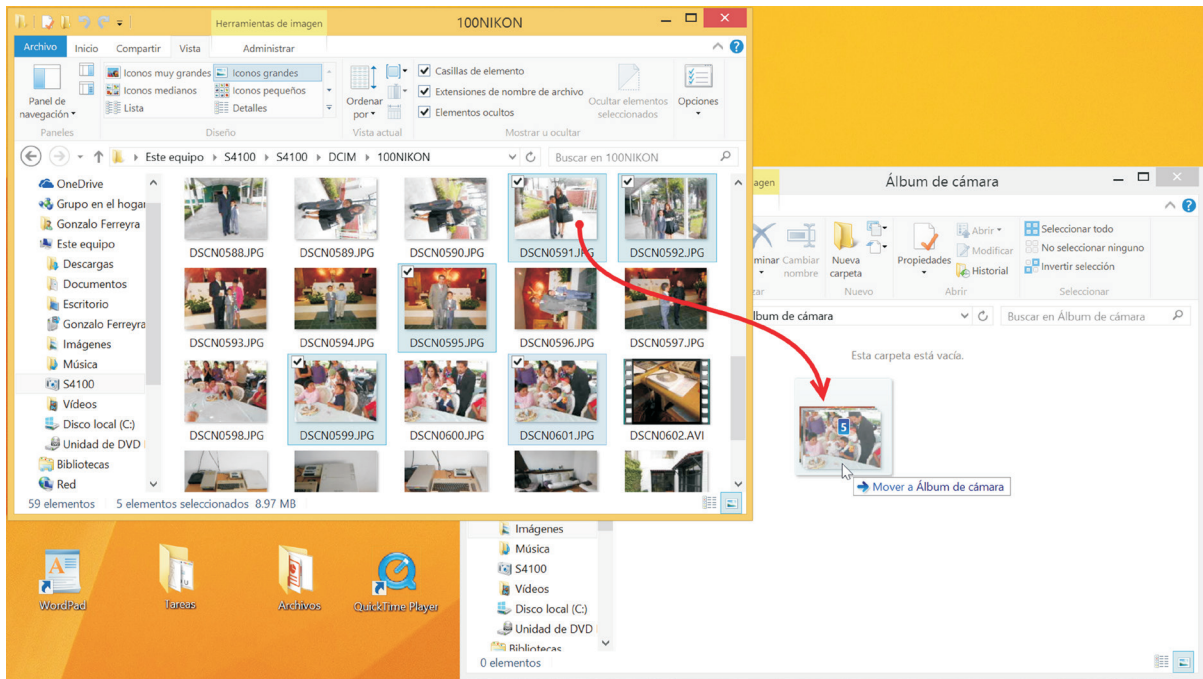
Cuando conectas el dispositivo a la computadora, puedes abrir la ventana **Este equipo** (**Equipo** o **Mi PC** si el sistema operativo es anterior a Windows 8), para ver el ícono del dispositivo. Para encontrar su contenido, pulsa dos veces en el ícono o presiona el botón **Abrir**.



Algunos dispositivos almacenan varios tipos de imágenes y las distribuyen en carpetas anidadas dentro de otras carpetas. Para encontrar la de las fotografías, pulsa dos veces en cada ícono que va apareciendo hasta llegar a los archivos de imágenes.



Una vez que has llegado a ellas, abre o crea una carpeta en tu computadora para copiarlas ahí. Puedes seleccionar una cuantas o todas, y arrastrarlas del dispositivo a tu carpeta para copiarlas. También podrías utilizar los comandos **Copiar** y **Pegar**.



Lee y deduce

Del “daguerrotipo” a la imagen digital

La fotografía es una de las tecnologías “modernas” más viejas que se conocen, fue desarrollada en Francia por **Luis Jacques Mandé Daguerre** (1787-1851) en 1836, a partir de los trabajos de **Joseph Nicéphore Niépce** (1765-1833).

Los antecedentes de los trabajos de los franceses estaban apoyados en los experimentos científicos del matemático, físico y astrónomo musulmán, **Alhacén** (965-1040), descubridor del **método científico**. **Alhacén** realizó experimentos con la cámara oscura y con la cámara estenopeica (cámara fotográfica sin lente, hecha con una caja con un pequeño orificio por donde entra la luz).

Las cámaras fotográficas de ese tiempo ocupaban cuartos completos. Fue hasta 1888, cuando **George Eastman** (1854-1932), patentó su cámara Kodak e inventó el rollo de película que fue utilizado hasta 1990, cuando aparecieron las primeras cámaras digitales.

Fuente: es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_fotografía, consultada el 13 de septiembre de 2014.

Edición de imágenes

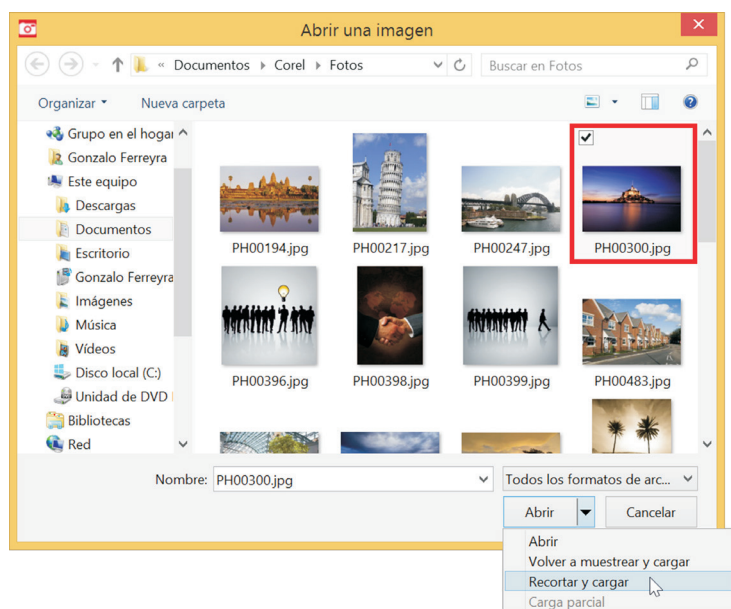
Ahora que sabes acerca del color, de la interfaz de **Photo-Paint** y digitalizar imágenes, el siguiente paso, es editarlas para corregir posibles errores, o para mejorarlas desde el punto de vista de la luz y el color, así como para lograr interesantes efectos.

Abrir imágenes

Para abrir imágenes con **Corel Photo-Paint**, debes tenerlas almacenadas en una carpeta del disco duro de tu computadora, en una unidad USB o en CD-ROM o DVD de Clipart. También puedes conseguirlas en Internet, solo que deberás incluir en tus trabajos la bibliografía o fuente de donde estás tomando las ilustraciones. Para abrir una imagen, haz lo siguiente:

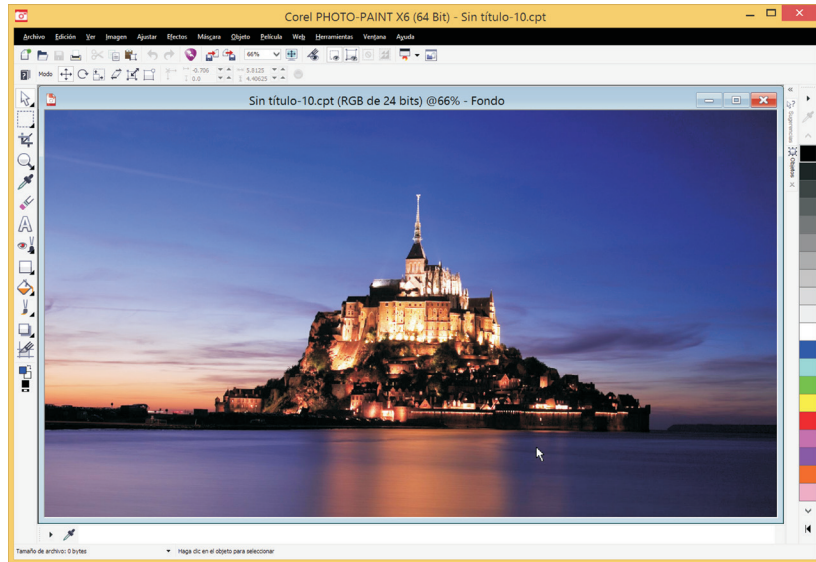
Tutorial

- 1 Desde la **Pantalla de inicio**, pulsa en el botón **Abrir otro**.
- En el cuadro de diálogo **Abrir imagen**, busca la carpeta o unidad que contiene las imágenes con ayuda del **Panel de navegación**, selecciona la imagen que deseas abrir y pulsa en el botón **Abrir**.
- 2 Si solo deseas una parte de la imagen, abre la lista del botón **Abrir** y selecciona la opción **Recortar y cargar**.





- 3 En el cuadro de diálogo **Recortar imagen**, ajusta manualmente el área que deseas recortar jalando de sus nodos o escribiendo directamente los valores de **Anchura** y **Altura**.
- 4 De inmediato aparece la imagen recortada en la **Ventana de imagen** de Photo-Paint, lista para ser editada.
- 5 Para abrir la imagen desde la **Ventana de imagen**, pulsa en el botón **Abrir** de la barra de herramientas **Estándar** o abre el menú **Archivo** y selecciona el comando **Abrir**.

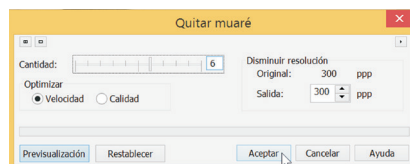


Corrección de errores

La digitalización de fotografías o documentos “antiguos” siempre produce imágenes con algunos defectos como raspaduras, manchones, etcétera. El efecto del flash sobre los ojos claros se refleja en fotografías de personas con ojos rojos. **Photo-Paint** es la herramienta adecuada para corregir estos inconvenientes.

Corrección de efectos de muaré

Al escanear una fotografía antigua o publicada en un periódico o una revista, los puntos que forman la impresión, producen un efecto como el del tejido de un tapete, llamado muaré. Para eliminar una buena parte de esta falla se utiliza la opción **Quitar muaré** del comando **Ruido**, que se encuentra en el menú **Efectos**:

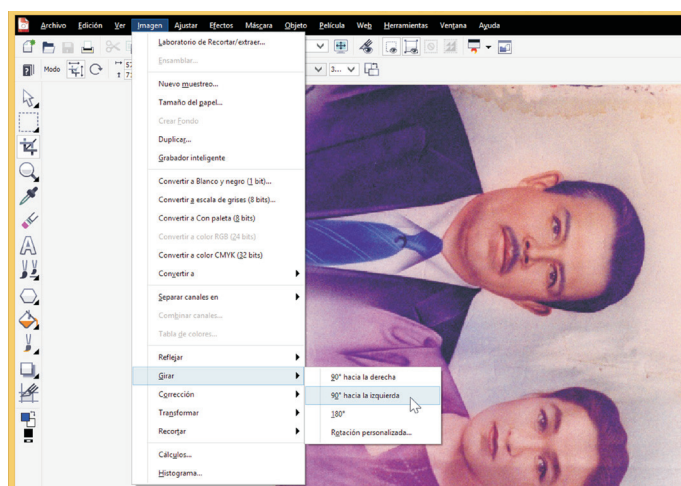


Para aplicar la acción, pulsa en el botón **Aceptar**. Si no te convence la mejora, presiona el botón **Cancelar** para salir del comando sin aplicar los cambios. Recuerda que todo lo que hagas a la imagen se puede deshacer con el comando **Deshacer** del menú **Edición**, hasta antes de guardar y cerrar el archivo.

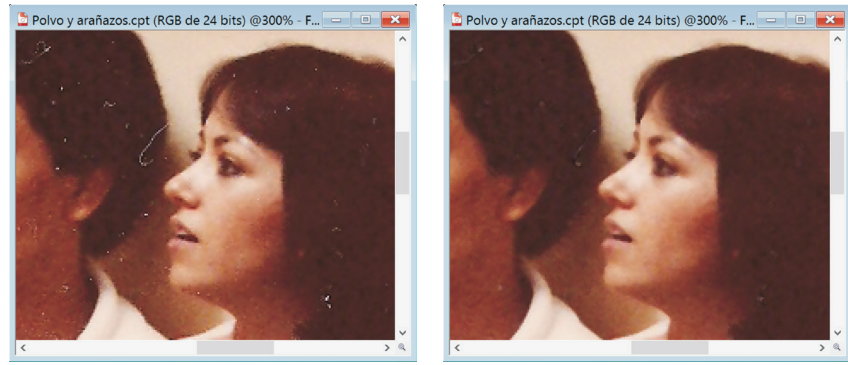
Corrección de enmendaduras

Los manchones y enmendaduras de una fotografía antigua se eliminan con herramientas como **Polvo y arañazos** y **Ajustar perfilado** del comando **Corrección** que se encuentra en el menú **Imagen**, o con las herramientas **Clonar** y **Pincel de retoque**.

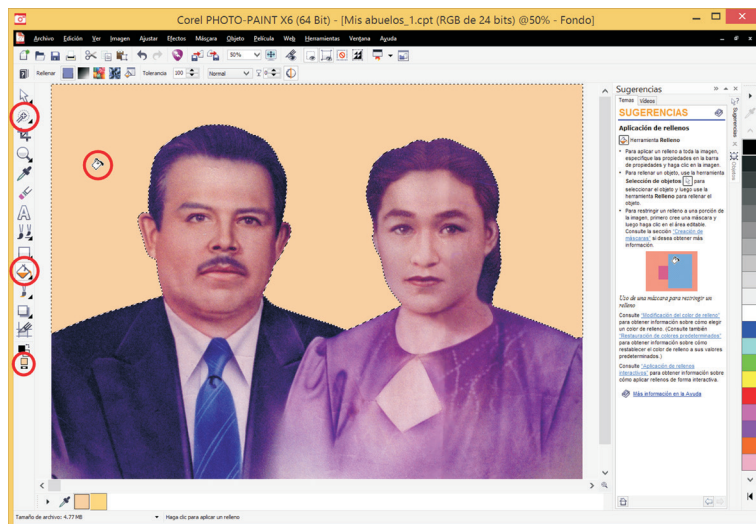
- 1 Si al escanear la imagen ha quedado invertida hacia la izquierda o a la derecha, se puede “enderezar” con el comando **Girar** del menú **Imagen**. En la lista de opciones selecciona la que corresponda: 90° hacia la derecha, 90° hacia la izquierda, 180° o Rotación personalizada.
- 2 Con la herramienta **Recortar** puedes quitar las orillas amarillentas o deterioradas, así como enderezar la fotografía si te ha quedado un poco movida al escanearla. Para enderezarla debes pulsar en el botón **Girar** de la barra de propiedades y girarla tomándola de los nodos de las esquinas. Pulsa dos veces dentro de la imagen para llevar a cabo el recorte.



- 3 Si deseas editar una imagen deteriorada con rayones, ejecuta las opciones **Polvo y arañazos** y **Ajustar perfilado** del comando **Corrección**, que se encuentra en el menú **Imagen**.
- ➡ Cuando el polvo y los arañazos se encuentran en toda la imagen, en el cuadro de diálogo **Polvo y arañazos** modifica los valores del **Umbral** y del **Radio**, como en este caso: **Umbral = 8** y **Radio = 1** (el valor del radio siempre debe ser mínimo para conservar la calidad de la imagen).



- Cuando quedan algunos detalles de polvo; por ejemplo en el cabello, puedes retocar las áreas dañadas con la herramienta **Clonar** del menú lateral **Herramientas de retoque**. Para clonar selecciona la herramienta, pulsa con el botón derecho sobre el color a clonar y con el izquierdo sobre la zona que va a tomar el nuevo color.
 - También podrías utilizar la herramienta **Pincel de retoque** del mismo menú lateral, que además te permite quitar imperfecciones como un lunar; por ejemplo: modifica la **Forma** y el **Tamaño** del pincel para que sobresalga de la mancha que se va a quitar y pulsa sobre ella.
 - Si hay un solo arañazo, conviene crear una máscara a su alrededor y aplicar el comando. Si ves que los cambios son favorables, pulsa en **Aceptar** si no, cancela la operación.
- 4** Para eliminar un fondo deteriorado y cambiarlo por un nuevo color, se deben “enmascarar” los objetos que no van a cambiar de color y rellenar con un nuevo color el resto de la imagen.
- Para enmascarar puedes utilizar las herramientas **Máscara varita mágica** o **Máscara mano alzada**, se ve una línea punteada alrededor de los objetos enmascarados.



Corrección de ojos rojos

Para eliminar los ojos rojos de una fotografía escoge la herramienta **Corrección de ojos rojos** y pulsa con ella sobre los ojos de la imagen.

- 1 Prueba con los valores predefinidos en la **Barra de propiedades**, que generalmente son **Forma = Plumilla redonda**, **Tamaño = 20** y **Tolerancia = 3**.
- ➔ Amplía o reduce el tamaño hasta que la herramienta rebase un poco el diámetro del círculo rojo de los ojos.
- ➔ Centra la herramienta y aplícala con varias pulsaciones. Si no logras un buen efecto, puedes deshacer la última acción y volver a comenzar, con otros valores.

Actividad

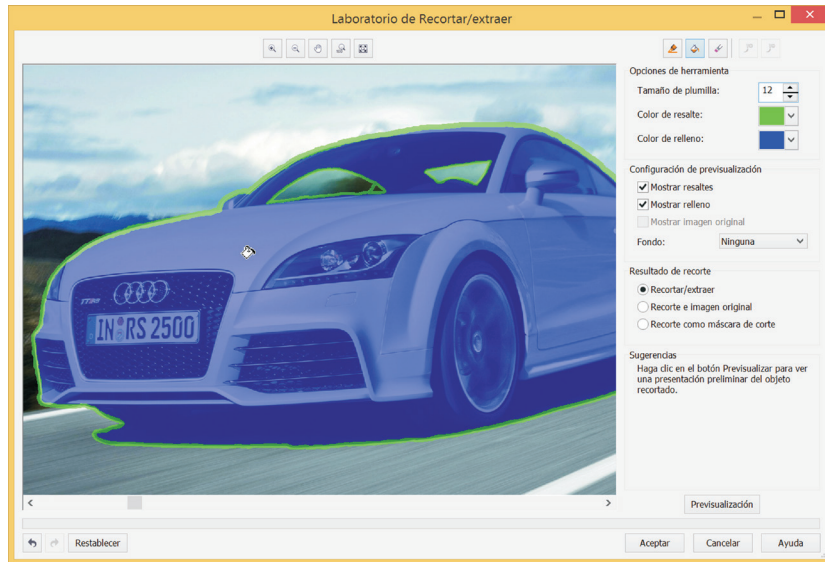
1. Inicia una sesión de Photo-Paint con la opción **Abrir otro de la Pantalla de inicio** y sigue las indicaciones.
 - ➔ Abre la imagen **Hortensias.jpg** que se encuentra en la carpeta Mis imágenes, dentro de la subcarpeta Imágenes de muestra.
 - ➔ Si en tu computadora no aparece esa carpeta, tal vez veas una con el nombre **Sample Pictures** y la imagen **Hydrangeas.jpg**, si no, abre cualquier imagen, de preferencia con flores.
 - ➔ En el cuadro de diálogo **Abrir una imagen** selecciona **Recortar y cargar**.
 - ➔ Recorta una parte de la imagen para que se vea cuadrada, y guárdala con el nombre **Hortensias_01.jpg**, o con el nombre de las flores de tu imagen.
 - ➔ Cierra el programa.

Recortar y extraer imágenes

La manera más sencilla de recortar imágenes para eliminar el fondo, es utilizar el comando **Laboratorio de Recortar/extraer** del menú **Imagen**. Una vez recortadas, puedes ubicarlas en otros trabajos e ilustraciones de manera “natural”:

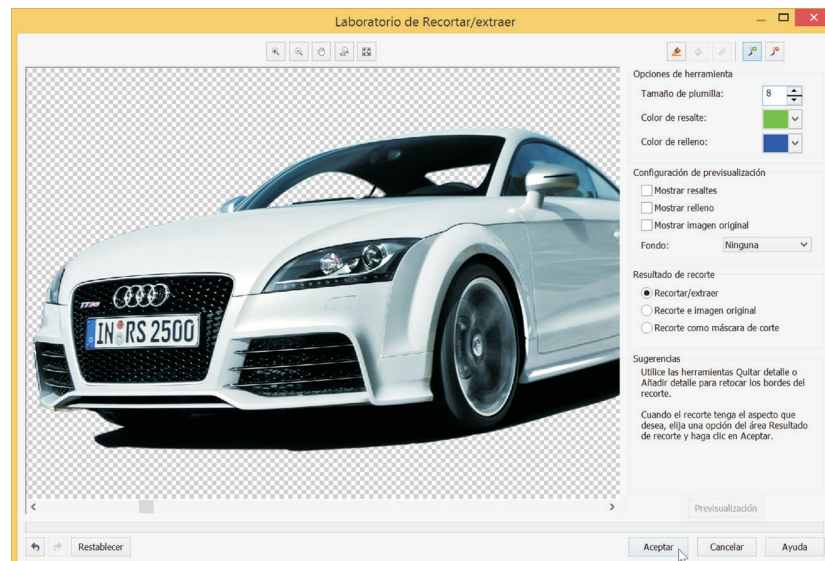
- 1 Ejecuta el comando **Laboratorio de Recortar/extraer** del menú **Imagen**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Laboratorio de Recortar/extraer** selecciona la herramienta **Resaltar** y dibuja una línea sobre los bordes de la imagen.

- 3 Con la herramienta **Aumentar** puedes ampliar la imagen para que se te facilite el dibujo del borde. Si la “plumilla” de resaltar te resulta muy pequeña, puedes ampliarla con la opción **Tamaño de plumilla**.
- 4 Al finalizar el borde, selecciona la herramienta **Relleno** y pulsa con ella en el área interior de la imagen. Observa que también se ha dibujado el borde en las áreas transparentes, como las ventanas del auto, y al aplicar el relleno no se pintan de azul. Todo lo azul es lo que se va a conservar, lo demás se elimina.



Algunas veces, cuando los colores del auto se confunden con el color del fondo (el cielo, agua, etc.), aparecen áreas indefinidas que puedes corregir manualmente con las herramientas **Añadir detalle** y **Quitar detalle**.

- 5 Pulsa en el botón **Previsualización** para ver cómo quedó recortada la imagen.
- 6 Si todo está bien, pulsa en **Aceptar**, como se muestra en la siguiente figura.



- 7 Guarda la imagen con un nombre apropiado, con la extensión **.cpt** para que se conserve la máscara de recorte.

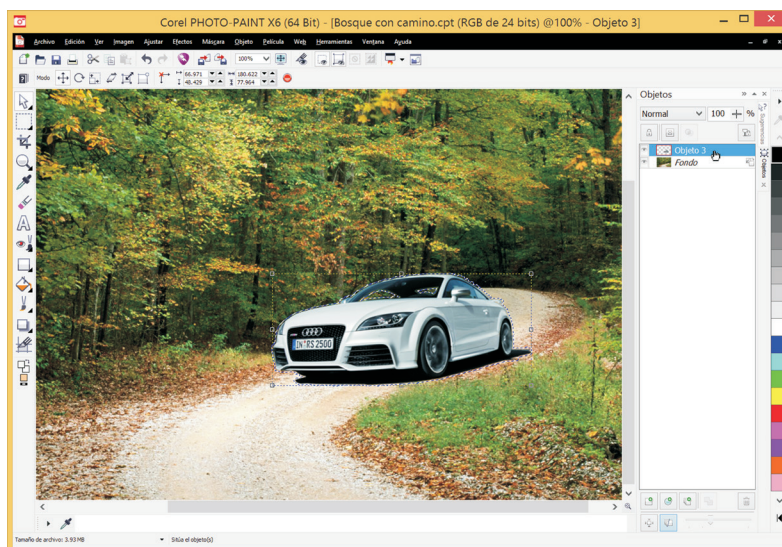
Para insertar la imagen recortada sobre otra imagen apropiada, haz lo siguiente:

- 1 Abre el menú **Archivo** y presiona en el comando **Importar**. En el cuadro de diálogo **Importar una imagen desde disco**, busca la carpeta que contiene la imagen recortada, selecciónala y pulsa en el botón **Importar**.

- 2 Aparece el cursor de Photo-Paint en forma de cruz. Pulsa el botón izquierdo del ratón sobre tu imagen y dibuja el área donde quieres que aparezca la imagen recortada.

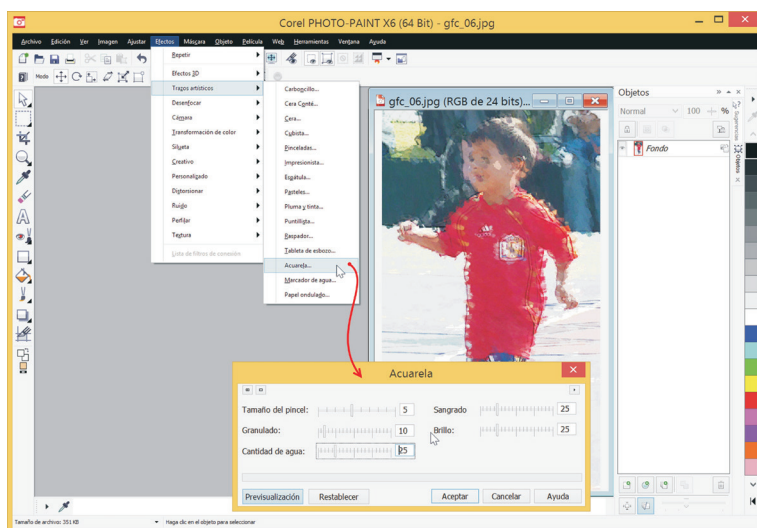
- ➔ Como es un objeto, puedes ampliarla o reducirla y ubicarla en el lugar que desees.

- 3 Observa cómo aparece de manera natural. Esto se conoce como “foto-montaje”.



Aplicación de efectos especiales

La mayoría de aplicaciones de retoque y edición de imágenes ofrecen la posibilidad de aplicar efectos especiales a las imágenes. **Photo-Paint** cuenta con muchos de ellos en el menú **Efectos** y cada efecto tiene a su vez otros tantos.



Actividad

1. Con cualquier imagen, crea algunos efectos chuscos como Zigzag, Desenfoque de movimiento, Remolino y Pixelar.

- ➔ Cambia los valores en los cuadros de diálogo para obtener efectos como los que se muestran.
- ➔ Guarda las imágenes con nombres apropiados como **Imagen chusca_01.jpg**, **Imagen chusca_02.jpg**, etcétera.

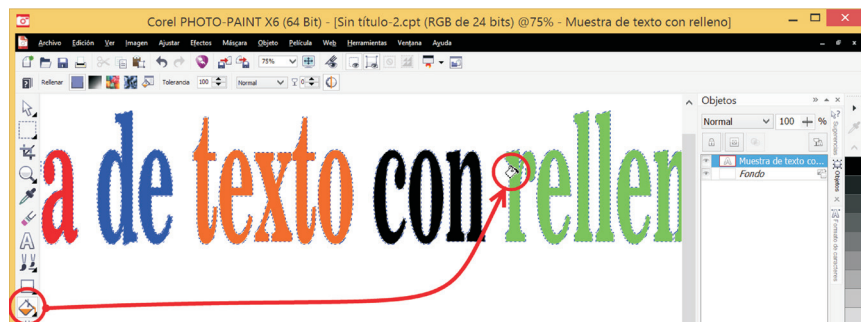


Incluir texto en imágenes

Corel **Photo-Paint** permite agregar texto a las imágenes. Los textos pueden ser editados, asignarles atributos de formato como **Fuente**, **Tamaño de fuente**, **Negrita**, **Cursiva** y **Alineación**, entre otros. También es posible crear efectos especiales y aunque el texto se modifique o distorsione, conserva sus propiedades. Para crear un texto con **Photo-Paint** haz lo siguiente:

Tutorial

1. Selecciona la herramienta **Texto**. Cambia los parámetros en la barra de propiedades.
2. Pulsa sobre la ventana de imagen para que aparezca el cursor y escribe el texto deseado.
3. Pulsa sobre la herramienta **Selección de objetos** y muévelo tomándolo de cualquiera de las letras.
4. Amplía o reduce el tamaño del texto “jalándolo” de sus nodos.

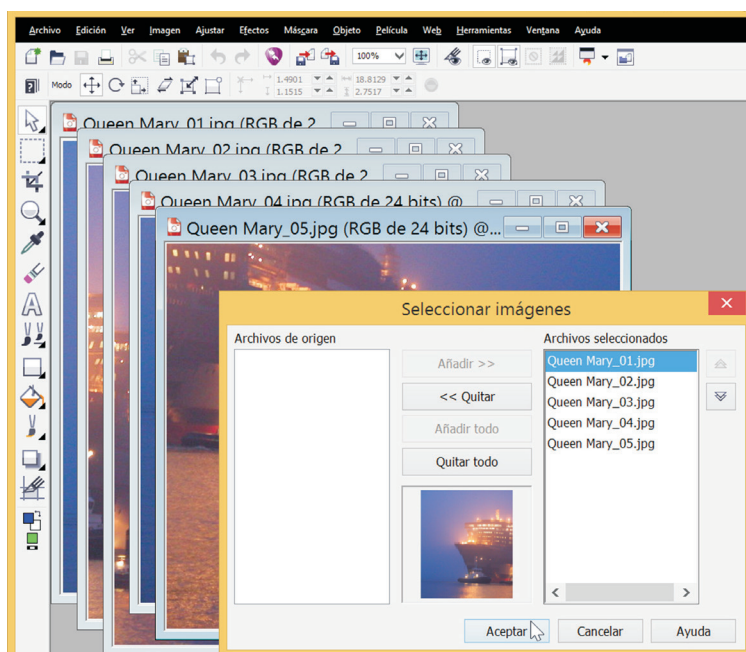


- 5 Para rellenar el texto con color, selecciona el color de relleno pulsando dos veces en el cuadro **Relleno** de la **Caja de herramientas** y con la herramienta **Relleno**, pulsa en cada letra. Si presionas fuera de la letra, se aplica el relleno a todo el fondo.

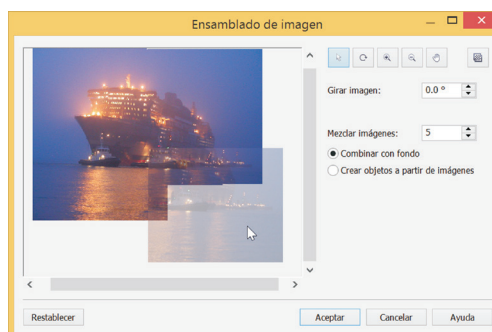
Ensamblar imágenes

Photo-Paint permite ensamblar varias imágenes para formar una sola. Si en tus últimas vacaciones tienes la oportunidad de fotografiar un yate crucero, pero tu cámara no alcanza a tomarlo completo desde donde estas, haz las tomas por partes y únelas con **Photo-Paint**.

- 1 Abre todas las imágenes y ejecuta el comando **Ensamblar** del menú **Imagen**.
- 2 Escoge las imágenes que deseas ensamblar en el cuadro de diálogo **Seleccionar imágenes** y pulsa en el botón **Añadir** (también puedes pulsar en **Añadir todo** para agregar todas). Pulsa en **Aceptar**.



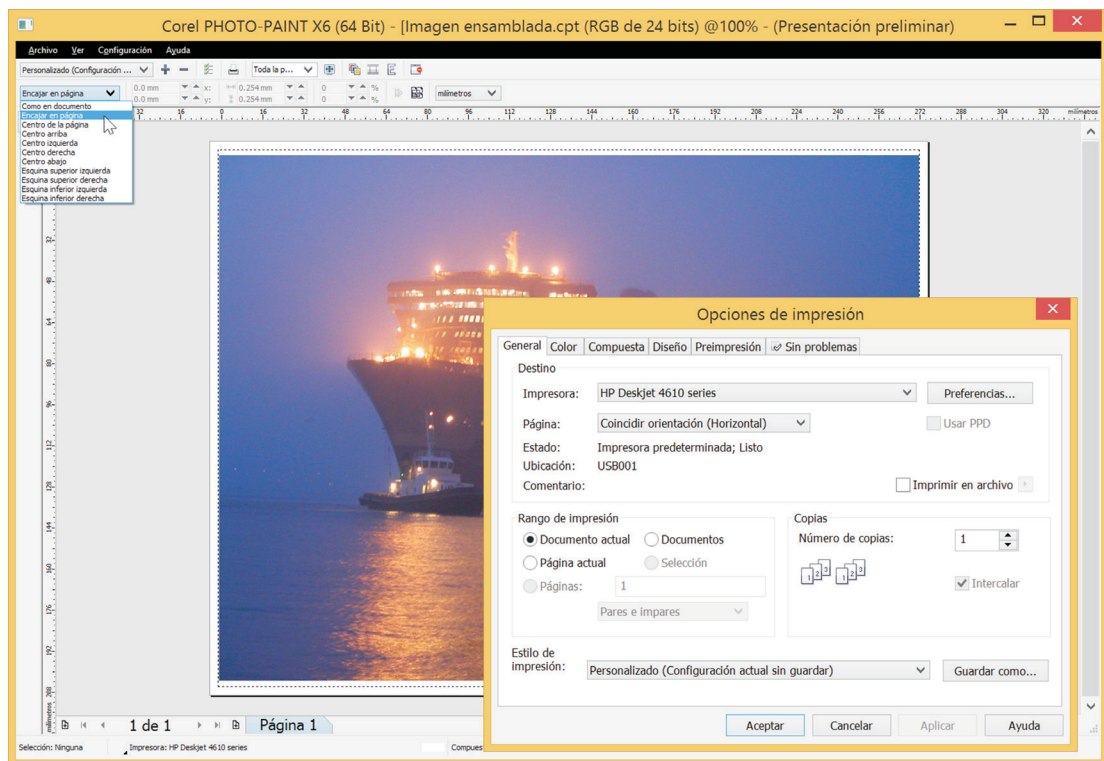
- 3 Toma las imágenes con el ratón para ensamblarlas lo más exacto posible, ya que la parte que escojas, se mostrará transparente.



Imprimir imágenes

Photo-Paint, como todas las aplicaciones de Windows, permite imprimir cualquier documento utilizando la impresora predefinida, con el comando **Imprimir** del menú **Archivo**. Si hay varias impresoras instaladas selecciona una de ellas en el cuadro de diálogo **Imprimir**:

- 1 Puedes pulsar en el botón **Preferencias** para definir el tamaño del papel y la calidad de impresión, que puede ser **Óptima**, **Normal** o **Borrador**.
- 2 Es conveniente ejecutar el comando **Presentación preliminar** para saber si lo que obtendrás en la hoja de papel es lo correcto.
- 4 Si la imagen es más grande que el papel, selecciona la opción **Encajar en página** en la lista **Posición de imagen** dentro de página de la ventana **Presentación preliminar**.
- 4 De inmediato la imagen se achica y se adapta al espacio disponible para la impresión. Para revisar las configuraciones de impresión, pulsa en el comando **General** del menú **Configuración**.



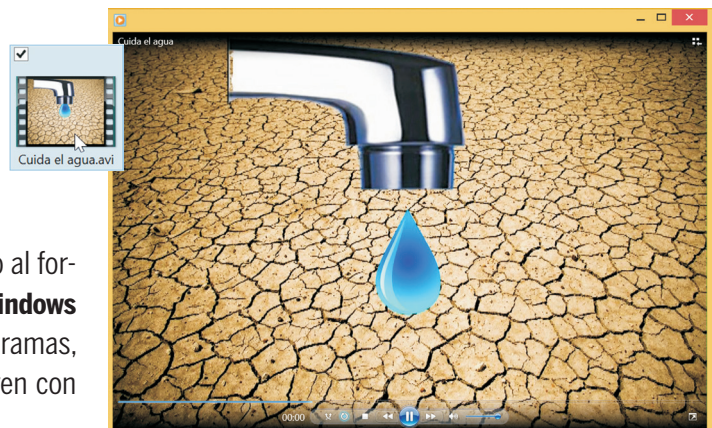
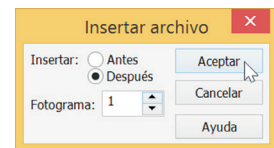
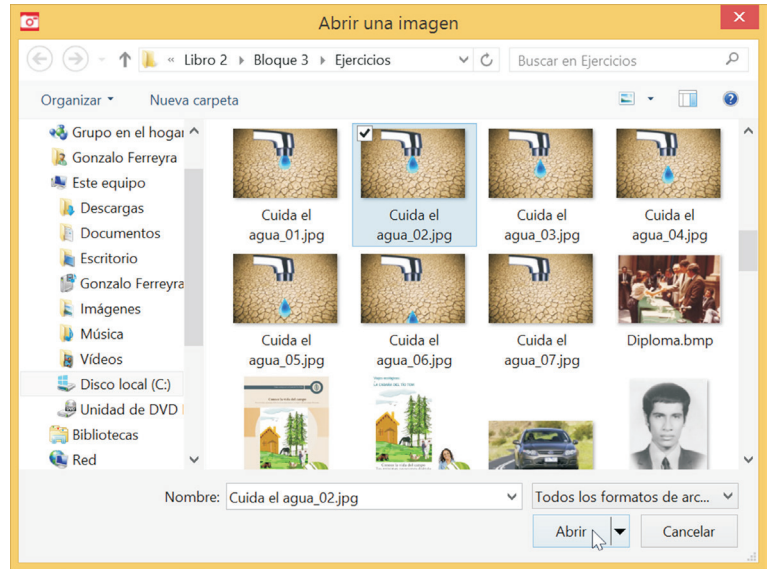
- 5 Para enviar el trabajo a la impresora, pulsa sobre el icono **Imprimir** de la ventana **Presentación preliminar**.

Creación de películas

Corel **Photo-Paint**, además de creación y retoque de imágenes de mapas de bits, permite crear gráficos con movimiento como los que has visto en las páginas web, llamados GIF animados y películas compuestas por imágenes o fotogramas. Para crear una película haz lo siguiente:

Tutorial

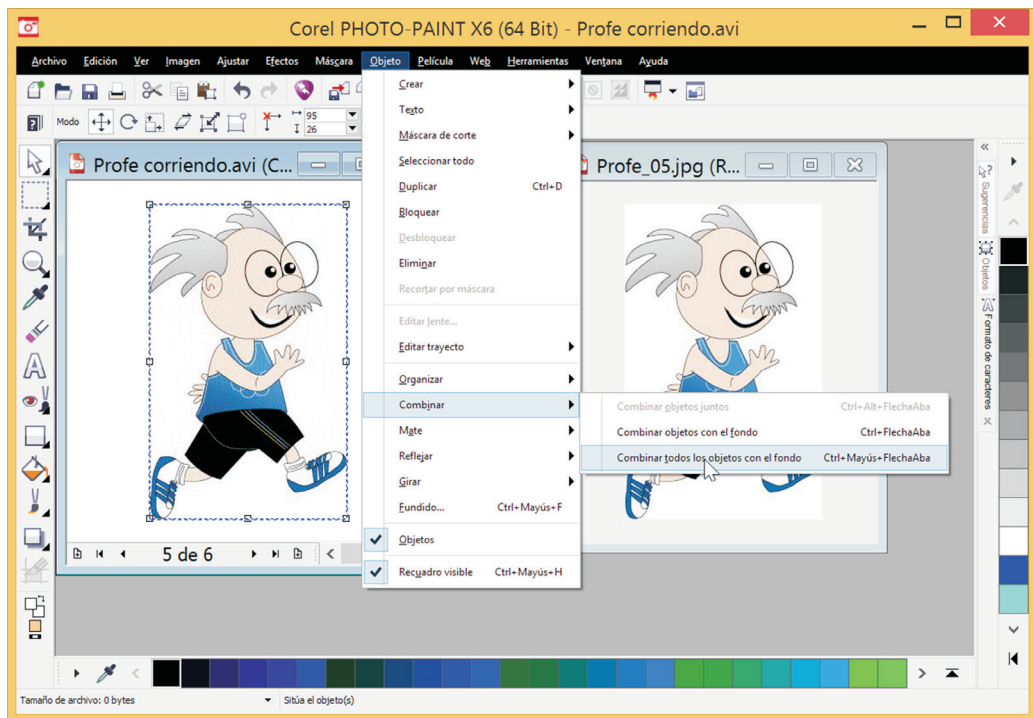
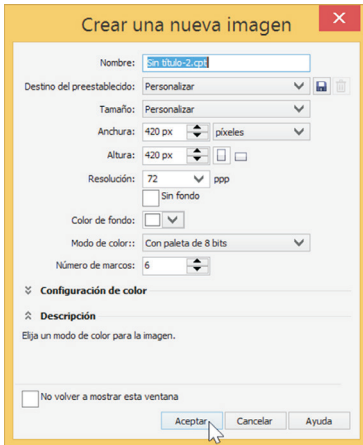
- 1 Abre la imagen con la cual vas a comenzar la película (el primer fotograma). Ejecuta el comando **Crear a partir de documento** del menú **Película**.
- 2 El siguiente paso es agregar fotogramas a la película. Abre nuevamente el menú **Película** y ejecuta el comando **Insertar desde archivo**. En el cuadro de diálogo **Abrir una imagen**, selecciona otro fotograma y pulsa en **Abrir**.
- 3 En el pequeño cuadro de diálogo que aparece, acepta que la nueva imagen se inserte después del fotograma actual y pulsa en el botón **Aceptar**.
- 4 Continúa insertando todos los fotogramas que tendrá la película. Puedes probar la película con el comando **Reproducir película** del menú **Película**.
- 5 Para eliminar fotogramas utiliza el comando **Eliminar fotograma** del mismo menú. Puedes ir rápidamente a cualquier fotograma con las flechas de control de la parte inferior de la película, o con el comando **Ir al fotograma** del menú **Película**.
- 6 Guarda el archivo con formato de película: **Animación GIF (.gif)** o **Video para Windows (.avi)**, con el comando **Guardar como** del menú **Archivo**.
- 7 Al abrir la película con un programa asociado al formato de video, como el **Reproductor de Windows Media**, verás pasar cada uno de los fotogramas, icomo una película!. Los archivos **.gif** se abren con Internet Explorer.



Animaciones GIF

Las animaciones GIF generalmente se crean a partir de dibujos sencillos, porque el formato gráfico **.gif** no permite desplegar imágenes de gran calidad. Si haz creado un dibujo en algún programa como CorelDraw, por ejemplo, crear un gif animado es muy sencillo:

- 1 Pulsa en el botón **Nuevo** de la barra de herramientas **Estándar**. En el cuadro de diálogo **Crear una nueva imagen** selecciona el tamaño de la imagen, la resolución y el número de marcos que tendrá la película.
- 2 Abre tus dibujos con **Photo-Paint** y copia cada uno de ellos en el fotograma correspondiente. Las imágenes deben estar en diferentes posiciones para que se vea el efecto de película.
- 3 Si aparece la paleta con la **Tabla de color**, pulsa en el botón **Aceptar**. Aparece ya la película con seis fotogramas “vacíos”.
- 4 Para fijar cada imagen en el fotograma correspondiente, después de copiarla abre el menú **Objeto** y ejecuta el comando **Combinar todos los objetos con el fondo**.



- 5 Guarda la animación con un nombre apropiado y en formato **GIF – Animación GIF (*.gif)**.

Evaluación de bloque

1. ¿Qué característica de los rayos de luz determina el color?

2. Menciona los seis colores básicos en los que se descompone la luz blanca al pasar a través de un prisma.

3. Menciona los nombres de los tres principales investigadores de los fenómenos de la descomposición de la luz.

4. ¿Cómo están compuestas las imágenes de mapa de bits?

5. ¿Cuántas maneras de iniciar un documento de Photo-Paint permite la Pantalla de inicio? Menciona tres de ellas:

6. Describe un tipo de cámara digital y su uso más general.

7. ¿Con qué opción del cuadro de diálogo Abrir una imagen, puedes abrir una sección de una imagen y guardarla como una nueva?

8. ¿Qué comando utilizas para eliminar el defecto que se produce al escanear una imagen impresa de algún periódico o revista?

9. ¿Cómo se llama el comando del menú Imagen que te permite eliminar el fondo de una imagen?

10. Menciona tres efectos especiales que se pueden aplicar a una imagen.
