
Procesamiento de imágenes (pre TP1)

Víctor A. Bettachini

Datamining en ciencia y tecnología 2023
Especialización en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento
bettachini@gmail.com

Resumen

Cuca.

1 Introducción

2 Materiales y métodos

Datos 210 imágenes de flores acompañados de un listado de las correspondientes especies dentro de una variedad de 10. Las imágenes en formato png tienen una dimensión de 128 x 128 píxeles con tres canales de color. El conjunto se descargó de una fuente pública [1].

Recurso informático Un cuaderno (notebook) Jupyter provisto por los docentes en el sitio web denominado “Campus” [2] es la plantilla donde se escribió código en lenguaje Python. Este explotó funciones de las bibliotecas OpenCV (cv2) y Clustimage para el trabajo con imágenes.

3 Resultados

3.1 Preprocesamiento de los datos

3.2 Manipulación de datos

Escala de grises Conocido el orden en que la función `cv2.imread` carga los canales es azul, verde, rojo (BGR: blue, green, red), se utilizó la combinación lineal que preserva la luminancia perceptual de la codificación de color sRGB de la Commission Internationale de l'éclairage en 1931 según el consorcio W3 [3] $Y_{\text{lineal}} = 0.2126R_{\text{lineal}} + 0.7152G_{\text{lineal}} + 0.0722B_{\text{lineal}}$.

Brillo En la documentación de OpenCV se indica que el ajuste de contraste y brillo se realiza con una función lineal [4] $Y_{\text{lineal final}} = \alpha Y_{\text{lineal inicial}} + \beta$, donde α la ganancia controla el contraste y β el sesgo controla el brillo.

3.3 Búsqueda de *features*

Análisis de componentes principales Una centena de componentes principales por imagen se obtuvieron con el método `extract_feat` [5].

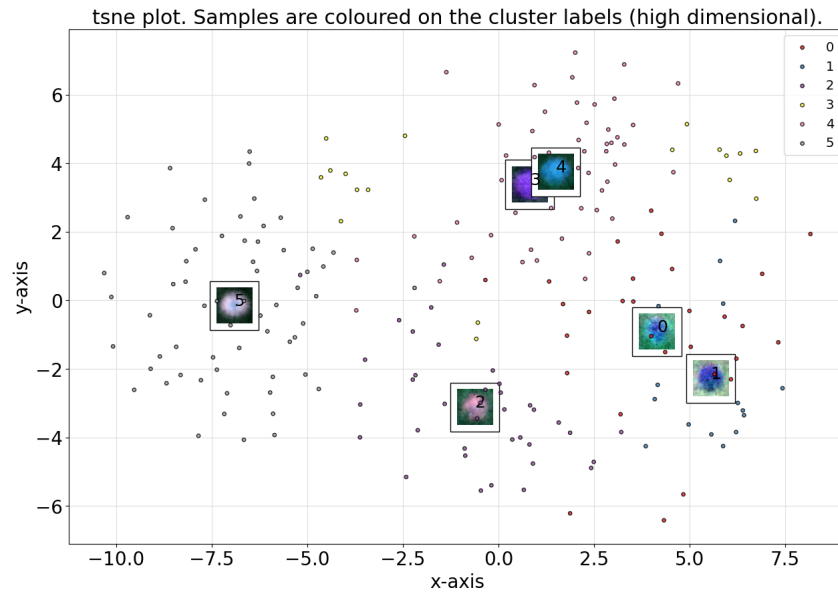


Figure 1: Ubicación de cada imagen en componentes principales(tsne plot)

4 Discusión

Referencias

- [1] Olga Belitskaya. *Flower Color Images*. 2020. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/olgabelitskaya/flower-color-images>.
- [2] Juan A. Kamienkowski. *Curso: Data Mining en Ciencia y Tecnología*. 2023. URL: <https://datamining.dc.uba.ar/campus/course/view.php?id=37>.
- [3] *A Standard Default Color Space for the Internet - sRGB*. World Wide Web Consortium. Nov. 5, 1996. URL: <https://www.w3.org/Graphics/Color/sRGB>.
- [4] *OpenCV: Changing the contrast and brightness of an image!* URL: https://docs.opencv.org/3.4/d3/dc1/tutorial_basic_linear_transform.html.
- [5] E. Taskesen. *PCA — clustimage clustimage documentation*. 2020. URL: <https://erdogant.github.io/clustimage/pages/html/Feature%20Extraction.html>.