



Manual de Usuario: Editor de Imágenes Image Plus

Presentan: ELÍAS OVANDO Y AEL RAÚL, PÉREZ GÓMEZ EDUARDO, RIPOLL CARRERA
JOSÉ LUIS Y SÁNCHEZ ÁLVAREZ ADRIÁN.



Índice

Introducción.....	3
1. Pantalla de Inicio.....	4
a. Abrir.....	4
b. Guardar.....	5
c. Reiniciar.....	6
d. Cerrar.....	7
2. Editar.....	7
a. Imagen Original.....	7
b. Otra Ventana.....	7
3. Transiciones Básicas.....	8
a. Grises.....	8
b. Binario.....	8
c. Negativo.....	9
d. Rotar Imagen.....	9
e. Binarización.....	9
4. Histograma.....	10
a. Ver.....	11
5. Ruido.....	14
a. Ruido Aditivo.....	14
b. Ruido Sustractivo.....	15
c. Ruido Mixto.....	16
6. Filtros.....	16
a. Filtro Pasa Altas.....	16
i. Filtro Pasa Altas Sobel.....	17
ii. Filtro Pasa Altas Prewitt.....	17
iii. Filtro Pasa Altas Robert.....	18
iv. Filtro Pasa Altas Laplaciano.....	19
b. Filtro Pasa Bajas.....	20
i. Filtro Pasa Bajas Promedio.....	20
ii. Filtro Pasa Bajas Promedio Pesado.....	21



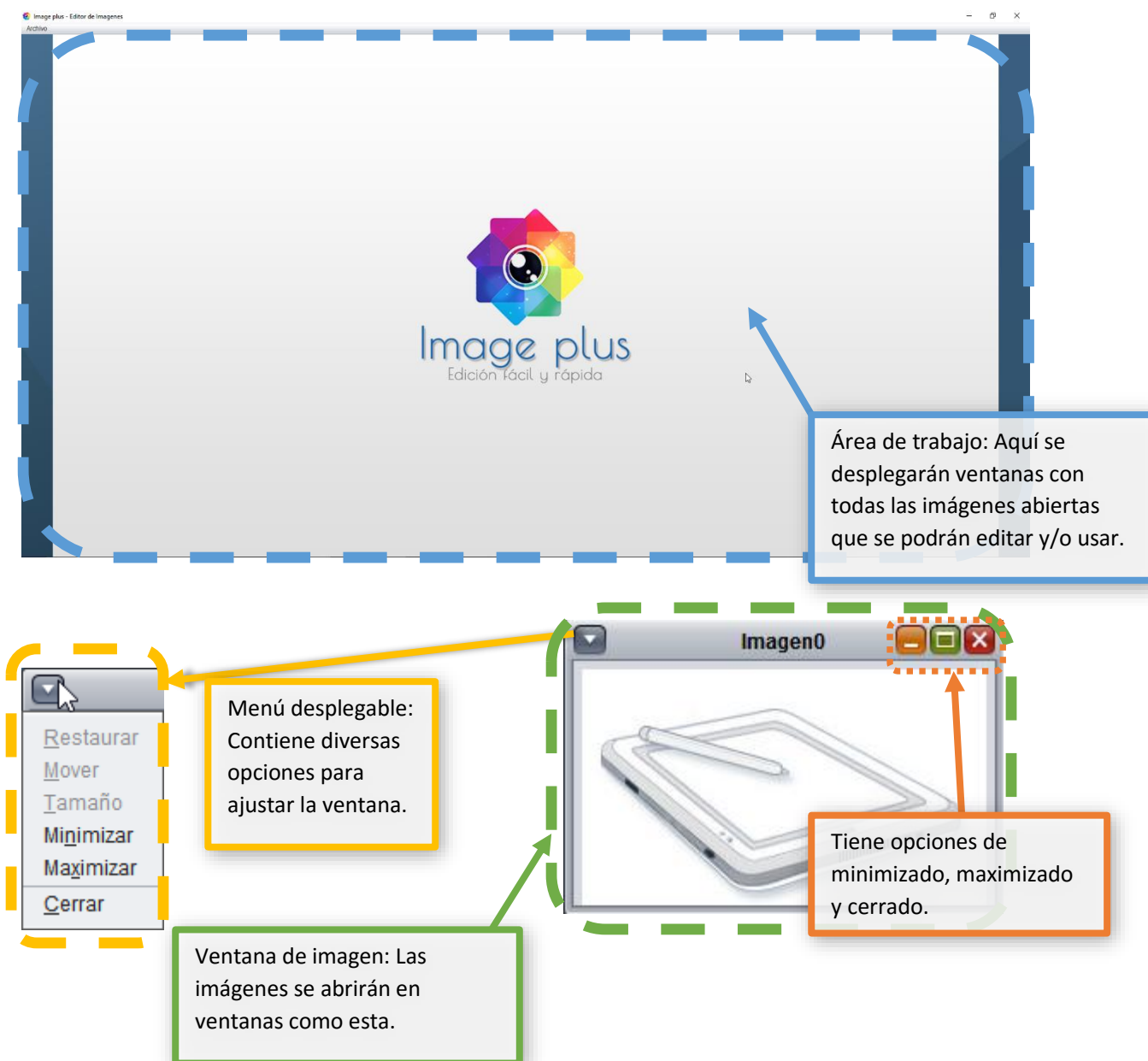
c.	Filtro de Orden	21
i.	Filtro de Orden Mínimo	21
ii.	Filtro de Orden Máximo	21
iii.	Filtro de Orden Media	22
iv.	Filtro de Orden Moda	22
7.	Operación.....	22
a.	Lógicos	23
i.	Operación Lógica And.....	23
ii.	Operación Lógica Not	24
iii.	Operación Lógica Or	24
iv.	Operación Lógica Xor.....	25
b.	Aritmético.....	26
i.	Operación Aritmética Add.....	27
ii.	Operación Aritmética Subs.....	28
8.	Herramientas	29
a.	Brillo Más.....	29
b.	Brillo Menos.....	29
9.	Morfología Matemática	30
a.	Erosión	30
b.	Dilatación.....	31
c.	Apertura.....	32
d.	Clausura	32
e.	Detección de Esquinas.....	33
f.	Borde Externo.....	34
g.	Borde Interno	35

Introducción

En este manual de usuario se presentan las funcionalidades del software Image Plus, y el cómo debe ser utilizado este software.

Para el correcto uso de este software, es necesario haber instalado de manera previa el Java Runtime Environment, así como el archivo ejecutable del software. Para más información consultar el manual de instalación del editor de imágenes Image Plus.

El ambiente de trabajo del software es el siguiente:



1. Pantalla de Inicio

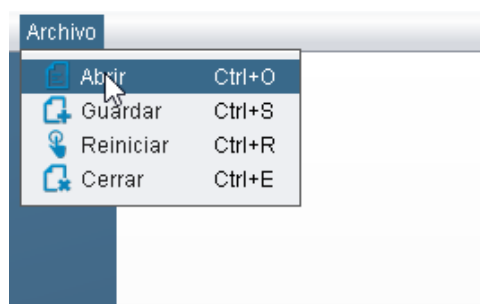
Al iniciar la ejecución del software Image Plus en una computadora, se mostrará la pantalla de inicio, como la siguiente:



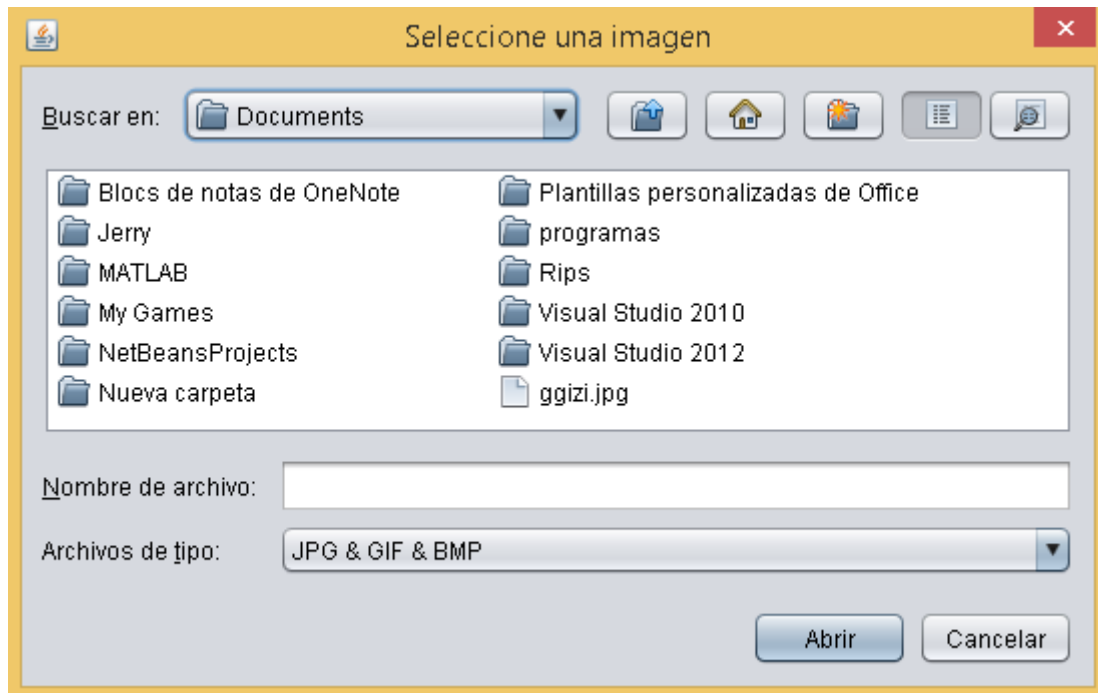
En esta pantalla podremos dar clic al menú de [archivo](#), en donde podremos elegir [abrir](#) una imagen para editarla, [guardar](#) una imagen ya editada, [reiniciar](#) el programa o [cerrar](#) el programa.

a. Abrir

Para abrir una imagen basta con dar clic en el botón abrir.



Una vez hecho esto se desplegará una ventana en donde podremos elegir una imagen que se encuentre en nuestros archivos.

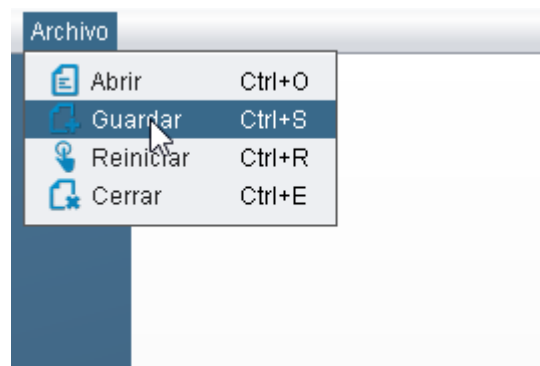


Se debe de verificar que el formato de la imagen sea .jpg, .jpeg, .gif, y .bmp.

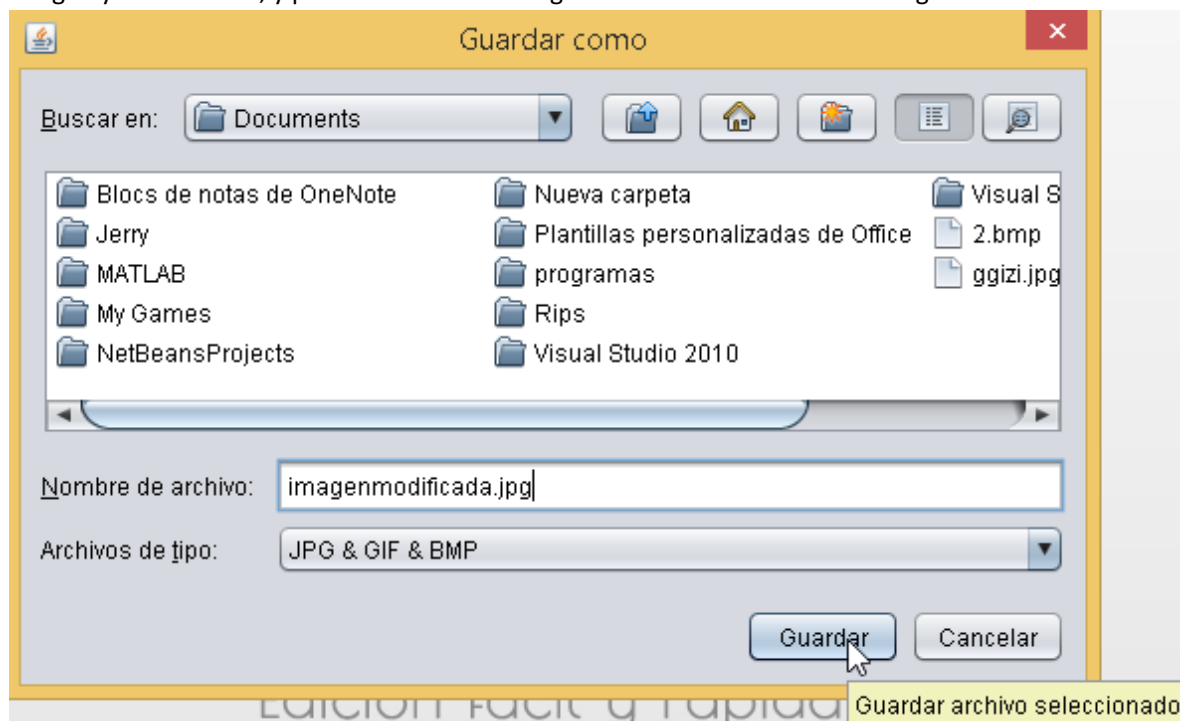
Acceso rápido: Ctrl + O

b. Guardar

Una vez modificada una imagen, es posible guardar los cambios realizados en ella. Para esto se da clic en el botón guardar.



Esto hará que se despliegue una ventana en la cual especificamos en que ubicación guardaremos la imagen ya modificada, y podremos también elegir el nombre de esta nueva imagen.

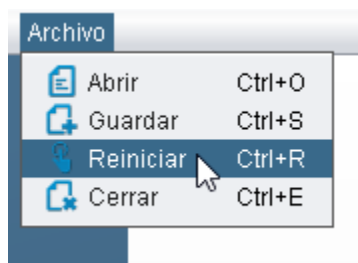


Para finalizar el guardado se debe de dar clic en el botón de guardar.

Acceso rápido: Ctrl + S

c. Reiniciar

En cualquier momento de nuestro uso del software es posible reiniciarlo al estado inicial. Esto hará que regrese al estado en el cual lo encontramos al ejecutar el software. Para esto se debe de dar clic en el botón reiniciar.



AVISO: antes de realizar esta acción, verifique que los cambios que se han hecho a su trabajo han sido guardados correctamente, ya que se perderán los avances hechos hasta ese momento.

Acceso rápido: Ctrl + R

d. Cerrar

Para salir del programa se debe de utilizar el botón cerrar. Para usarlo simplemente es necesario dar clic en el botón y esto hará que la ejecución del programa se detenga.

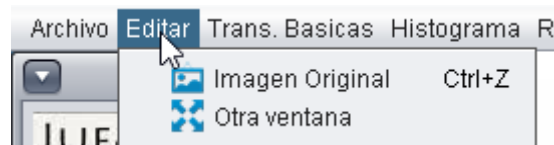


AVISO: antes de realizar esta acción, verifique que los cambios que se han hecho a su trabajo han sido guardados correctamente, ya que se perderán los avances hechos hasta ese momento.

Acceso rápido: Ctrl + E

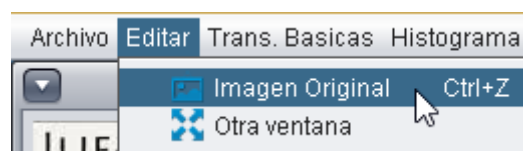
2. Editar

En la sección de editar encontraremos opciones para [imagen original](#) y para [otra ventana](#). Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón editar.



a. Imagen Original

Si en algún momento requerimos revertir las modificaciones hechas a nuestra imagen, es posible hacerlo con el uso del botón imagen original. Para esto solo se debe de hacer clic en el botón y la imagen regresará a ser la que abrimos en un principio.



Acceso rápido: Ctrl + Z

b. Otra Ventana

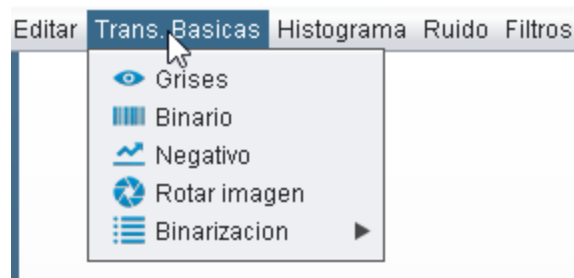
Para que cada que realicemos un cambio a la imagen, esta se abra en otra ventana se utiliza el botón otra ventana, haciendo clic en este.



Esto hará que una marca de verificación aparezca al lado de este botón.

3. Transiciones Básicas

En la sección de transiciones básicas encontraremos opciones para modificar la imagen en [escala de grises](#), [binario](#), [negativo](#), [rotar imagen](#), y [binarización](#). Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón tran. básicas.



a. Grises

Esta función sirve para que nuestra imagen adquiera colores solamente en escala de grises. Se utiliza haciendo clic en el botón grises.



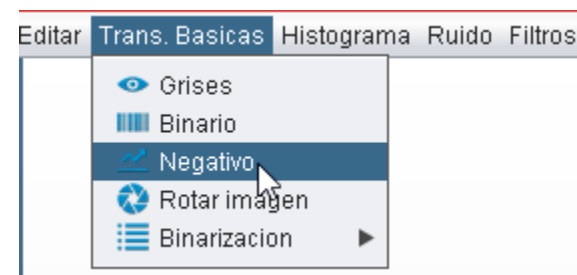
b. Binario

Con el uso de esta función la imagen solo tendrá los colores blanco y negro. Se utiliza haciendo clic en el botón binario.



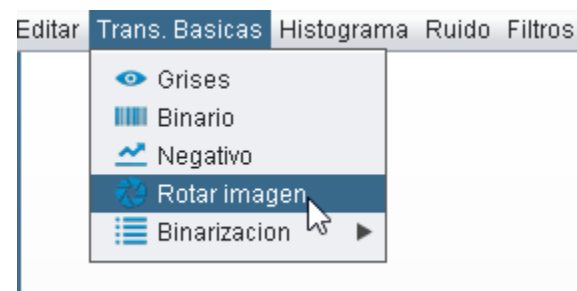
c. Negativo

Con el uso de esta función la imagen invertirá los colores a sus respectivos opuestos. Se utiliza haciendo clic en el botón negativo.



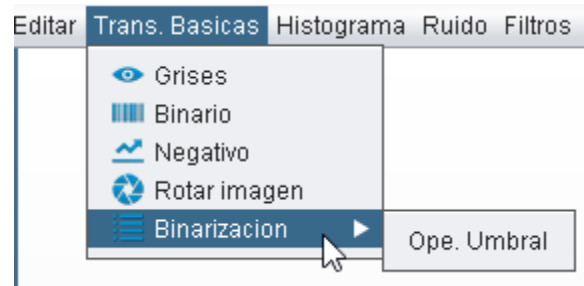
d. Rotar Imagen

Con el uso de esta función la imagen rotará 90 grados. Se utiliza haciendo clic en el botón rotar imagen.



e. Binarización

Con el uso de esta función se le aplicará a la imagen la operación umbral, la cual cambiará los colores de la imagen a blanco y negro, recibiendo un valor a partir del cual aplicará la operación. Se utiliza desplazando el cursor al botón binarización, con lo cual se desplegará el botón ope. umbral.



Para realizar la operación umbral se debe hacer clic en el botón.



Al hacer clic, se desplegará una pequeña ventana en la cual ingresaremos el valor numérico para realizar la operación. Los valores pueden ser desde 0 hasta 255. Se selecciona desplazando la circunferencia sobre la barra hasta el valor que deseemos.



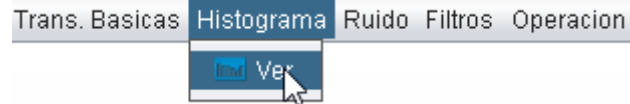
4. Histograma

En la sección de histograma encontraremos la opción para [ver](#) la cantidad de rojo, azul y verde que existe en la imagen.

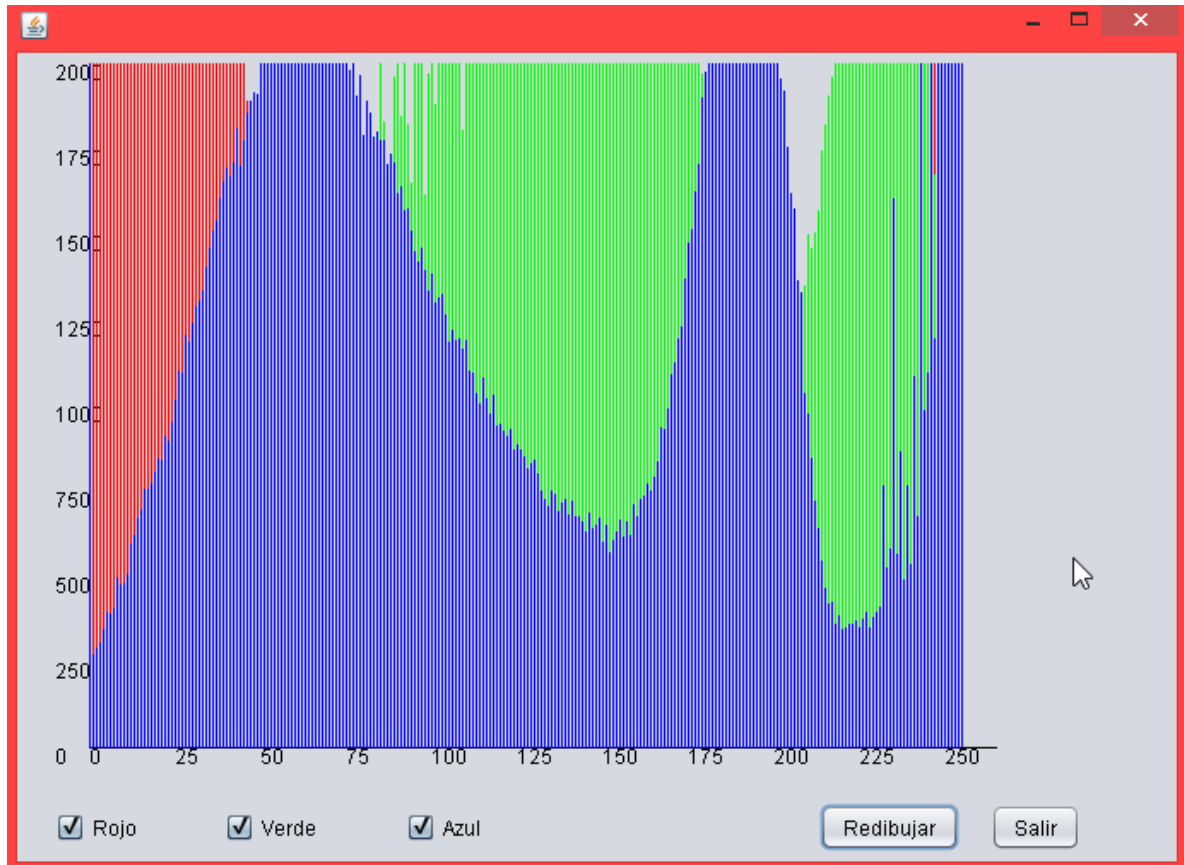


a. Ver

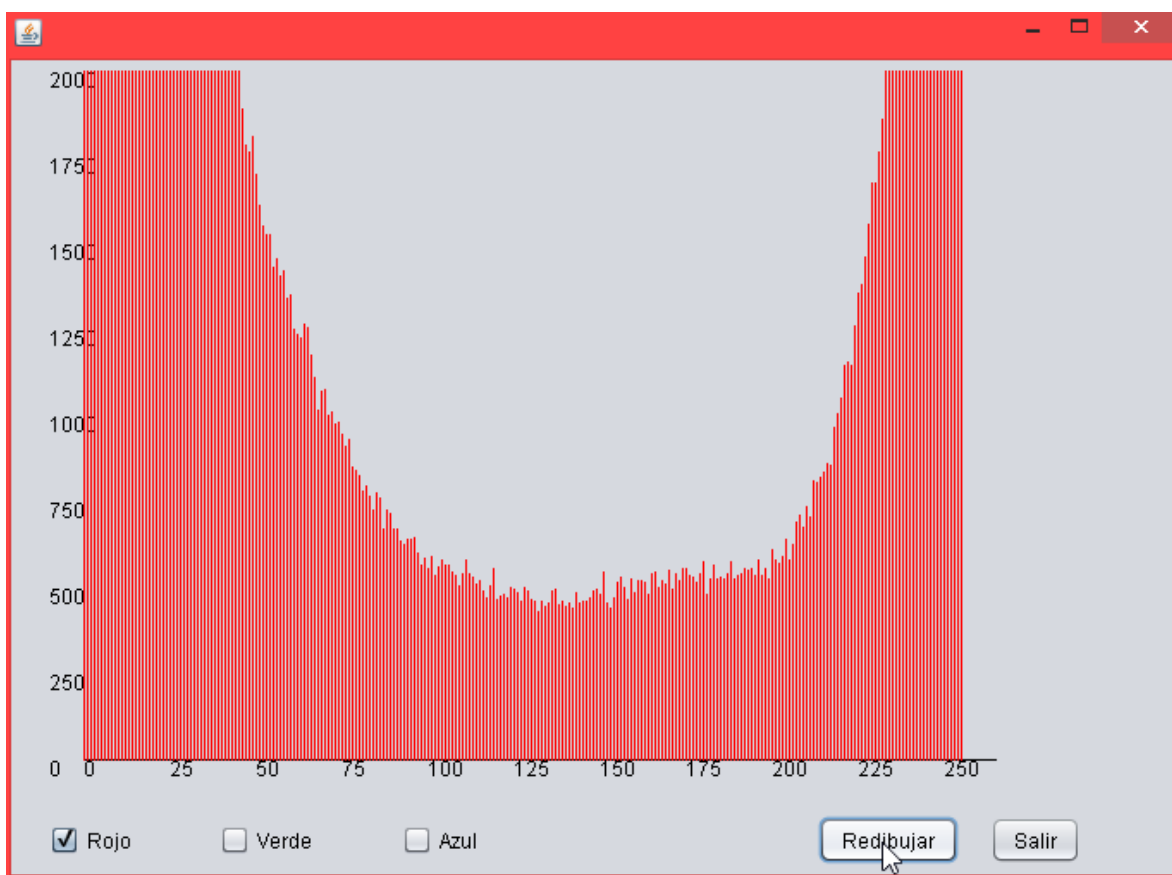
Haciendo clic en el botón de ver podremos ver de manera gráfica las cantidades de color rojo, azul y verde que hay en nuestra imagen.



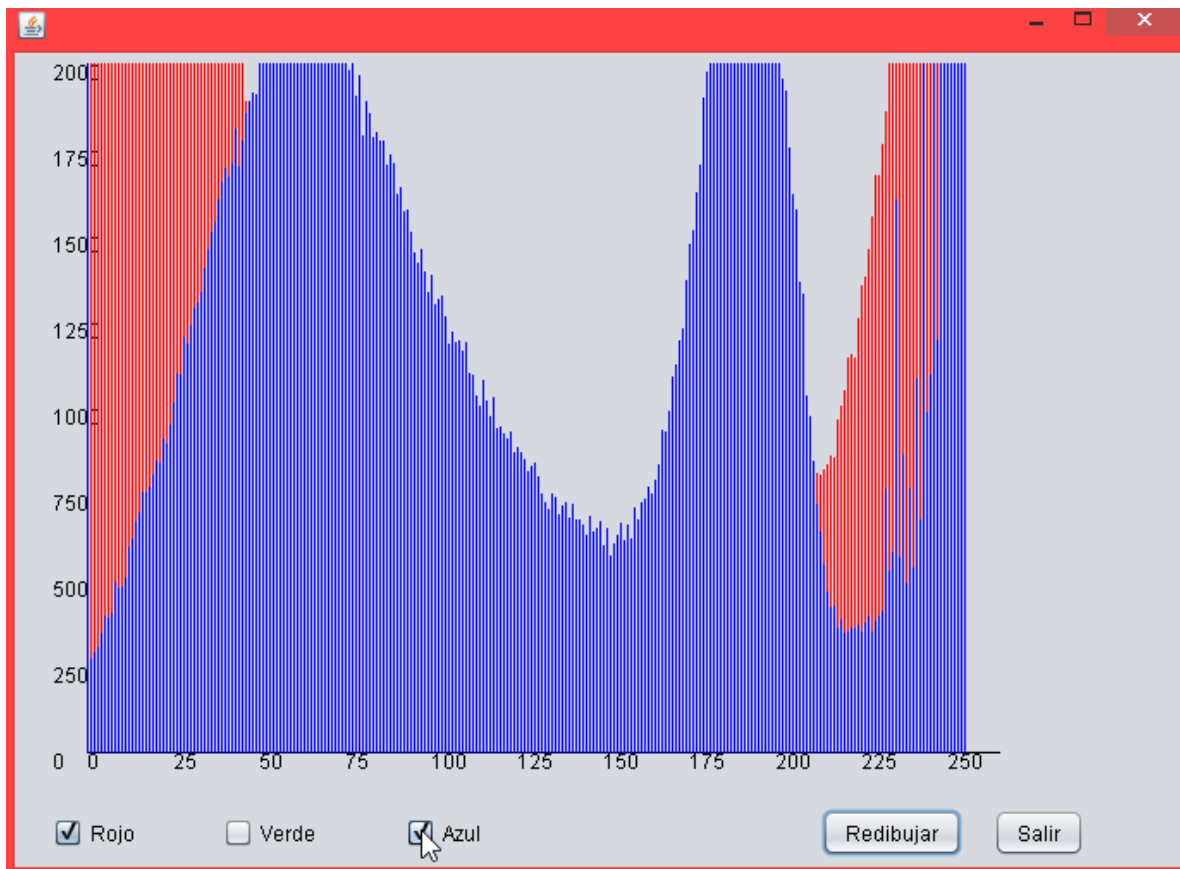
Con esto se desplegará una ventana con la gráfica de nuestra imagen.



El botón redibujar nos servirá volver a generar la gráfica, eligiendo los colores que queremos que se muestren. Se mostrarán los que tengan una marca de verificación en la caja que tienen al lado.

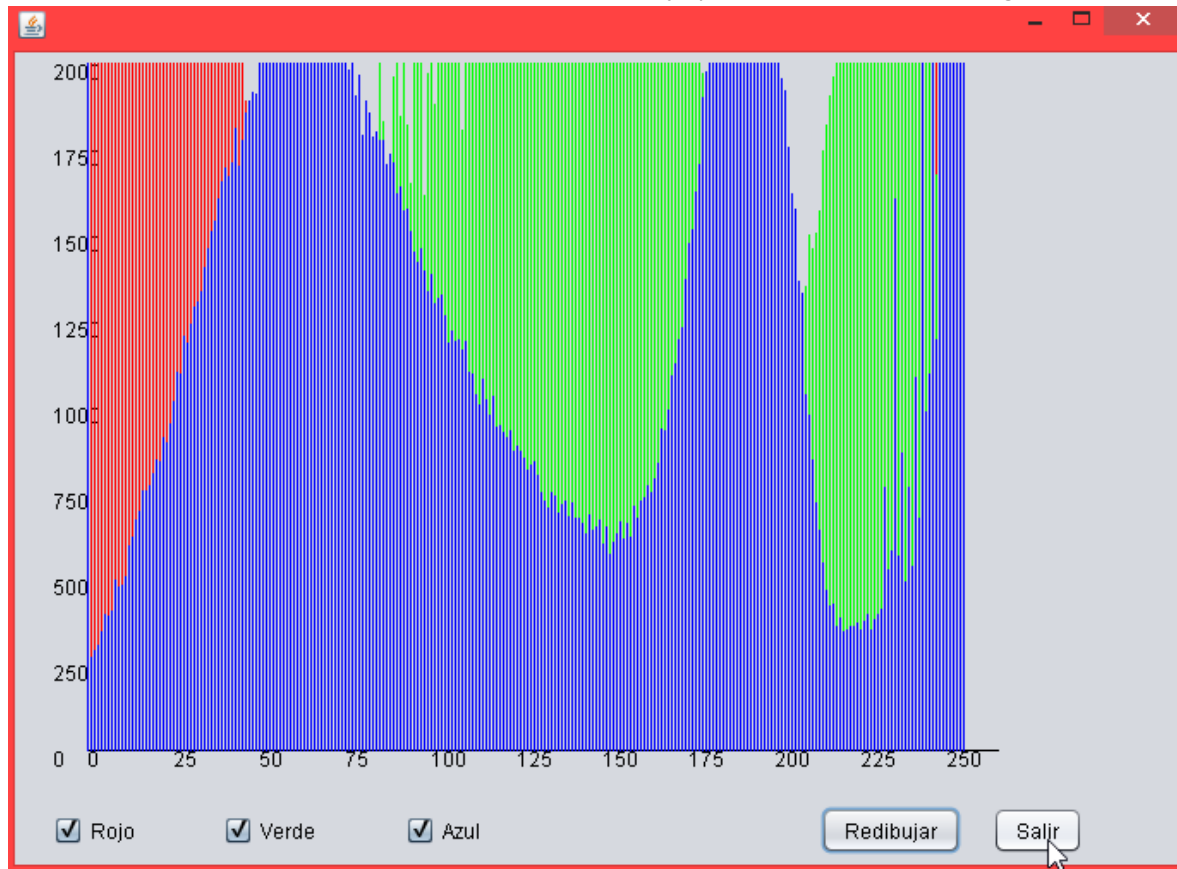


La elección de los colores que deseamos se realiza haciendo clic en las pequeñas cajas que se encuentran junto a los colores. Una marca de verificación indica que este color si se mostrará, mientras que una caja vacía indica que el color no se mostrará.



Cada que se elijan diferentes colores para nuestra gráfica, será necesario hacer clic al botón redibujar para que se muestre la nueva gráfica.

El botón de salir nos retornará a nuestro entorno de trabajo y cerrará la ventana con la gráfica.



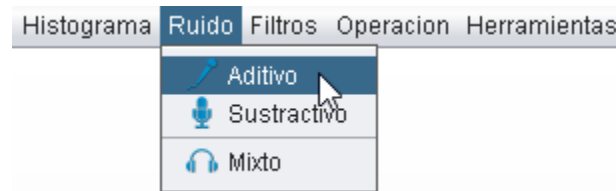
5. Ruido

En la sección ruido encontraremos opciones para aplicar ruido [aditivo](#), [sustractivo](#) y [mixto](#) a la imagen. Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón ruido.

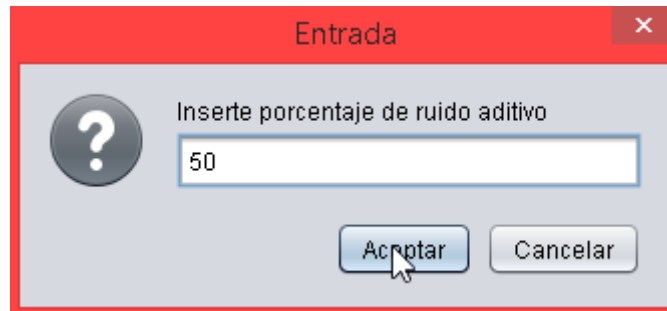


a. Ruido Aditivo

Se le puede aplicar ruido aditivo a nuestra imagen. Para hacerlo se debe de hacer clic al botón aditivo.



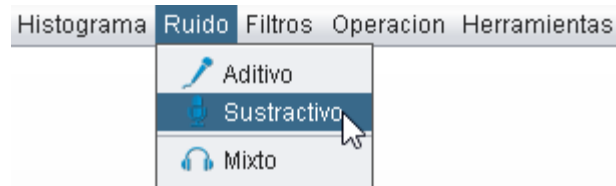
Posteriormente se desplegará una ventana, en donde deberemos de introducir un valor numérico que vaya desde 1 hasta 100, para que ese porcentaje de ruido se agregue a la imagen.



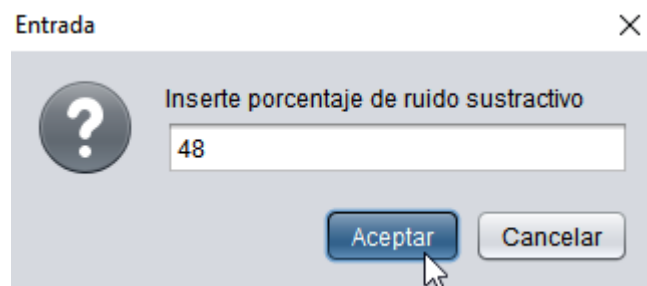
Una vez introducido este valor se hace clic en aceptar para aplicar lo seleccionado.

b. Ruido Sustractivo

Se le puede aplicar ruido sustractivo a nuestra imagen. Para hacerlo se debe de hacer clic al botón sustractivo.



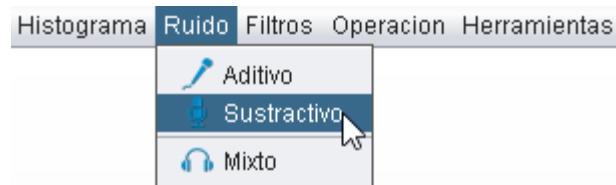
Posteriormente se desplegará una ventana, en donde deberemos de introducir un valor numérico que vaya desde 1 hasta 100, para que ese porcentaje de ruido se agregue a la imagen.



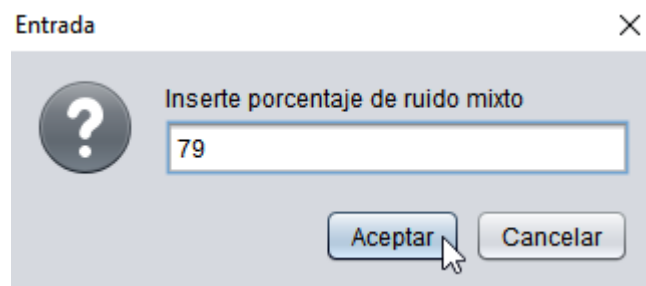
Una vez introducido este valor se hace clic en aceptar para aplicar lo seleccionado.

c. Ruido Mixto

Se le puede aplicar ruido mixto a nuestra imagen. Para hacerlo se debe de hacer clic al botón mixto.



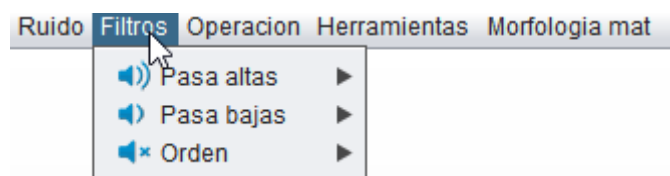
Posteriormente se desplegará una ventana, en donde deberemos de introducir un valor numérico que vaya desde 1 hasta 100, para que ese porcentaje de ruido se agregue a la imagen.



Una vez introducido este valor se hace clic en aceptar para aplicar lo seleccionado.

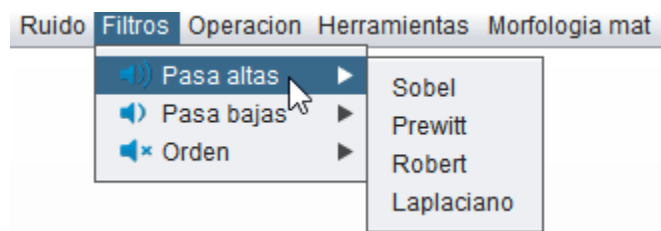
6. Filtros

En la sección de filtros encontraremos opciones para aplicar filtros [pasa altas](#), [pasa bajas](#) y [de orden](#) a la imagen. Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón filtros.



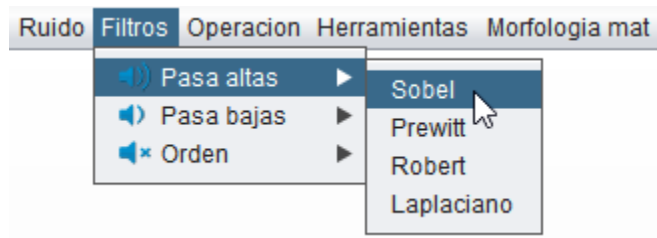
a. Filtro Pasa Altas

Podemos aplicar diferentes tipos de filtros pasa altas a la imagen. Para desplegar los diferentes tipos de filtros que disponemos debemos colocar el cursor en el botón de pasa altas.

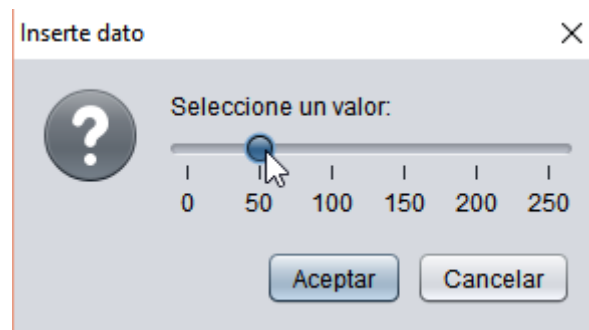


i. Filtro Pasa Altas Sobel

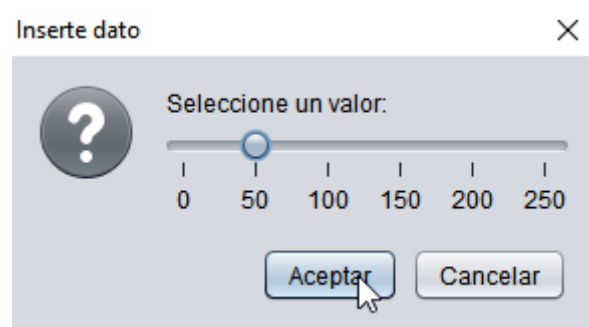
Para aplicar el tipo de filtro de Sobel, debemos de hacer clic en el botón Sobel.



Posteriormente se mostrará una ventana, en donde deberemos elegir el valor que queremos darle a nuestro filtro. Para esto, bastará con arrastrar la circunferencia que se encuentra sobre la barra y colocarla en el valor deseado.

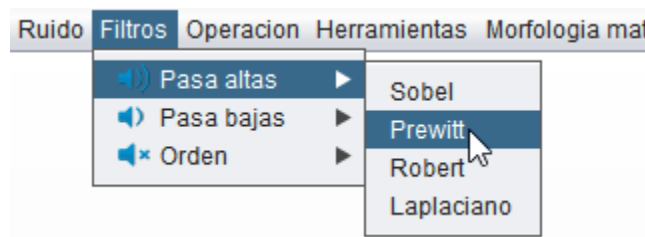


Para finalizar, se debe de hacer clic en el botón aceptar.



ii. Filtro Pasa Altas Prewitt

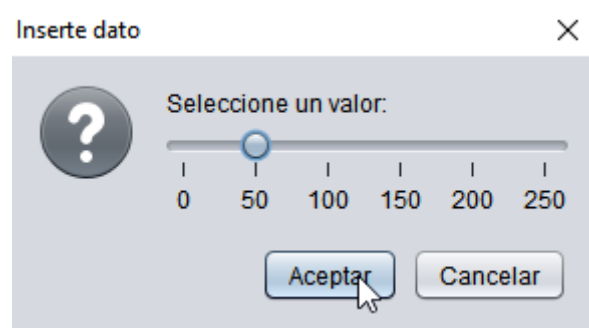
Para aplicar el tipo de filtro de Prewitt, debemos de hacer clic en el botón Prewitt.



Posteriormente se mostrará una ventana, en donde deberemos elegir el valor que queremos darle a nuestro filtro. Para esto, bastará con arrastrar la circunferencia que se encuentra sobre la barra y colocarla en el valor deseado.

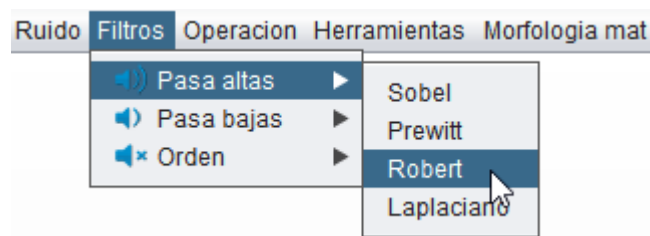


Para finalizar, se debe de hacer clic en el botón aceptar.

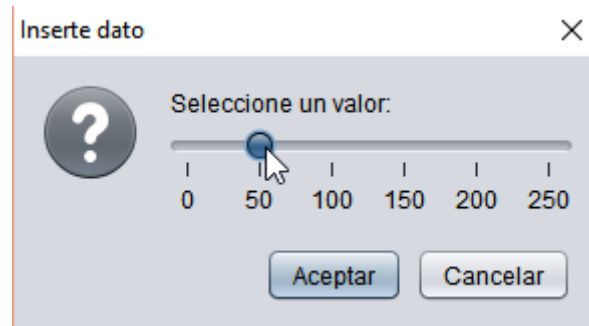


iii. Filtro Pasa Altas Robert

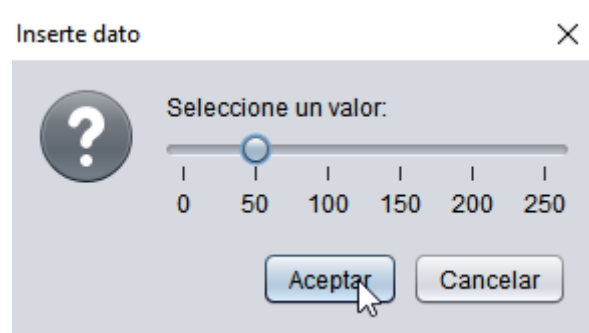
Para aplicar el tipo de filtro de Robert, debemos de hacer clic en el botón Robert.



Posteriormente se mostrará una ventana, en donde deberemos elegir el valor que queremos darle a nuestro filtro. Para esto, bastará con arrastrar la circunferencia que se encuentra sobre la barra y colocarla en el valor deseado.

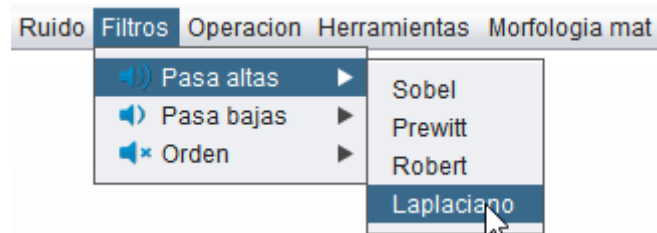


Para finalizar, se debe de hacer clic en el botón aceptar.

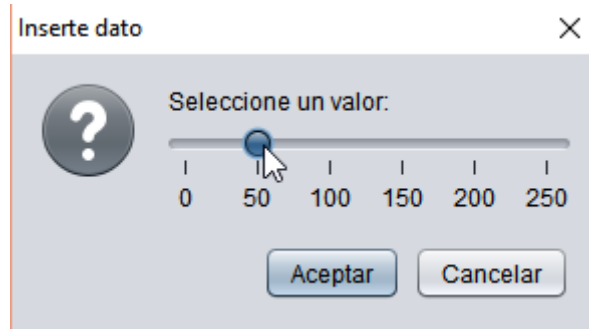


iv. Filtro Pasa Altas Laplaciano

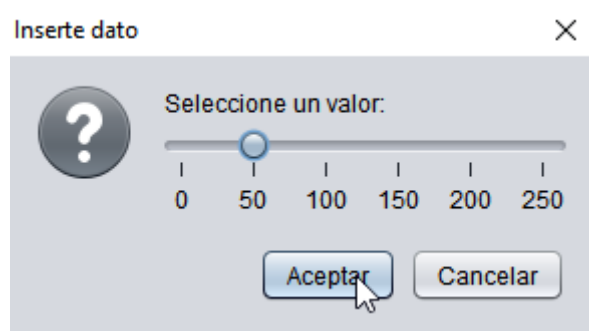
Para aplicar el tipo de filtro de Laplaciano, debemos de hacer clic en el botón Laplaciano.



Posteriormente se mostrará una ventana, en donde deberemos elegir el valor que queremos darle a nuestro filtro. Para esto, bastará con arrastrar la circunferencia que se encuentra sobre la barra y colocarla en el valor deseado.

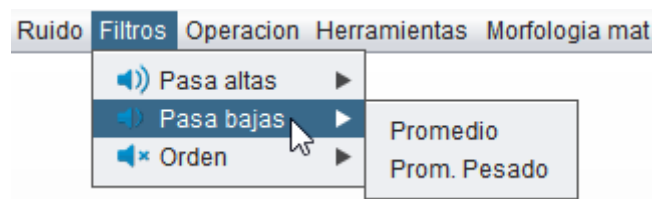


Para finalizar, se debe de hacer clic en el botón aceptar.



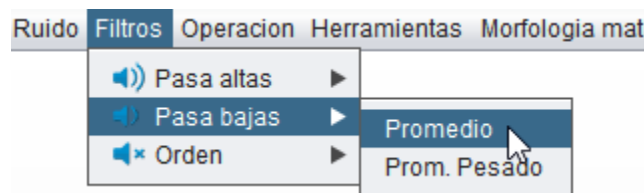
b. Filtro Pasa Bajas

Podemos aplicar diferentes tipos de filtros pasa bajas a la imagen. Para desplegar los diferentes tipos de filtros que disponemos debemos colocar el cursor en el botón de pasa bajas.



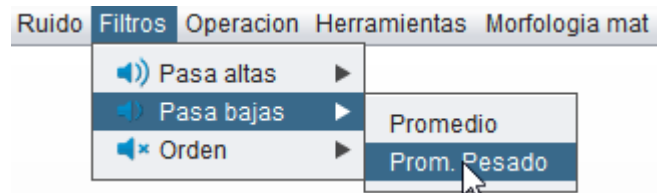
i. Filtro Pasa Bajas Promedio

Para aplicar el tipo de filtro pasa bajas promedio, debemos de hacer clic en el botón promedio.



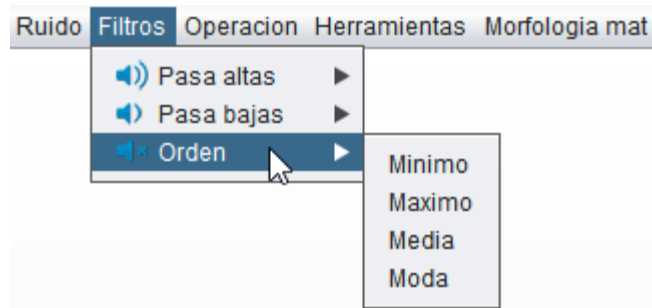
ii. Filtro Pasa Bajas Promedio Pesado

Para aplicar el tipo de filtro pasa bajas promedio pesado, debemos de hacer clic en el botón prom. pesado.



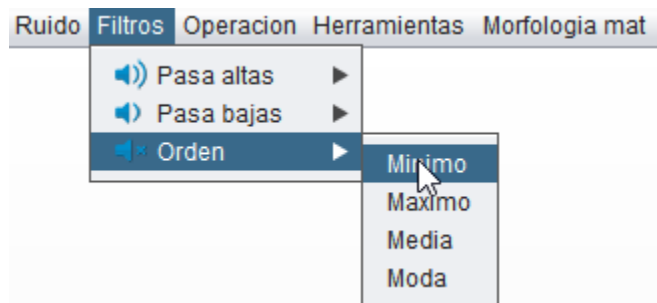
c. Filtro de Orden

Podemos aplicar diferentes tipos de orden a la imagen. Para desplegar los diferentes tipos de filtros que disponemos debemos colocar el cursor en el botón de orden.



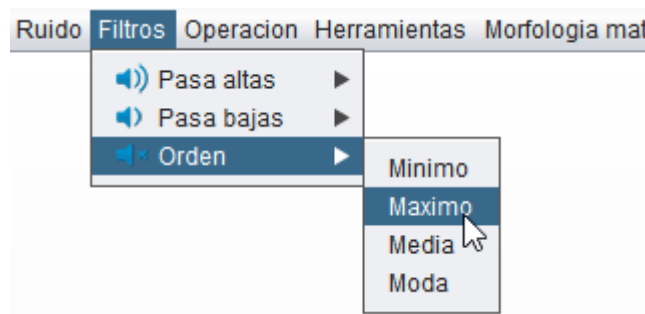
i. Filtro de Orden Mínimo

Para aplicar el tipo de filtro de orden mínimo, debemos de hacer clic en el botón mínimo.



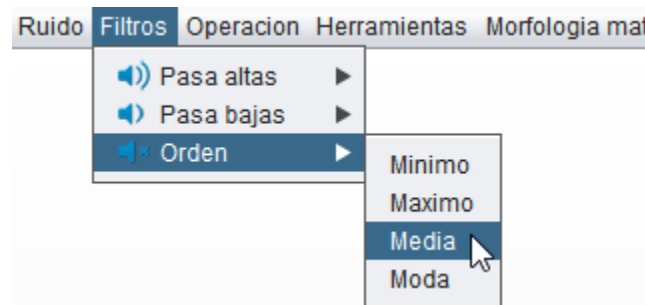
ii. Filtro de Orden Máximo

Para aplicar el tipo de filtro de orden máximo, debemos de hacer clic en el botón máximo.



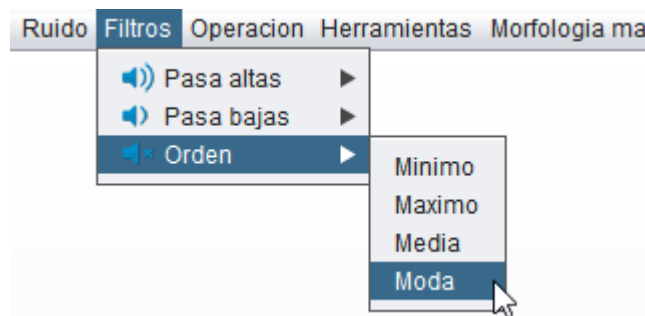
iii. Filtro de Orden Media

Para aplicar el tipo de filtro de orden media, debemos de hacer clic en el botón media.



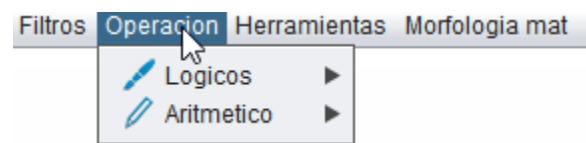
iv. Filtro de Orden Moda

Para aplicar el tipo de filtro de orden moda, debemos de hacer clic en el botón moda.



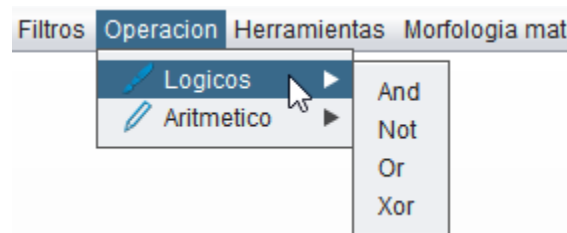
7. Operación

En la sección de operación encontraremos opciones para aplicar operaciones a la imagen, tanto [lógicas](#), como [aritméticas](#). Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón operación.



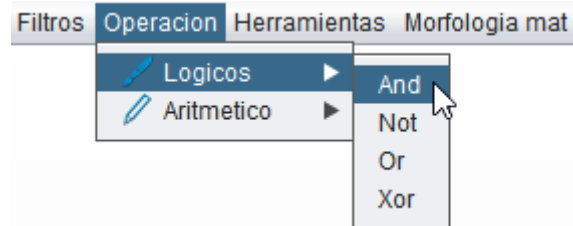
a. Lógicos

Podemos aplicar diversas operaciones lógicas a la imagen. Para desplegar los diferentes tipos de operaciones lógicas que disponemos debemos colocar el cursor en el botón de lógicos.



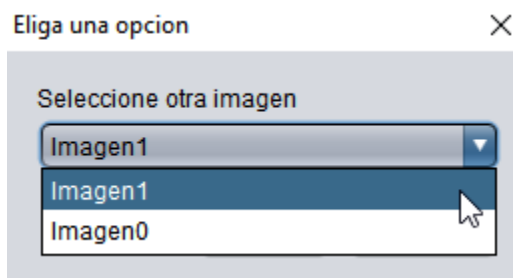
i. Operación Lógica And

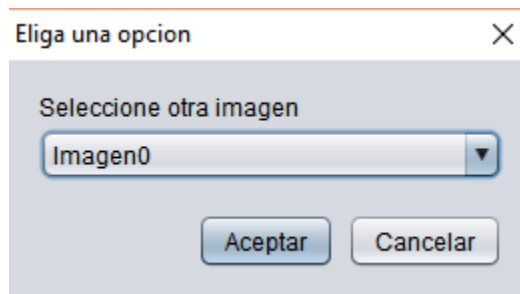
Para aplicar la operación lógica and, debemos de hacer clic en el botón and.



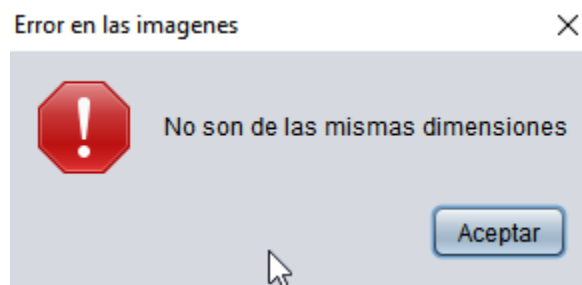
Esto nos desplegará una ventana de selección de imagen. En esta ventana, se decidirá con cuál de las imágenes que tenemos ya abiertas en nuestra área de trabajo se realizará la operación lógica.

Para elegir la imagen se deberá de hacer clic en la barra selectora de imagen y cuando se haya elegido la imagen se hará clic en el botón aceptar.



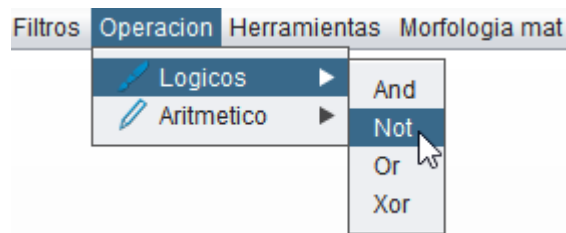


AVISO: Esta función solo funciona con 2 imágenes de las mismas dimensiones. En caso de no cumplirse esto se avisará mediante una ventana de error.



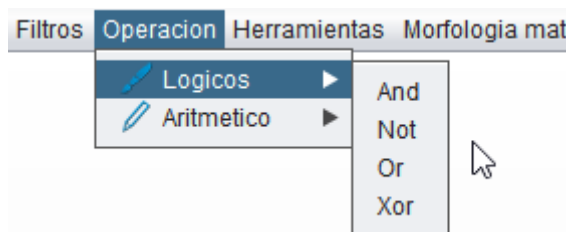
ii. Operación Lógica Not

Para aplicar la operación lógica not, debemos de hacer clic en el botón not.



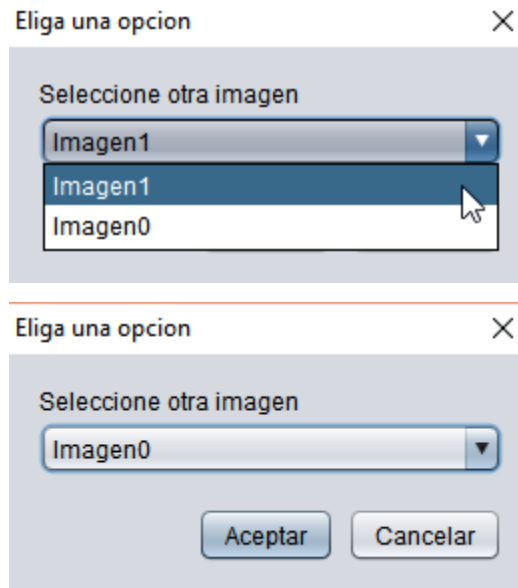
iii. Operación Lógica Or

Para aplicar la operación lógica or, debemos de hacer clic en el botón or.

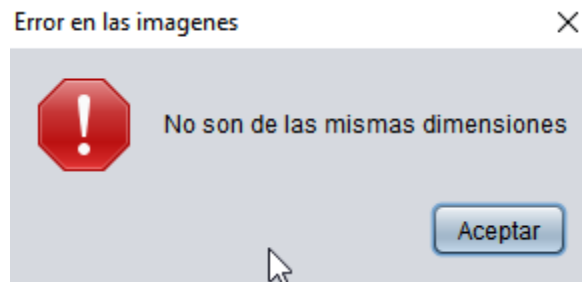


Esto nos desplegará una ventana de selección de imagen. En esta ventana, se decidirá con cuál de las imágenes que tenemos ya abiertas en nuestra área de trabajo se realizará la operación lógica.

Para elegir la imagen se deberá de hacer clic en la barra selector de imagen y cuando se haya elegido la imagen se hará clic en el botón aceptar.

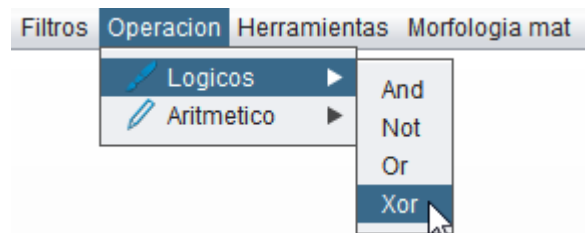


AVISO: Esta función solo funciona con 2 imágenes de las mismas dimensiones. En caso de no cumplirse esto se avisará mediante una ventana de error.



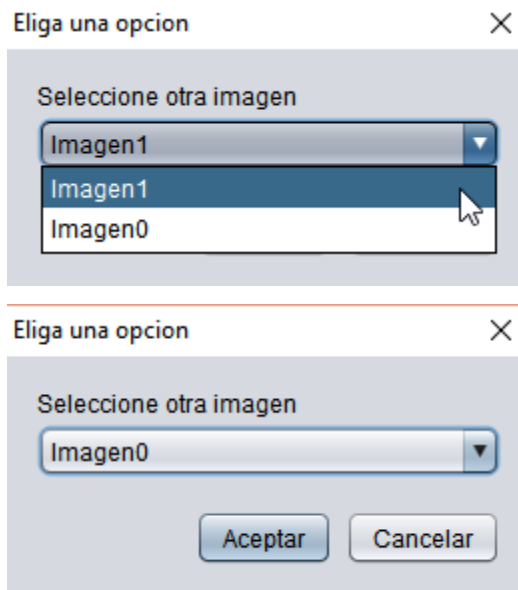
iv. Operación Lógica Xor

Para aplicar la operación lógica xor, debemos de hacer clic en el botón xor.

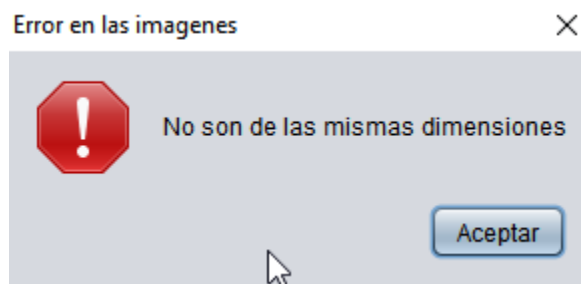


Esto nos desplegará una ventana de selección de imagen. En esta ventana, se decidirá con cuál de las imágenes que tenemos ya abiertas en nuestra área de trabajo se realizará la operación lógica.

Para elegir la imagen se deberá de hacer clic en la barra selectora de imagen y cuando se haya elegido la imagen se hará clic en el botón aceptar.

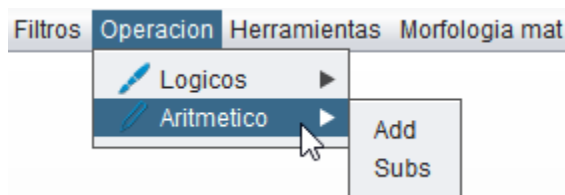


AVISO: Esta función solo funciona con 2 imágenes de las mismas dimensiones. En caso de no cumplirse esto se avisará mediante una ventana de error.



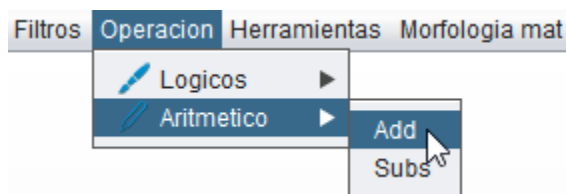
b. Aritmético

Podemos aplicar diversas operaciones aritméticas a la imagen. Para desplegar los diferentes tipos de operaciones aritméticas que disponemos debemos colocar el cursor en el botón de aritmético.



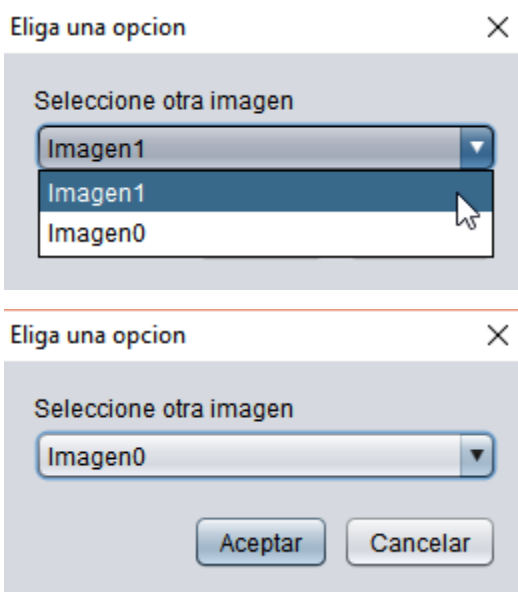
i. Operación Aritmética Add

Para aplicar la operación aritmética add (agregar), debemos de hacer clic en el botón add.

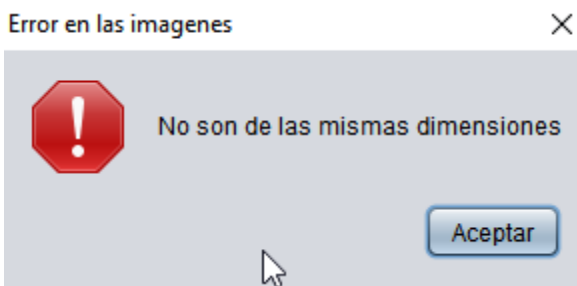


Esto nos desplegará una ventana de selección de imagen. En esta ventana, se decidirá con cuál de las imágenes que tenemos ya abiertas en nuestra área de trabajo se realizará la operación lógica.

Para elegir la imagen se deberá de hacer clic en la barra selector de imagen y cuando se haya elegido la imagen se hará clic en el botón aceptar.

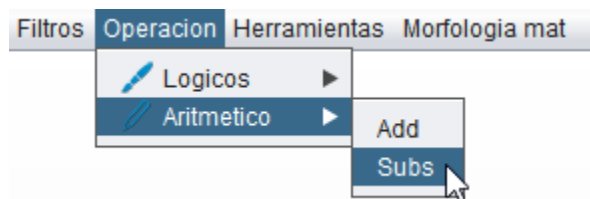


AVISO: Esta función solo funciona con 2 imágenes de las mismas dimensiones. En caso de no cumplirse esto se avisará mediante una ventana de error.



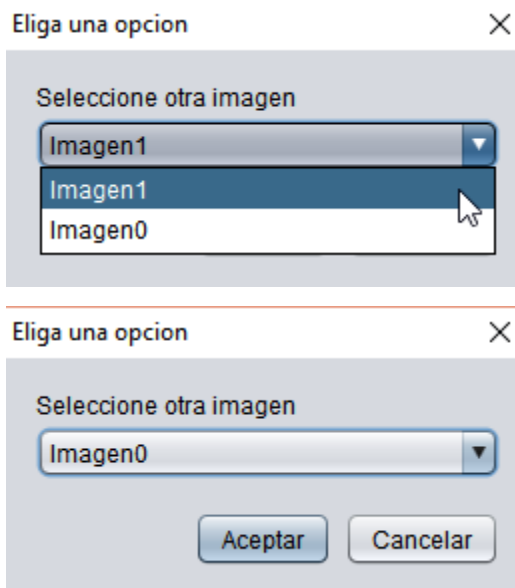
ii. Operación Aritmética Subs

Para aplicar la operación aritmética subs (substraer), debemos de hacer clic en el botón subs.

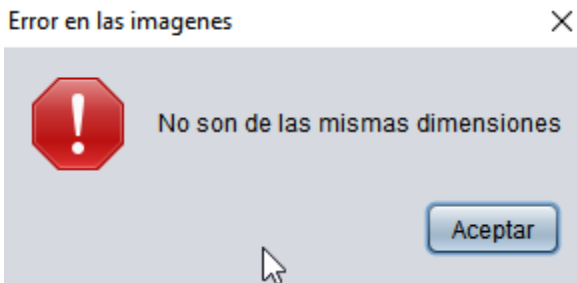


Esto nos desplegará una ventana de selección de imagen. En esta ventana, se decidirá con cuál de las imágenes que tenemos ya abiertas en nuestra área de trabajo se realizará la operación lógica.

Para elegir la imagen se deberá de hacer clic en la barra selector de imagen y cuando se haya elegido la imagen se hará clic en el botón aceptar.

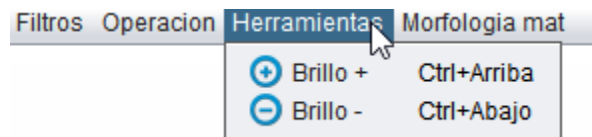


AVISO: Esta función solo funciona con 2 imágenes de las mismas dimensiones. En caso de no cumplirse esto se avisará mediante una ventana de error.



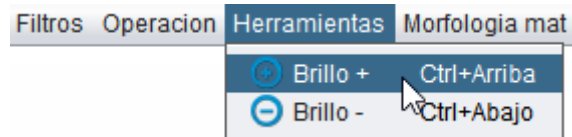
8. Herramientas

En la sección de herramientas encontraremos opciones [aumentar](#) y [quitar](#) el brillo a la imagen. Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón herramientas.



a. Brillo Más

Para aumentar el brillo se debe de hacer clic en el botón brillo +.



Acceso rápido: Ctrl + Flecha Arriba

b. Brillo Menos

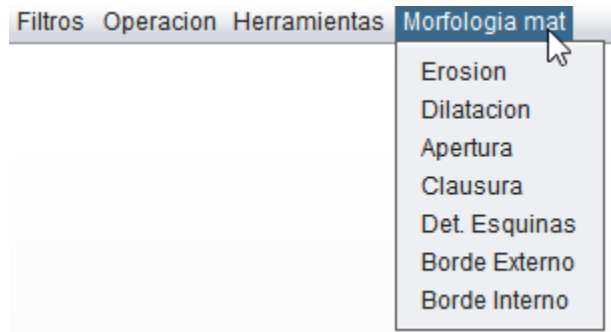
Para disminuir el brillo se debe de hacer clic en el botón brillo -.



Acceso rápido: Ctrl + Flecha Abajo

9. Morfología Matemática

En la sección de morfología matemática encontraremos opciones para modificar la [erosión](#), [dilatación](#), [apertura](#), [clausura](#), [detección de esquinas](#), [borde externo](#) y [borde interno](#) a la imagen. Para desplegar este menú se debe de hacer clic sobre el botón morfología mat.

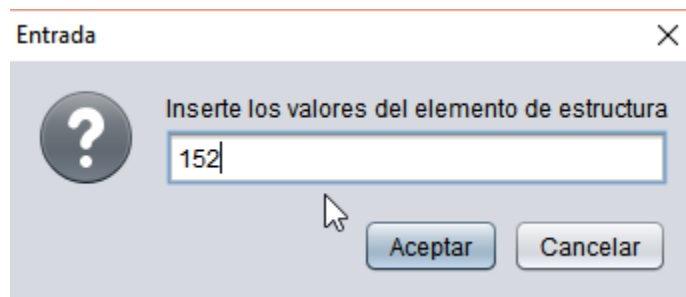


a. Erosión

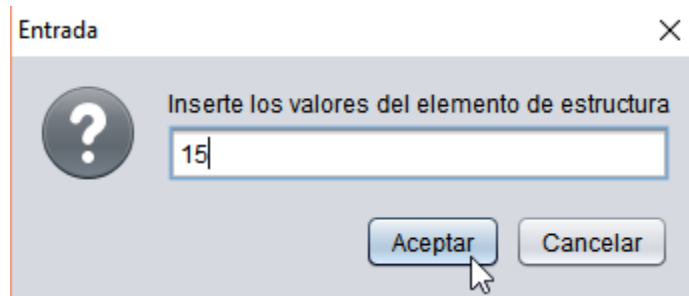
Para modificar la erosión en la imagen, debemos de hacer clic en el botón erosión.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.

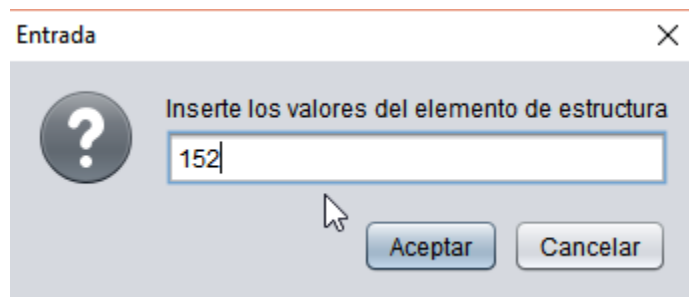


b. Dilatación

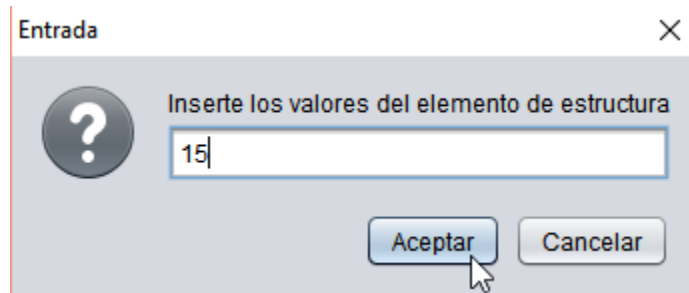
Para modificar la dilatación en la imagen, debemos de hacer clic en el botón dilatación.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.

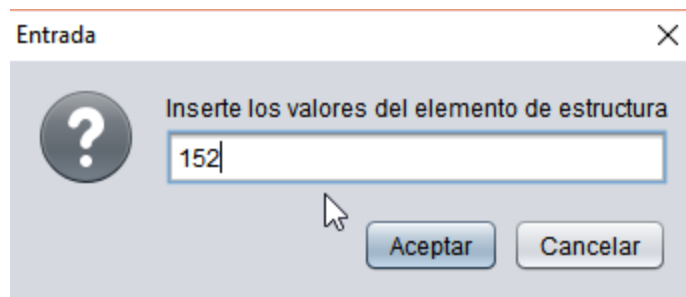


c. Apertura

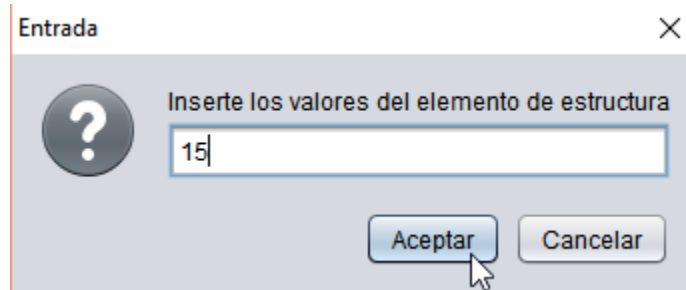
Para modificar la apertura en la imagen, debemos de hacer clic en el botón apertura.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.

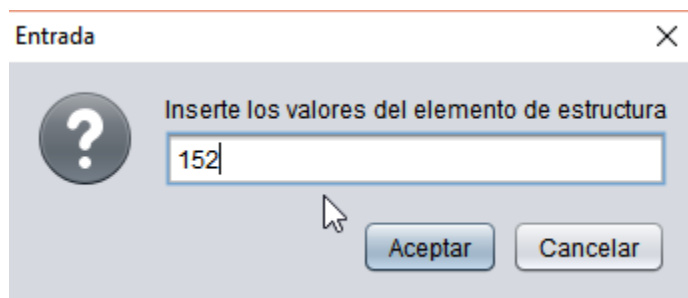


d. Clausura

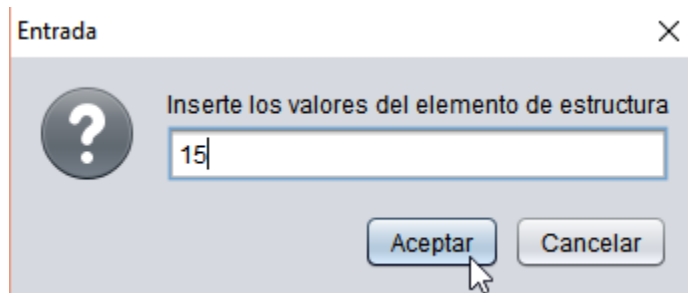
Para modificar la clausura en la imagen, debemos de hacer clic en el botón clausura.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.



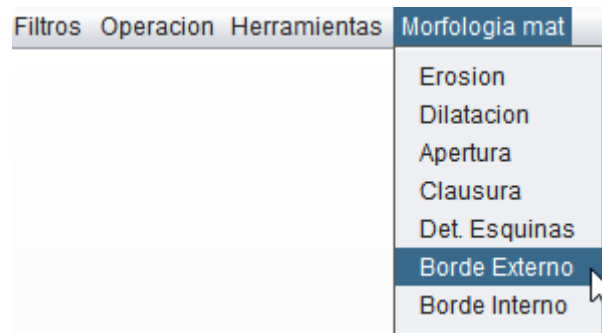
e. Detección de Esquinas

Para detectar esquinas en la imagen, debemos de hacer clic en el botón det. esquinas.

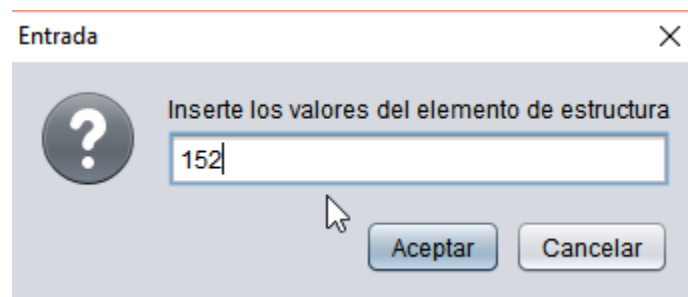


f. Borde Externo

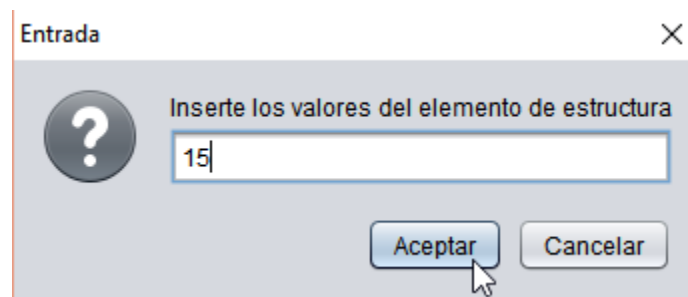
Para detectar el borde externo en la imagen, debemos de hacer clic en el botón borde externo.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.

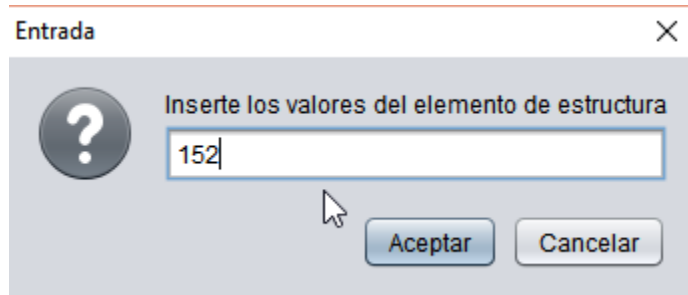


g. Borde Interno

Para detectar el borde externo en la imagen, debemos de hacer clic en el botón borde externo.



Al realizarlo, se desplegará una ventana en donde deberemos introducir un valor numérico para que se aplique a la imagen.



Para aplicarlo se debe de hacer clic en el botón de aceptar.

