

Ejercicio independiete #3

Cargar una imagen a color. Transformarla a niveles de gris y aplicarle las funciones de cambio de contraste que aparecen en las figuras. Visualizar en una misma imagen, la imagen original, la imagen transformada y sus histogramas.

```
In [1]: from pylab import *
        from skimage.exposure import histogram as imhist
        from skimage.color import rgb2gray

In [2]: def imadjust(F,range_in=(0,1),range_out=(0,1),gamma=1):
        G = (((F - range_in[0]) / (range_in[1] - range_in[0])) ** gamma) * (range_out[1] - range_out[0]) + range_out[0]
        return G

In [3]: # Cargar imagen
        image = imread('../dataset/mandril_color.tif')

In [4]: # Convertir imagen a escala de grises
        image = rgb2gray(image)

In [5]: # aplicar funciones
        negativo = imadjust(image, (0, 1), (1, 0)) # Negativo de la imagen
        g2 = imadjust(image, gamma=0.3)
        g3 = imadjust(image, gamma=2)

In [6]: # obtener histogramas
        hist_image, bins_image = imhist(image)
        hist_negativo, bins_negativo = imhist(negativo)
        hist_g2, bins_g2 = imhist(g2)
        hist_g3, bins_g3 = imhist(g3)

In [7]: # Visualizar
        _, ((image0, hist0), (image1, hist1), (image2, hist2), (image3, hist3)) = subplots(4, 2, figsize=(10, 15))

        # Original
        image0.imshow(image, cmap="gray")
        hist0.fill_between(bins_image, hist_image)

        # Negativo
        image1.imshow(negativo, cmap="gray")
        hist1.fill_between(bins_negativo, hist_negativo)

        # G2
        image2.imshow(g2, cmap="gray")
        hist2.fill_between(bins_g2, hist_g2)

        # G3
        image3.imshow(g3, cmap="gray")
        hist3.fill_between(bins_g3, hist_g3)
```

Out[7]: <matplotlib.collections.PolyCollection at 0x57747991d0>

