

Jornada de proyectos y prototipos

Estructuras de Datos

Estudiantes



Juan Ramírez



Miguel Rodríguez



Andrés Morales



Iván Hernández

Profesor

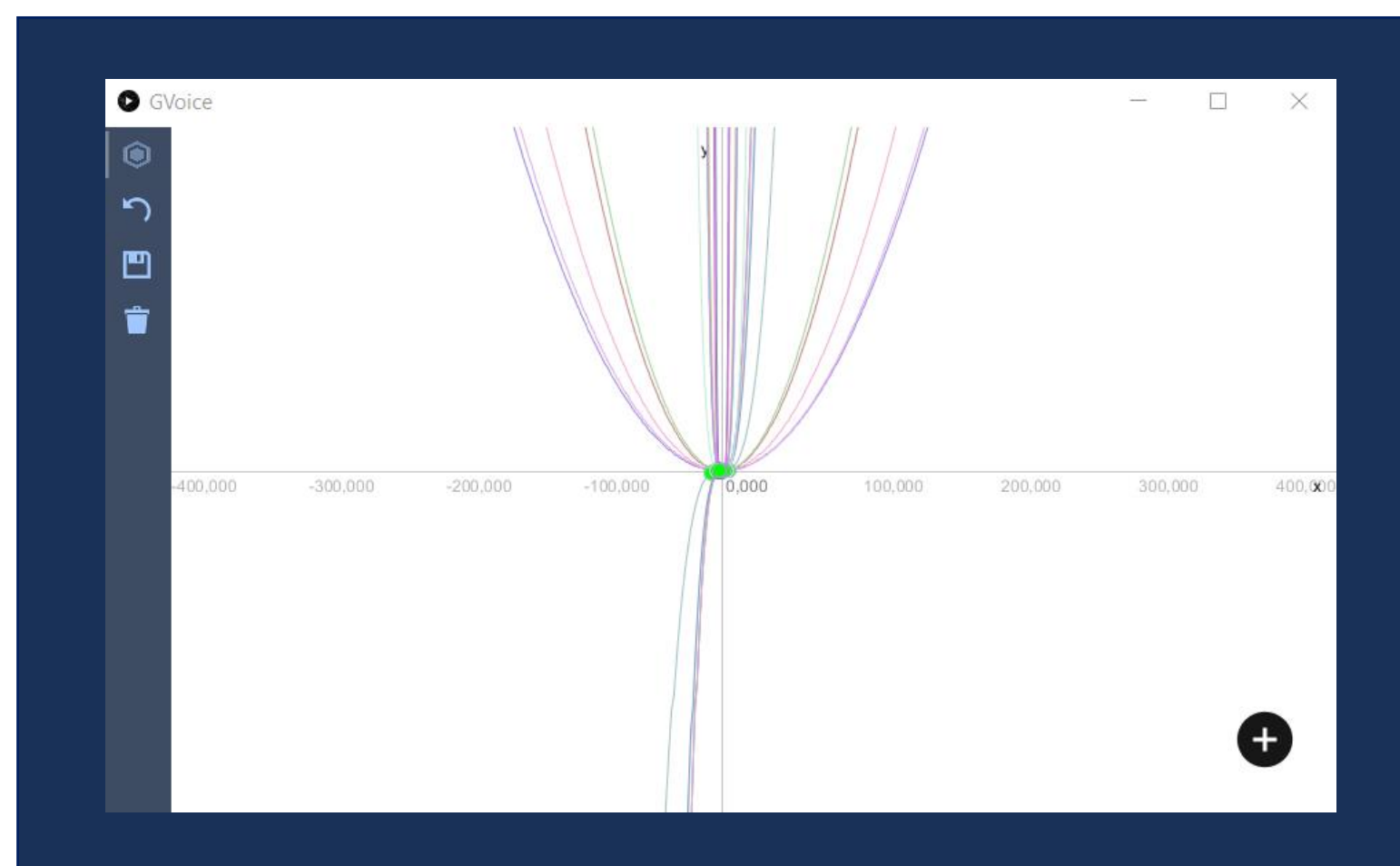


David Herrera
dherreraal@unal.edu.co

GVoice

Problemática

A la hora de estudiar asignaturas propias de las Matemáticas, se hace necesario el uso constante de gráficas que muestren de una manera más sencilla los conceptos a manejar, pero ¿qué tan fácil es utilizar son las aplicaciones dispuestas para este fin?

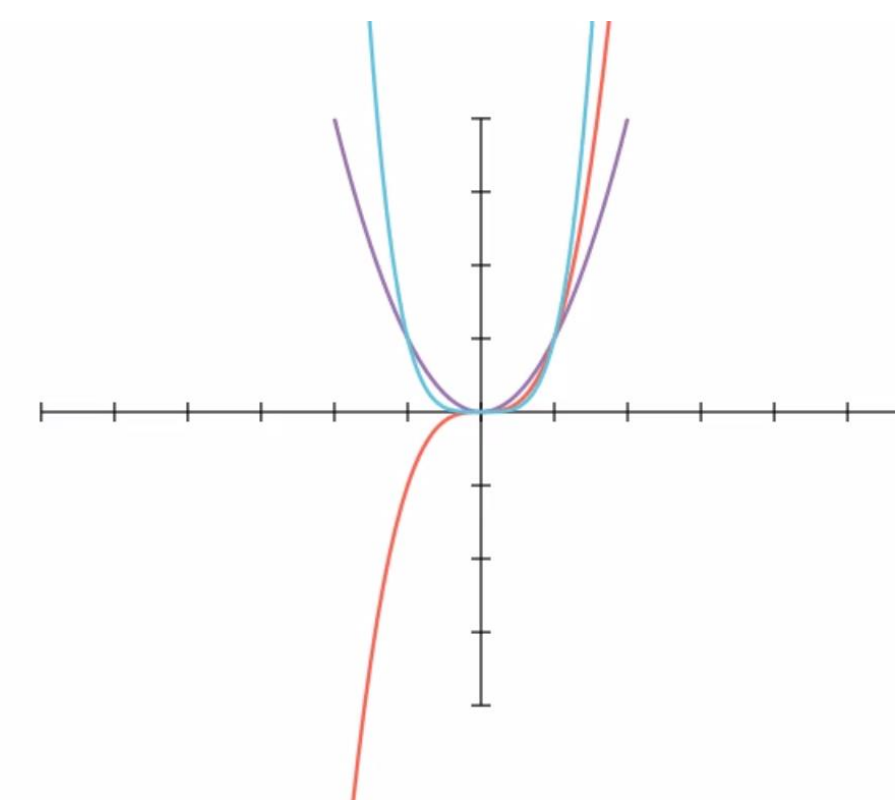


Así nace esta propuesta, que busca simplificar la tarea de estudiantes y profesores a la hora de realizar gráficas, con el fin de que puedan concentrarse más en el aprendizaje de conceptos que en el uso de un software en particular, dando una solución por voz.

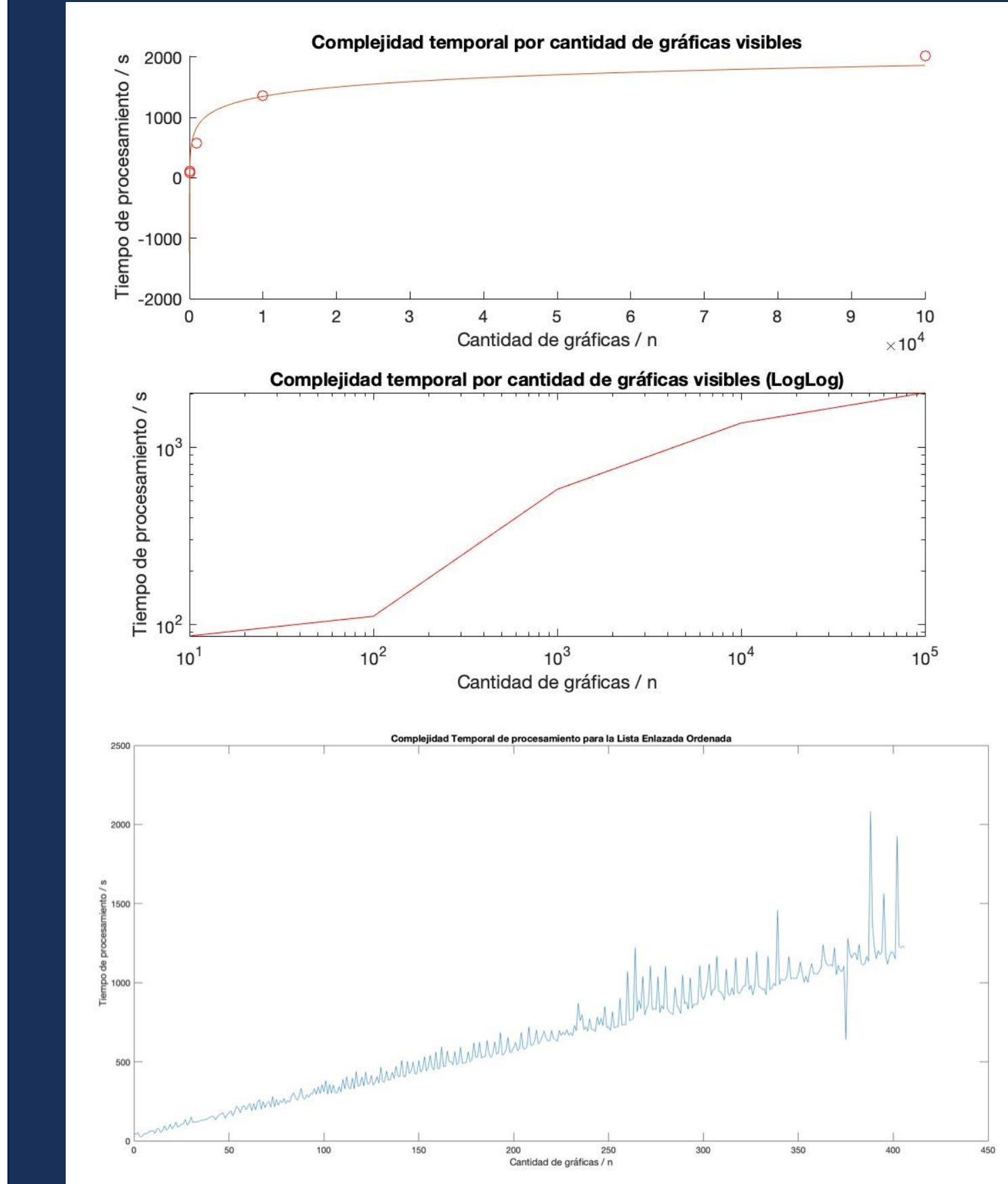
Desarrollo del prototipo

Haciendo uso de todos los conceptos aprendidos en la asignatura de estructuras de datos, se logró establecer un producto mínimo viable, el cual fue propuesto de la siguiente manera:

- Cola: Para realizar varias gráficas a la vez, se establece una cola de renderizado con el fin de que se refresquen de manera ordenada.
- Pila: Esta guarda toda la información conforme se va agregando, lo cual permite deshacer la última opción reciente.
- MinHeap: Esta estructura se utilizó para hallar los puntos mínimos y máximos de cada una de las gráficas presentadas en pantalla, logrando organizar la serie de puntos que conforman cada gráfica.
- Árbol de expresión: Esta estructura fue utilizada en la calculadora de rápido acceso, la cual establece una jerarquía entre las operaciones para dar la respuesta correcta.



Pruebas realizadas



Aprendizajes y conclusiones

- Se evidenció que el Heap es muy eficiente a la hora de organizar los datos.
- Aunque el Heap proporciona una solución muy eficiente al ser esta una aplicación gráfica, la misma colapsa los recursos computacionales luego de las 100.000 gráficas.