

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

CLASE 2A: Librería PILLOW

A continuación se presentan algunos ejemplos básicos de las posibilidades de la librería PILLOW. La ejecución se realizó con el núcleo (kernel) de Jupyter Notebook de Anaconda3 para Python 3.9.13

Se recomienda realizar la ejecución por cada celda desde el principio, se generará una ventana en la mayoría de los casos. Para detener la ejecución y cerrar la ventana, solo debe presionar una tecla.

A continuación se detalla el proceso de ejecución de cada celda de la notebook compartida en el repositorio.

- Carga de librería Pillow, se visualiza imagen y su resolución

```
from PIL import Image
filename = "imagen1.jpg"
with Image.open(filename) as img:
    img.load()
img.show()
img.size
```



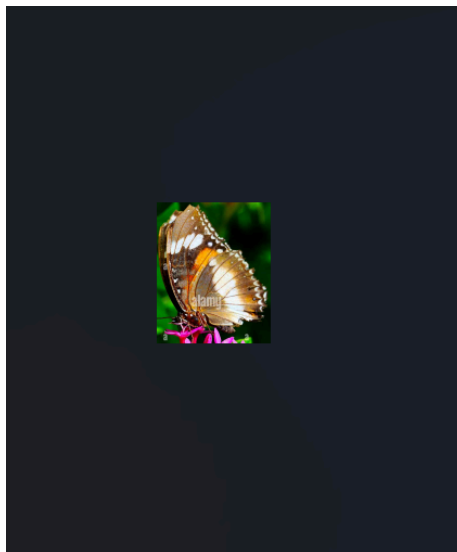
- Se recorta el área interesada

```
recorte = img.crop((250, 280, 670, 800)) # X1, Y1, X2, Y2 (borde sup. izq. 0,0)
recorte.show()
```



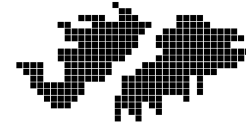
- Se reduce imagen

```
reduccion = recorte.reduce(4) #factor de reducción = 4
reduccion.show()
reduccion.save("imagen_reducida.jpg") #se graba imagen en disco
```





Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Centro Educativo Técnico de Nivel Superior "Malvinas Argentinas"



CENTRO POLITÉCNICO SUPERIOR
MALVINAS ARGENTINAS

- Se invierte imagen

```
flip = img.transpose(Image.FLIP_TOP_BOTTOM)  
flip.show()
```

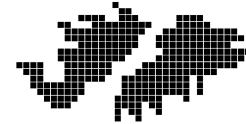


- Se rota imagen en 45°

```
rotar_ang = img.rotate(45) #especificar grados de rotación  
rotar_ang.show()
```



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Centro Educativo Técnico de Nivel Superior "Malvinas Argentinas"



CENTRO POLITÉCNICO SUPERIOR
MALVINAS ARGENTINAS



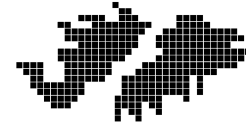
- Se aplica método de detección de bordes

```
from PIL import ImageFilter
img_gris = img.convert("L")
bordes = img_gris.filter(ImageFilter.FIND_EDGES)      #detección de bordes
bordes.show()
```





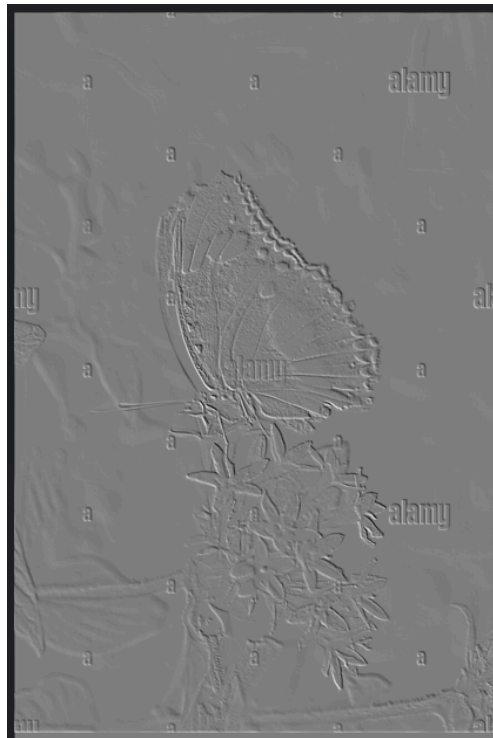
Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Centro Educativo Técnico de Nivel Superior "Malvinas Argentinas"



CENTRO POLITÉCNICO SUPERIOR
MALVINAS ARGENTINAS

- Se aplica método ‘suavizar’

```
img_gris_suave = img_gris.filter(ImageFilter.SMOOTH)    #suavizar  
marcar = img_gris_suave.filter(ImageFilter.EMBOSS)     #marcar  
marcar.show()
```



Bibliografía:

<https://pillow.readthedocs.io/en/stable/>