

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



## CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

### Sistemas Inteligentes IV

#### Actividad 8. Cuantificación de imágenes

Pacheco Quintero Marco Antonio      213535019

17 de mayo de 2021

Semestre 2021A

Sección D01

## Objetivo

Realizar un programa en Python para cuantizar por lo menos 3 imágenes digitales utilizando el algoritmo de KMeans. Utilizar las herramientas de sklearn para el modelo de agrupación.

## Resultados

En la Figura 1 se muestra la primera imagen digital a cuantizar, en las Figuras 2 y 3 se muestra la imagen cuantizada para distintas cantidades de grupos (distintos valores de  $n$ ).

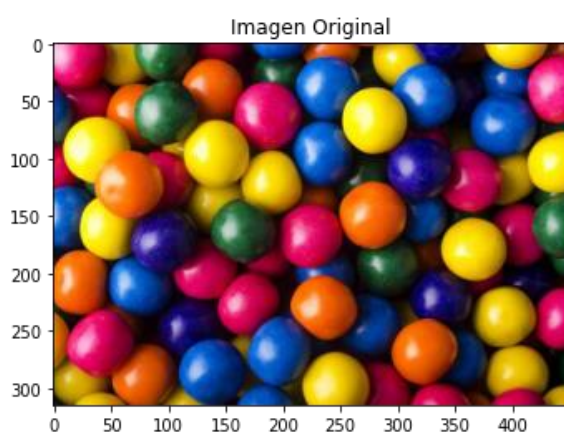


Figura 1. Imagen original 1

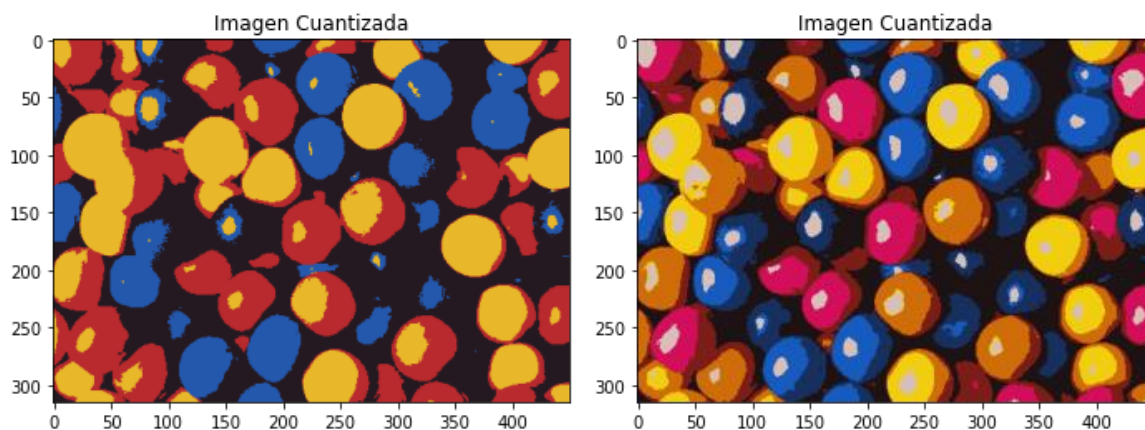


Figura 2. Imagen cuantizada con  $n = 4$  y  $n = 8$  respectivamente

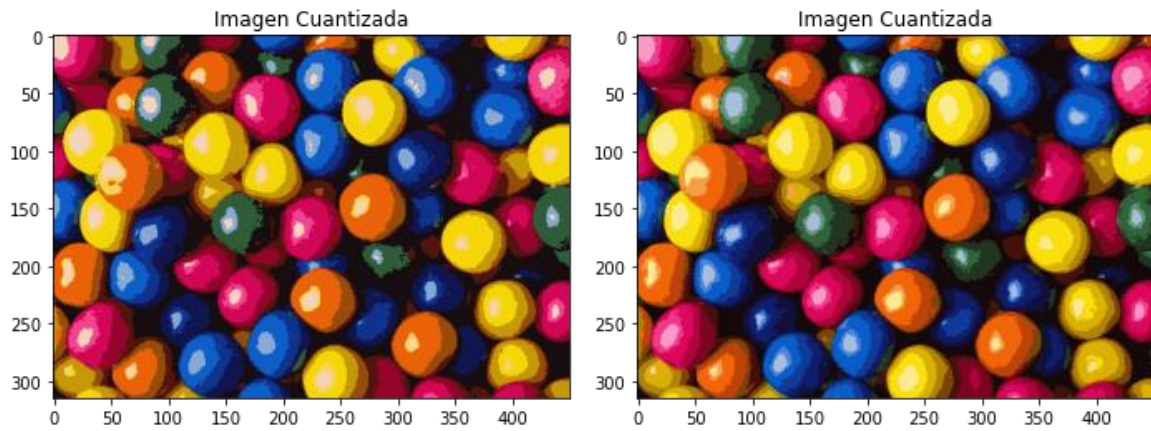


Figura 3. Imagen cuantizada con  $n = 16$  y  $n = 24$  respectivamente

En la Figura 4 se muestra la segunda imagen digital a cuantizar, en las Figuras 5 y 6 se muestra la imagen cuantizada para distintas cantidades de grupos (distintos valores de  $n$ ).

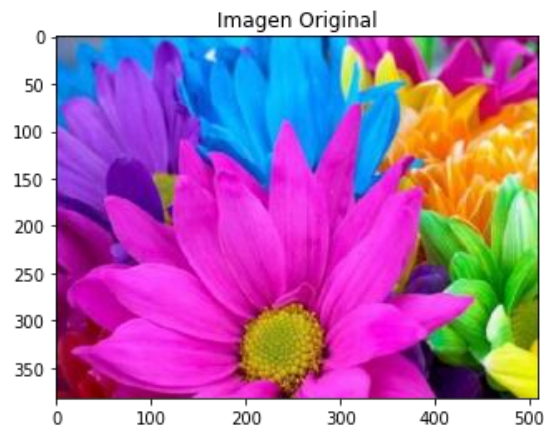


Figura 4. Imagen original 2

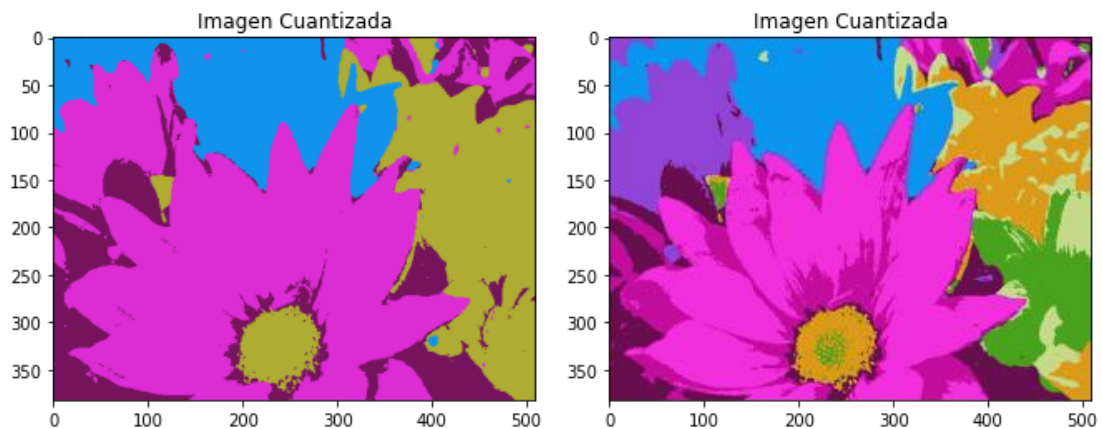


Figura 5. Imagen cuantizada con  $n = 4$  y  $n = 8$  respectivamente

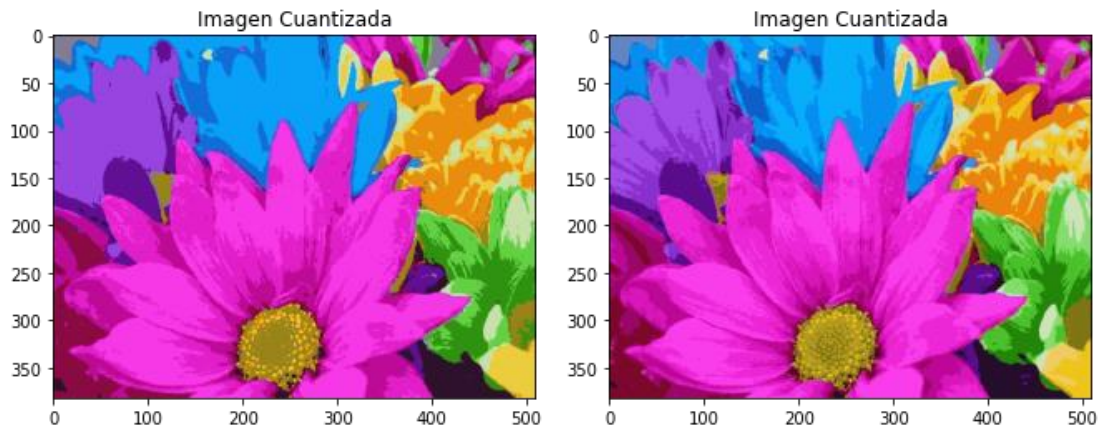


Figura 6. Imagen cuantizada con  $n = 16$  y  $n = 24$  respectivamente

En la Figura 7 se muestra la segunda imagen digital a cuantizar, en las Figuras 8 y 9 se muestra la imagen cuantizada para distintas cantidades de grupos (distintos valores de  $n$ ).

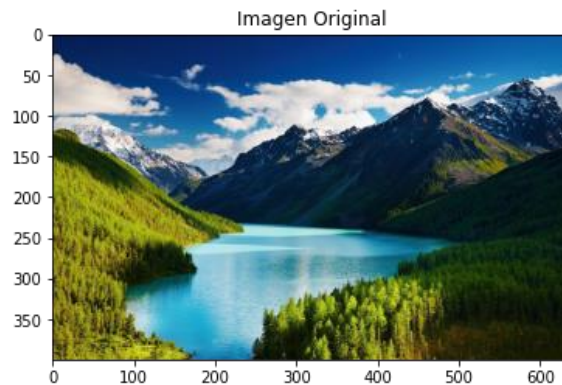


Figura 7. Imagen original 3

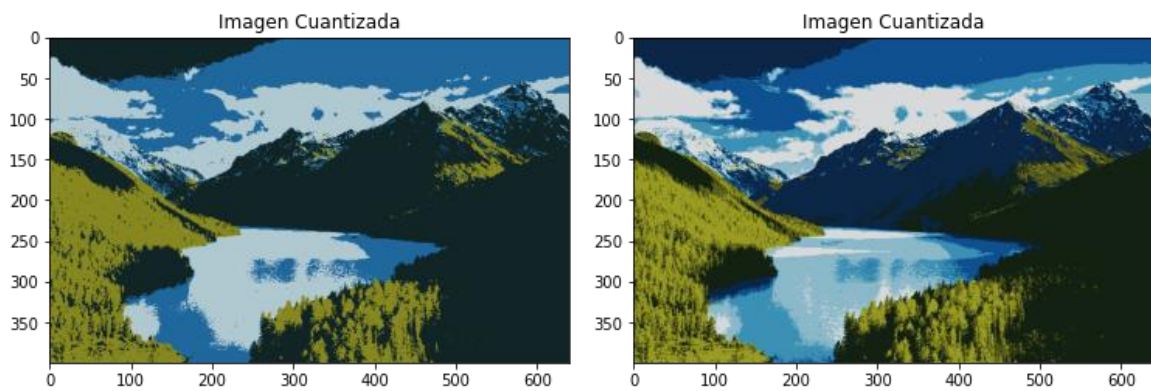


Figura 8. Imagen cuantizada con  $n = 4$  y  $n = 8$  respectivamente

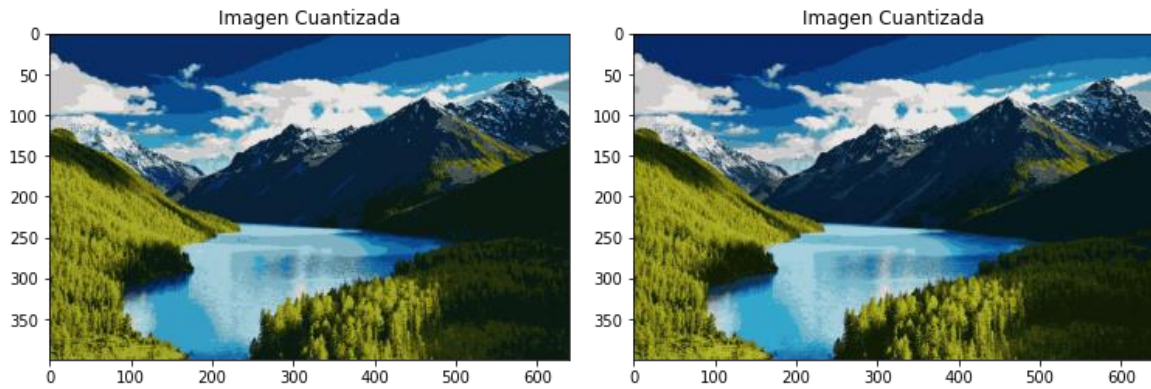


Figura 9. Imagen cuantizada con  $n = 16$  y  $n = 24$  respectivamente

## Conclusión

Al cuantizar las imágenes se observó una disminución en el espectro de colores. Al usar menos grupos en el algoritmo de agrupamiento (KMeans) menos colores en la imagen, y por supuesto, todo lo contrario al aumentar el número de grupos.