**Procesamiento de Imágenes**

1. **Representación de imágenes digitales monocromáticas**
   1. Construye la matriz vinculada a la imagen de la figura 1

A white circle in black background

Description automatically generated with medium confidence A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white background with black and green text

Description automatically generated

* **¿Qué ocurre si no dividimos por 255?**

La escala de grises dejaría de producirse. Dividir entre 255 permite que cada píxel tenga una intensidad comprendida entre 0-1.

Si no se dividiera, el degradado no se produciría y por tanto solo se mostraría una zona blanca y otra negra.



* 1. Construye la matriz vinculada a la imagen de la figura 2

 A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white background with black and white text

Description automatically generated

* **¿Qué significan cada uno de los parámetros de imshow? ¿Van juntos?**

**I:** Representa la imagen que se quiere mostrar.

**initialMagnification:** Controla la escala inicial de la imagen que se mostrará.

**fit:** ajusta la imagen para que quepa dentro del área de visualización sin distorsionar su relación de aspecto.

* 1. Extrae de la imagen de la figura 3 la región de interés mostrada en la figura 4.

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generatedA black and white image of a city

Description automatically generatedAn aerial view of a factory

Description automatically generated

*Imagen ‘5.1.14.tiff´*

* **imcrop, ¿Funciona igual cuando la imagen es de color? ¿Recorta igual?**

A screenshot of a computer

Description automatically generatedLa función ´imcrop´ funciona de igual manera tanto para imágenes a color como monocromáticas.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Operaciones aritméticas y geométricas con imágenes**
   1. Multiplica la imagen de la figura 5 por 1.3. Súmale 50 a cada píxel de la imagen de la figura Compara las imágenes resultantes. ¿Qué conclusiones sacas?

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Se puede observar que la segunda imagen se satura más y la tercera aumenta la intensidad lumínica a cada uno de los píxeles.

* 1. Aumenta una cierta región de la imagen de la figura 5 para verla mejor.

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated

A close up of a word

Description automatically generated

* 1. Modifica el tamaño de la imagen de la figura 5.

A screenshot of a computer

Description automatically generated A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

* 1. Gira 30º la imagen anterior (figura 6)

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated



* A screenshot of a computer

  Description automatically generatedA screenshot of a computer

  Description automatically generated**Gira 90º la imagen sin utilizar el comando imrotate, es decir, implementa una función para devolver la imagen rotada.**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

1. **Conectividad de píxeles**
   1. Determina el objeto de la imagen de la figura 7 que está en la posición (columna 90, fila 197) y el que está en la posición (16, 67), suponiendo que un objeto viene dado por un conjunto de píxeles de igual tonalidad y conectados por vecindad (entornos de 8 vecinos).

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer code

Description automatically generated