

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA INTEGRACIÓN CIBER-  
HUMANA  
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN



IL355 ANALISIS DE ALGORITMOS D06

Alumno: Braulio Hurtado Escoto

Código: 220426225

Profesor: Jorge Ernesto López Arce Delgado

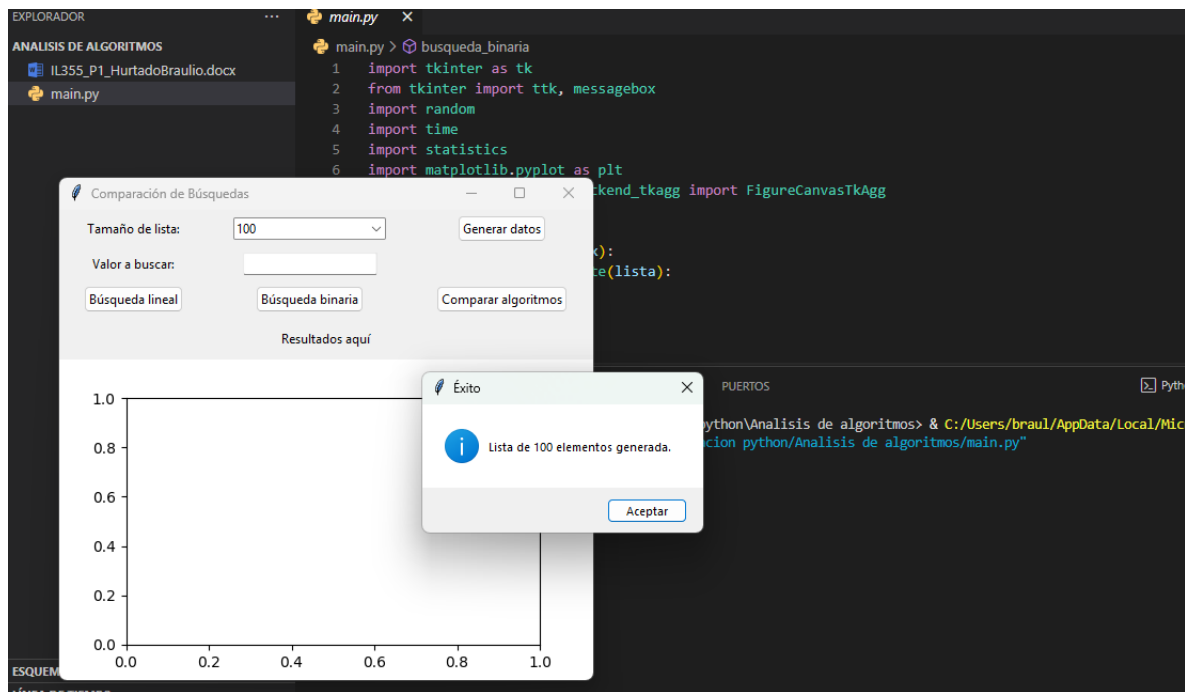
Guadalajara, Jalisco, 20/08/2025

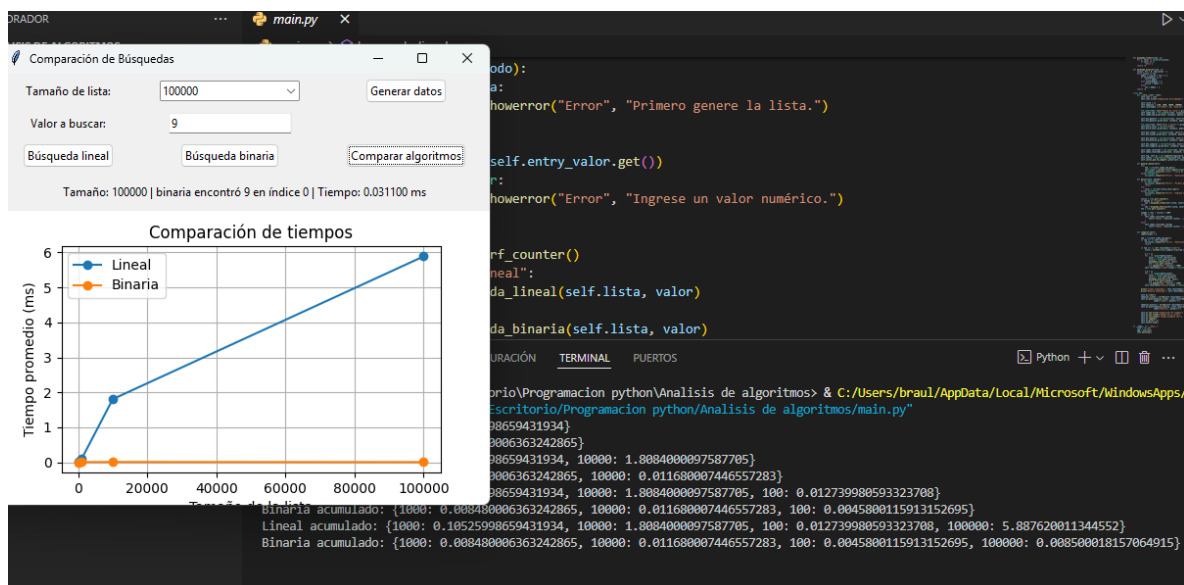
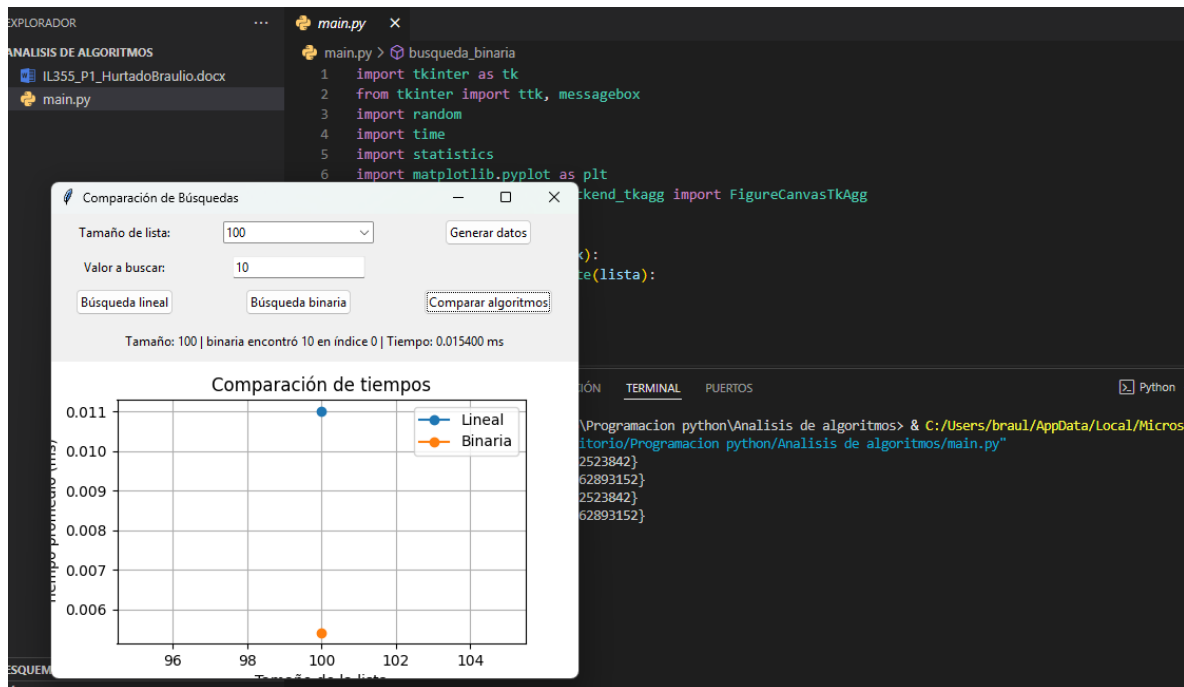
Unidad temática 1: Introducción al análisis de algoritmos

1.1 Búsqueda con GUI

## Comparación de búsqueda binaria y búsqueda lineal

La práctica consiste en la elaboración de 2 algoritmos de búsqueda que suelen ser utilizados para encontrar algún dato en un conjunto de elementos. El objetivo de la practica es saber cual de los dos métodos de búsqueda es mas eficiente, por ello se pusieron a prueba los algoritmos de búsqueda creando listas de números aleatorios de distintas cantidades (desde 100 números aleatorios hasta 100,000). Se tomaron en cuenta los tiempos exactos de cada una de las búsquedas, comparando los resultados obtenidos en distintos momentos del día bajo distintas condiciones del dispositivo como aplicaciones abiertas en paralelo, computadora recién encendida, etcétera. Se realizó la prueba en más de 5 ocasiones para cada rango y cada búsqueda, observando como cambiaba el tiempo en cada ocasión en la que se realizaban dichos intentos.





El experimento demuestra que con cada intento que se realizaba, el tiempo se veía reducido o aumentaba bajo distintas condiciones, utilizaba aplicaciones como Spotify o Word y hacían que el algoritmo fuera un poco más lento, pero eso solo sucedía en algunas ocasiones, una vez que los programas llevaban un rato abiertos, el algoritmo retomaba la velocidad que tenía antes. En la gráfica, se muestran los distintos puntos y las diferencias de tiempo de los algoritmos bajo distintas pruebas, desde pruebas con solo 100 números hasta tiempos con 100,000 números. No logré

que en la grafica se mostrarán todos los resultados de mis pruebas, no entiendo porque, pero cuando comenzaba una nueva prueba, no se actualizaba la grafica de tal modo que tenía que hacer los experimentos de manera separada para poder bien los resultados.

Conclusiones: Puedo decir que los algoritmos de búsqueda son bastante efectivos para encontrar datos es una amplia gama de estos mismos y que, según mis resultados, la búsqueda binaria es mucho mas optima para encontrar la información deseada en los grupos de datos. También utilizar una GUI me pareció algo complicado pues si bien apenas estoy retomando Python, nunca había trabajado con la librería Tkinter por lo que quizás me llevará un tiempo acostumbrarme a la creación de interfaces y su uso para los programas. Incluso, desconocía que la situación y el entorno en el que se encontraba el dispositivo donde se corre el programa era crucial para el desempeño del algoritmo.