

MANUAL DE USUARIO IMAGEPROCESSOR

Tabla de contenido

- MANUAL DE USUARIO IMAGEPROCESSOR 1
- 1. PANTALLA DE SELECCIÓN DE IMÁGENES 2
- 2. PANTALLA PRINCIPAL DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES..... 2
 - Transformaciones..... 2
 - SEGMENTACIÓN 4
 - Segmentación múltiple 4
 - Más 5
- 3. VENTANA DE IMAGEN PROCESADA 6
- 4. MODIFICACIÓN DE IMAGEN PROCESADA 7

1. PANTALLA DE SELECCIÓN DE IMÁGENES

Primera pantalla de la aplicación: se debe seleccionar la/s imagen/es que se desean procesar.

En caso de seleccionar únicamente una imagen, se presumirá que es una imagen con canal infrarrojo. Si se seleccionan dos imágenes, la imagen central será la imagen original y la imagen mostrada en la parte superior derecha, será tomada como imagen con canal infrarrojo.



1. Pantalla de selección de imágenes

- Abrir imagen: cargar imagen desde archivo.
- IR: cargar imagen desde archivo.
- Barra zoom: aumentar/disminuir zoom.
- Ajusta: ajusta la imagen en el centro de la pantalla.
- Recortar: opción para poder recortar la imagen principal. Tras seleccionar el recuadro que se desea recortar, se muestra una ventana para confirmar el recorte.
- Siguiente: avanza a la siguiente ventana.

Haciendo clic en la imagen principal, ésta se puede mover. Para hacer zoom, además del scroll inferior, pulsando control + rueda ratón, se aumenta o disminuye el zoom.

2. PANTALLA PRINCIPAL DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

Transformaciones

Menú para aplicar transformaciones a las imágenes.

NDVI: realiza el cálculo del índice de vegetación de diferencia normalizada. Su valor se obtiene de la siguiente forma; $NDVI = (IRC - ROJO) / (IRC + ROJO)$.

NDVI dos imágenes: realiza el cálculo del índice de vegetación de diferencia normalizada. Su valor se obtiene de la siguiente forma; $NDVI = (IRC - ROJO) / (IRC + ROJO)$. El valor ROJO se obtiene de la imagen original.

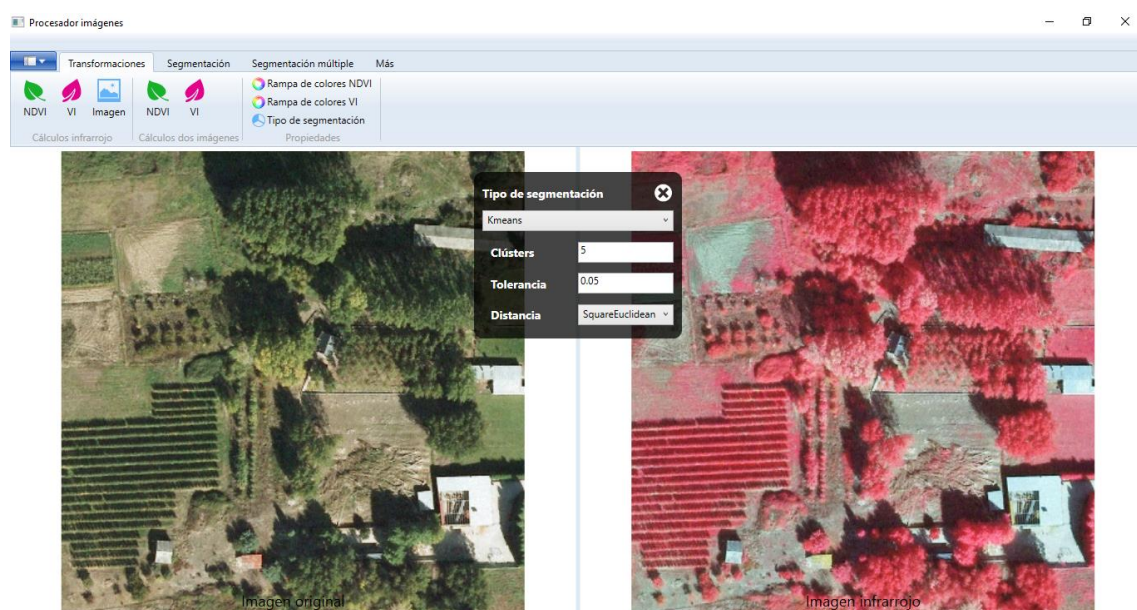
VI: realiza el cálculo del VI. Su valor se obtiene de la siguiente forma; $VI = (IRC / ROJO)$.

VI dos imágenes: Realiza el cálculo del VI. Su valor se obtiene de la siguiente forma: $VI = (IRC / ROJO)$. El valor ROJO se obtiene de la imagen original.

Rampa de colores NDVI: selecciona los colores mostrados al generar la rampa de valores NDVI. En caso de seleccionar la opción “Ajustar escala a valores”, los datos generados se *estiran* desde -1 hasta 1.

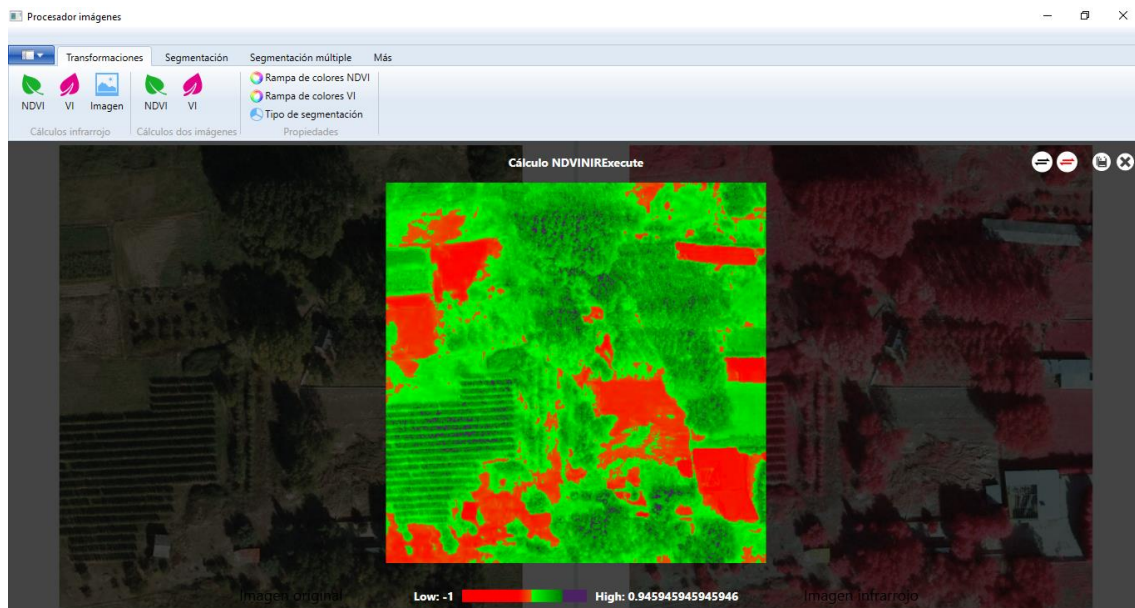
Rampa de colores VI: selecciona los colores mostrados al generar la rampa de valores VI. La opción “Ajuste de máximo VI” es configurable desde 1 a 255, siendo 5 el valor por defecto. Con esta opción se pueden incrementar/disminuir el contraste del VI. En caso de seleccionar la opción “Ajustar escala a valores”, los datos generados se estiran desde 0 hasta 255.

Tipo de segmentación: menú para poder configurar la segmentación generada por los cálculos NDVI y VI. Se puede configurar una segmentación progresiva (no genera clústeres), o una segmentación que genere clústeres como es Kmeans y Kmodes. En estas dos últimas opciones, se puede configurar los clústeres utilizados, la tolerancia y el tipo de distancia en el caso de Kmeans.



2. Vista general de transformaciones. Ventana tipo de segmentación

En la siguiente ilustración se puede ver un ejemplo del cálculo NDVI, con segmentación progresiva y sin ajuste de escala.



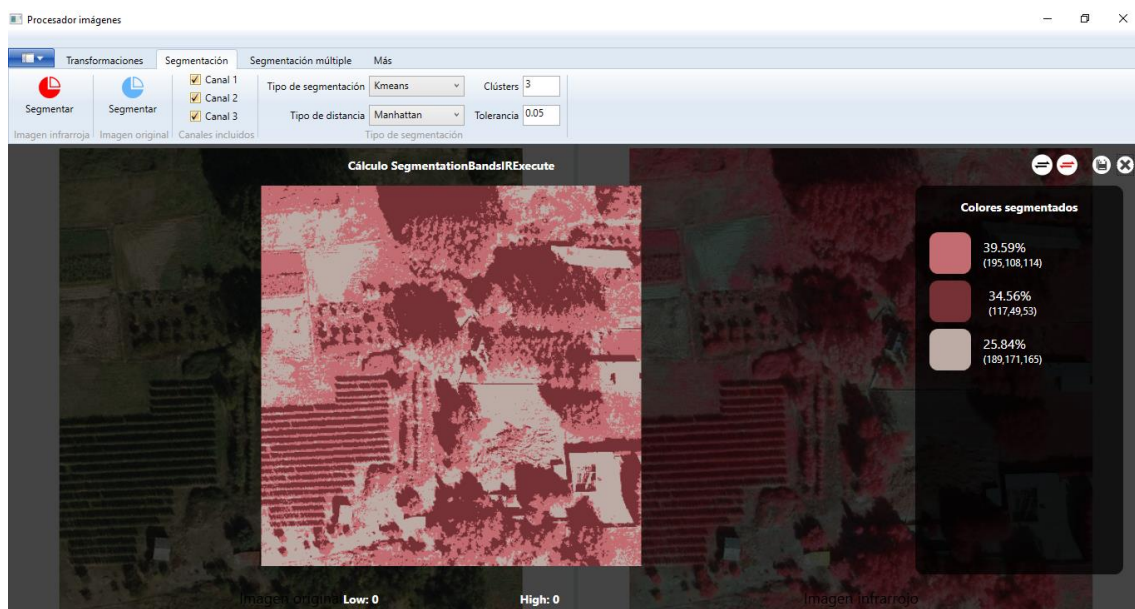
3. NDVI

SEGMENTACIÓN

Menú para segmentar imágenes sin cálculos previos.

En la segmentación se pueden seleccionar los canales incluidos en dicha segmentación, el tipo de segmentación (Kmeans, Kmodes), tipo de distancia (en caso de Kmodes), clústeres de salida y tolerancia.

A continuación se muestra una imagen segmentada con 3 clústeres Kmodes, tolerancia 0.05 y tipo de distancia Manhattan.



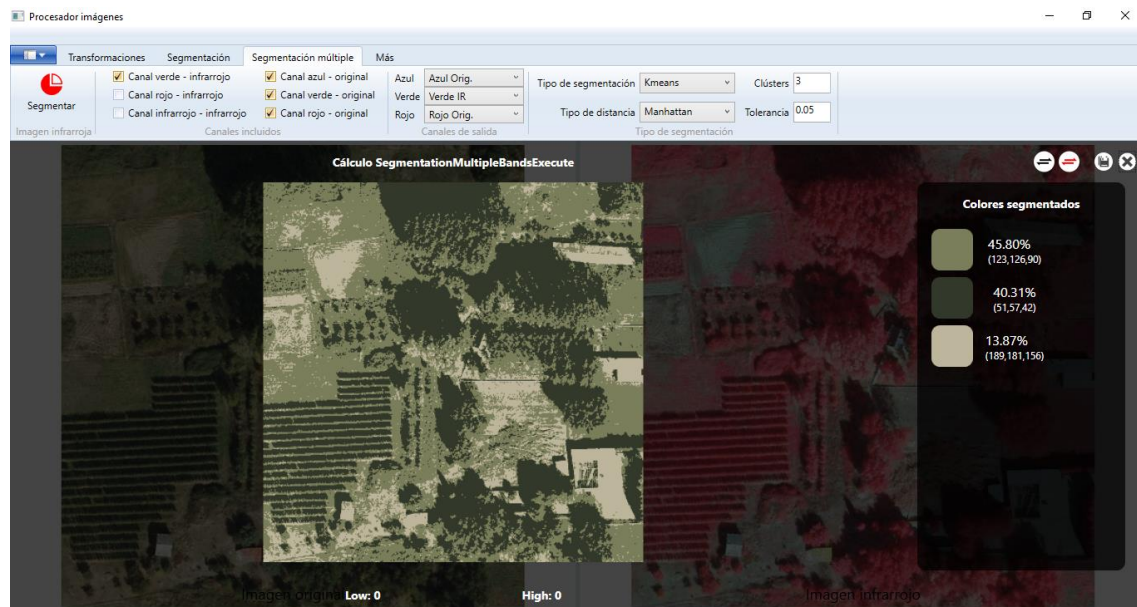
4. Segmentación Kmeans

Segmentación múltiple

Menú para generar una imagen segmentada a partir de dos imágenes.

La segmentación múltiple funciona igual que la segmentación normal, pero posibilita el seleccionar los canales de entrada para generar la segmentación (se pueden seleccionar hasta 3 bandas por imagen), y los canales de salida de la imagen (3 canales).

En el siguiente ejemplo se incluye únicamente el canal verde de la imagen infrarroja y los tres canales de la imagen original. Los valores de la imagen de salida son, por orden RGB; rojo (de imagen original), verde (de imagen infrarroja) y azul (de imagen original). El tipo de segmentación es con 3 clústeres Kmodes, tolerancia 0.05 y tipo de distancia Manhattan.

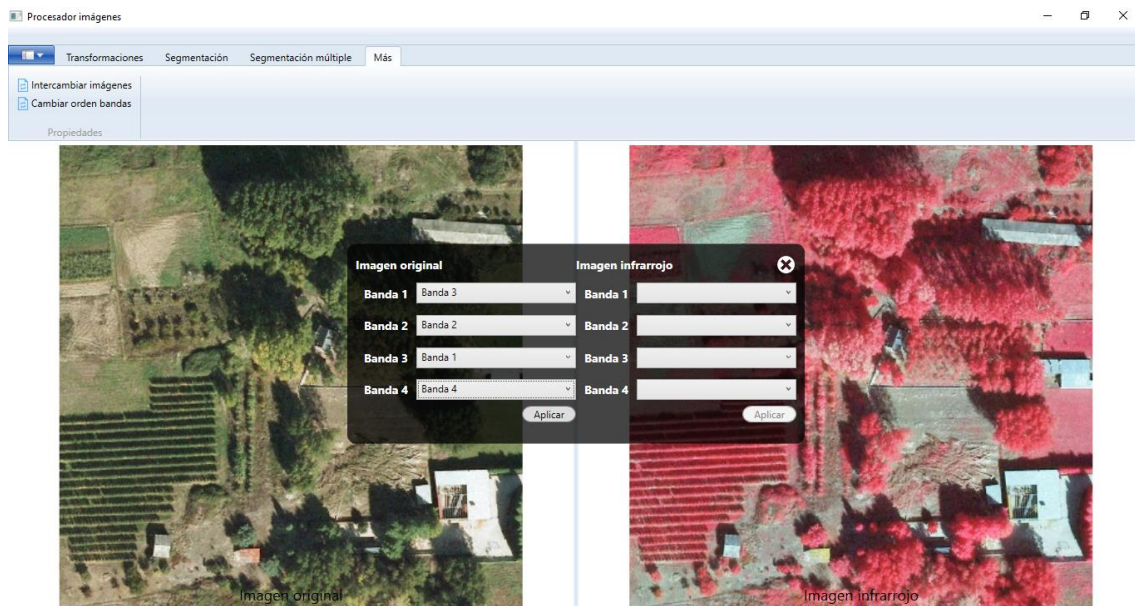


5. Segmentación múltiple

Más

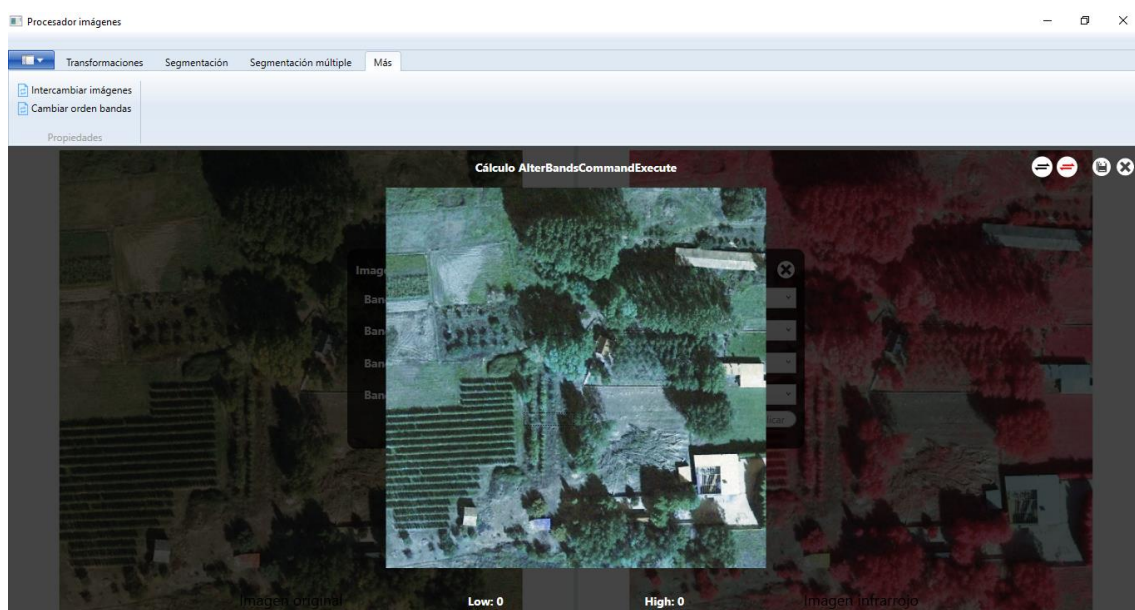
Intercambiar imágenes: intercambia las posiciones de la imagen original y la infrarroja.

Cambiar orden bandas: permite cambiar los canales de cada una de las imágenes. Por ejemplo, si se quiere transformar una imagen RGB a BGR, se deberán seleccionar los valores mostrados en la imagen.



6. Cambiar orden de bandas

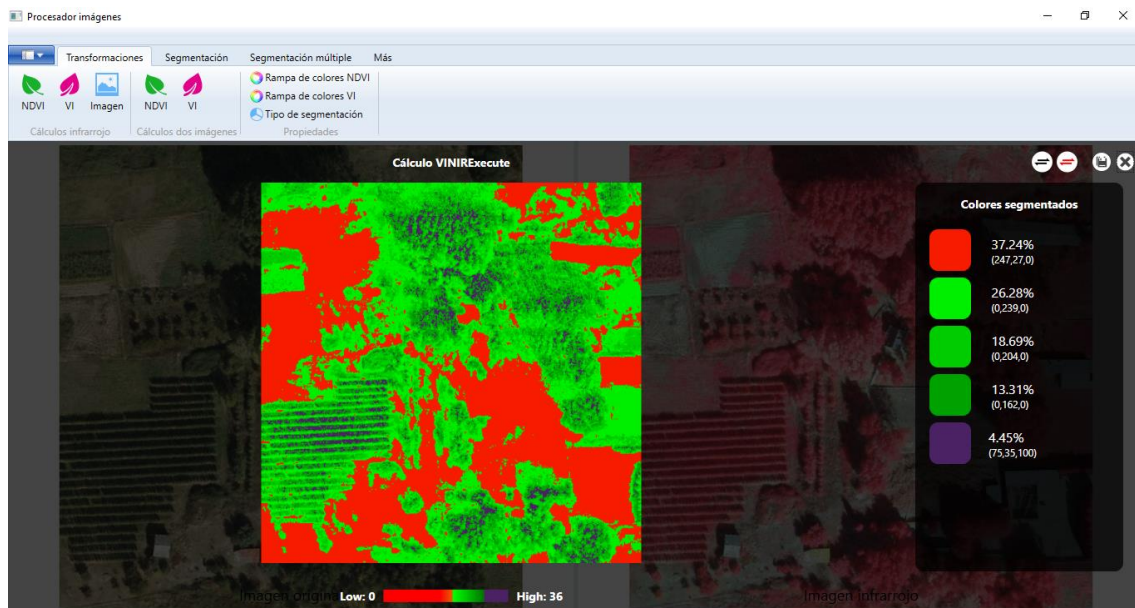
El resultado de aplicar el caso anterior es la imagen siguiente.



7. Intercambio rojo por azul

3. VENTANA DE IMAGEN PROCESADA

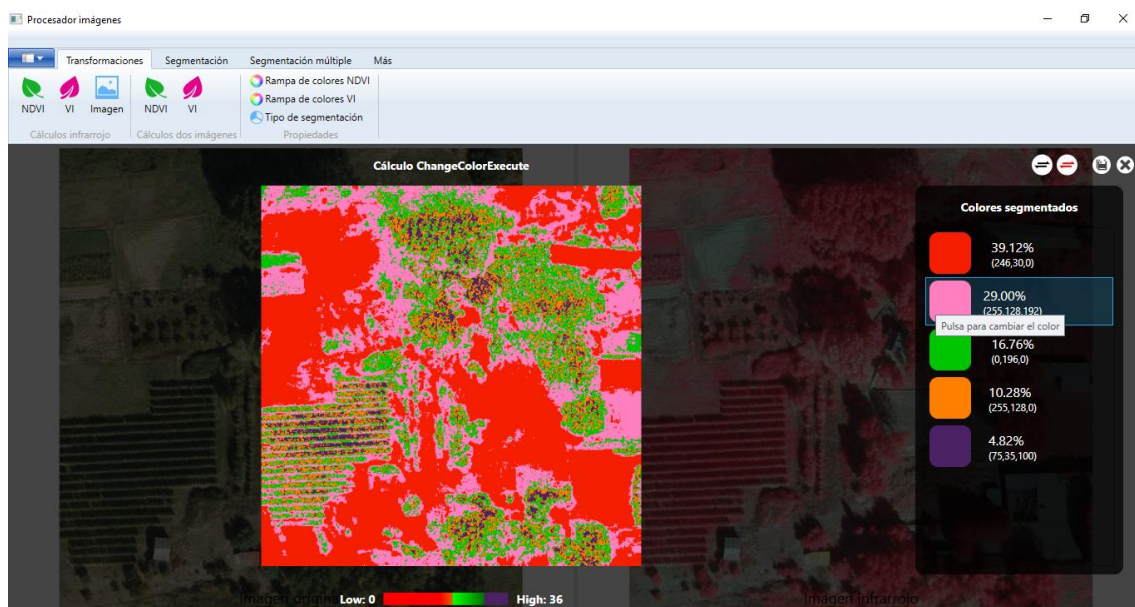
Tras aplicar la transformación, se muestra la imagen calculada. En la parte inferior, en caso de generarse escala en la transformación se muestra. En la siguiente imagen se muestra un cálculo VI, y en la parte inferior se puede ver que los valores generados van desde 0 a 36.



8. Escala 0-36

En caso de haberse marcado, dentro del “Rampa de colores VI” la opción “Ajustar escala a valores”, en la parte inferior se mostrarían valores generados desde 0 a 255.

Si la transformación aplicada genera clústeres, en la parte derecha de la imagen procesada se mostrarán los valores generados (porcentaje de clúster y color). Pulsando encima de cada color, éste puede cambiarse.

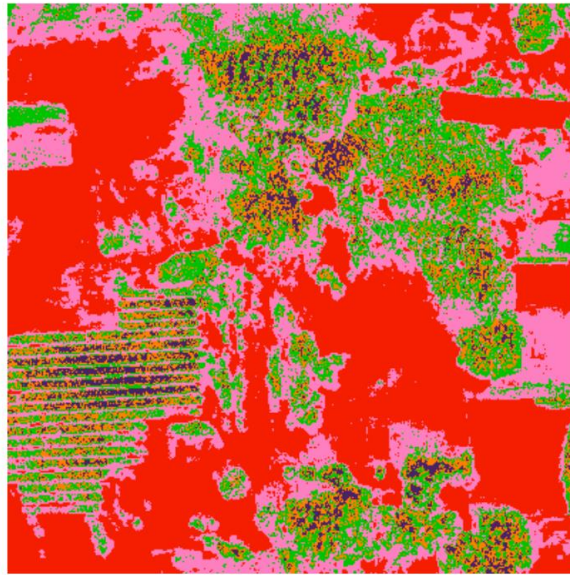


9. Cambio de color clúster

4. MODIFICACIÓN DE IMAGEN PROCESADA

Haciendo clic en la imagen transformada (ventana vista en la sección anterior), se abre una nueva ventana para poder aplicar nuevos cálculos sobre la imagen generada.

Modificar imagen



10. Modificar imagen

</