

Miniproyecto 2 - parte 1

Nicolás Garnica (201713127)
Universidad de los Andes
pn.garnica@uniandes.edu.co

César Zapata (201730655)
Universidad de los Andes
ca.zapatar@uniandes.edu.co

1. Parte teórica

1.2. ¿En qué se diferencian los kernels implementados en el punto anterior? ¿Qué diferencias observa entre los resultados de ambos procesos de filtrado?

1.1.

La condición de frontera que resulta ser de menor tamaño es 'valid', con un tamaño de 3x3 a comparación de las otras condiciones de frontera que tienen un tamaño de 6x6.

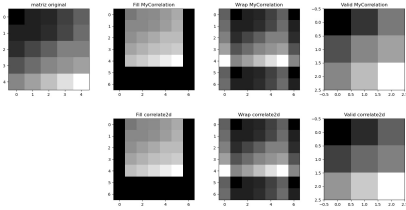


Figure 1. Subplot de los diferentes resultados con las condiciones de frontera de la función MyCorrelation contra la función correlate2d

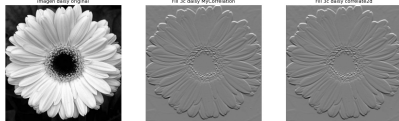


Figure 2. Subplot la comparación entre la aplicación del filtro 3c de la función MyCorrelate contra la función correlate2d

Es importante notar que la suma de diferencia de cuadrados para todos los píxeles es igual a cero, indicando que las imágenes son iguales y la implementación fue correcta.

- 1.3. ¿Cuál es el efecto en la imagen de variar el parámetro sigma ()? Justifique su respuesta con teoría y las imágenes del punto anterior.
- 1.4. ¿Cuál es el efecto en la imagen si se varía el tamaño del filtro? Justifique su respuesta con teoría y las imágenes del punto anterior.
- 1.5. ¿hay alguna manera alternativa de obtener los mismos resultados con otro filtro?
- 1.6. ¿Qué está haciendo cada uno de los filtros? ¿En qué situación(es) resulta útil su aplicación?

2. Parte biomédica

2.1. Explique cómo seleccionó su histograma objetivo, ¿qué factores tuvo en cuenta?

Observando la distribución del histograma equalizado, se escogió un histograma con distribución normal con media 175 y varianza de 6.5. dado que estos valores recogen aquellos grises que se quieren resaltar en la imagen y los acercan a la media.

2.2. ¿Qué efecto tienen la ecualización y la especificación en las imágenes de células sanas?

La equalización en las células sanas, genera una leve sombra alrededor de su contorno, mientras que en las enfermas resalta el parásito.

2.3. ¿De qué otra forma cree que se podría utilizar la ecualización de histogramas para mejorar el desempeño de un algoritmo? ¿Cómo se podría utilizar la especificación de histogramas con este mismo fin?

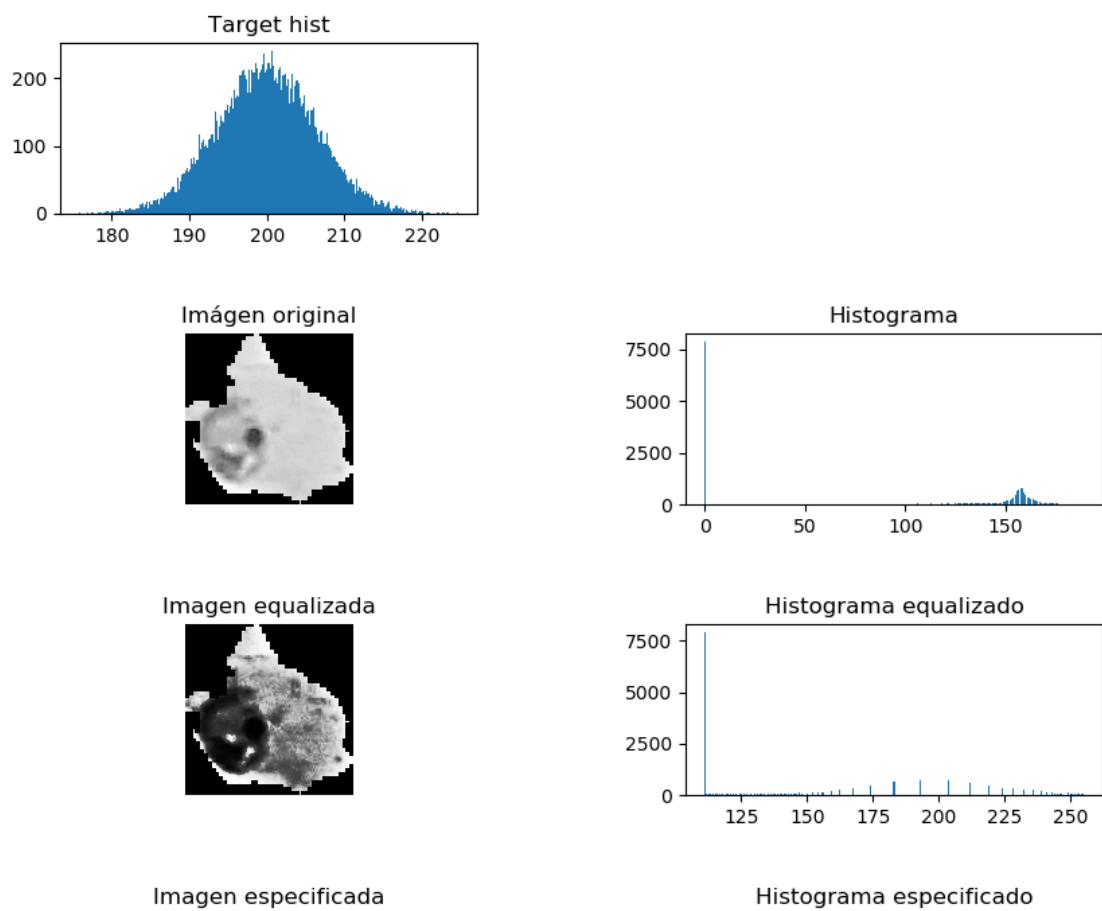


Figure 3. Subplot de las imágenes de paciente infectado con su correspondiente histograma

Realizado en \LaTeX

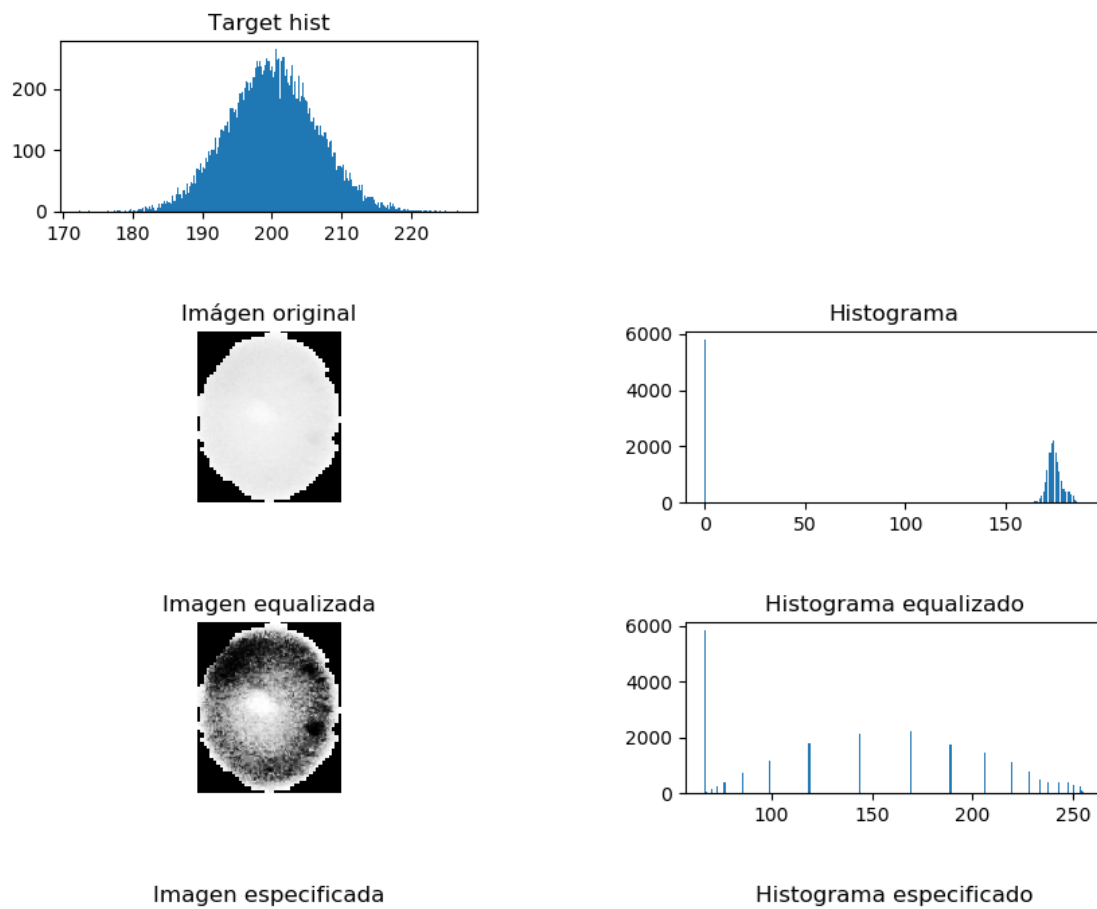


Figure 4. Subplot de las imágenes de persona sana con su correspondiente histograma