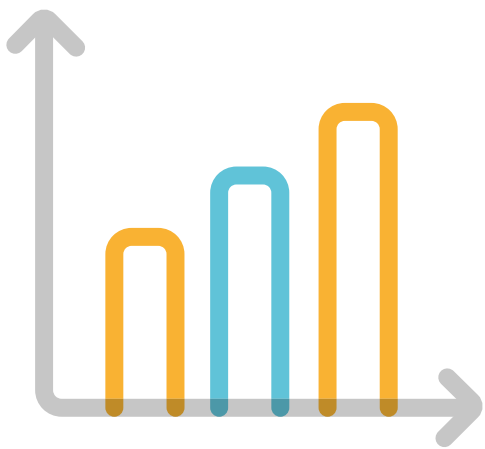


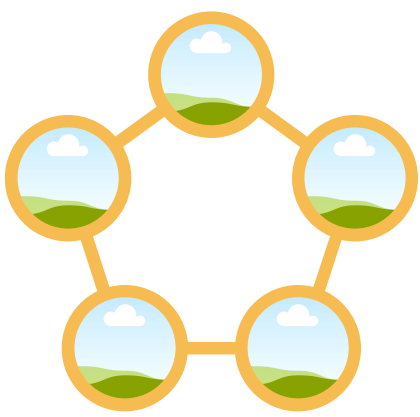
ALGORÍTMOS DE ORDENAMIENTO



Merge Sort

EL MÁS RÁPIDO

Tarda aproximadamente 0.2 segundos para ordenar 1 millón de datos, para esa cantidad realiza entre 10 y 20 millones de comparaciones e intercambios. Además, si el arreglo ya está ordenado, tarda lo mismo y hace cantidades de operaciones parecidas.



Inserción

EL REY CON ORDENADOS

Cuando el arreglo está ya ordenado es el que menos tiempo tarda, y solo hace $n-1$ comparaciones para ese caso. Por otra parte, hace la misma cantidad de intercambios que de comparaciones para desordenados y en el caso de 1 millón de datos tarda 1056 segundos y realiza operaciones en el orden de $x10^{11}$.



Selección sin mejoras

EL PEOR EN TIEMPO

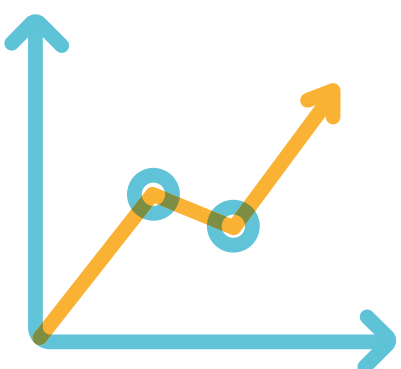
Para 1 millón de datos tarda 1393 segundos, además es el que más comparaciones realiza junto con su versión mejorada, siendo 2 veces mayores a las de inserción. Por otra parte, es el que menos intercambios realiza, siendo siempre menores a la cantidad de datos. Además, para arreglos ya ordenados tarda la misma cantidad de tiempo y hace las mismas comparaciones.



Selección mejorado

EL REGULAR

Al igual que su versión sin mejorar realiza la misma cantidad de comparaciones e intercambios. Sin embargo, logra unas mejoras en tiempo ya que, para 1 millón de datos tarda 1315 segundos casi 80 segundos menos que la versión sin mejorar.

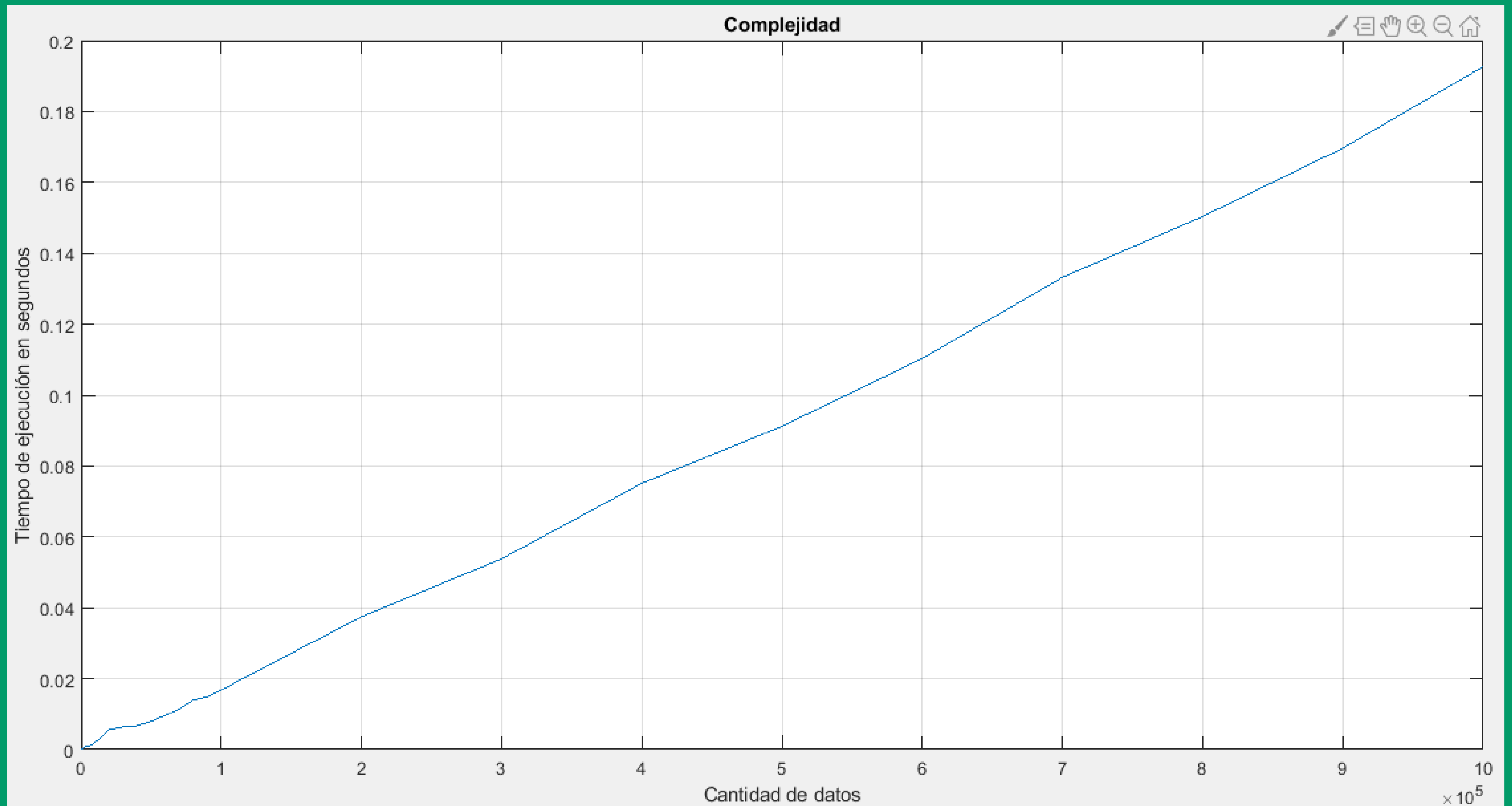


Conclusiones

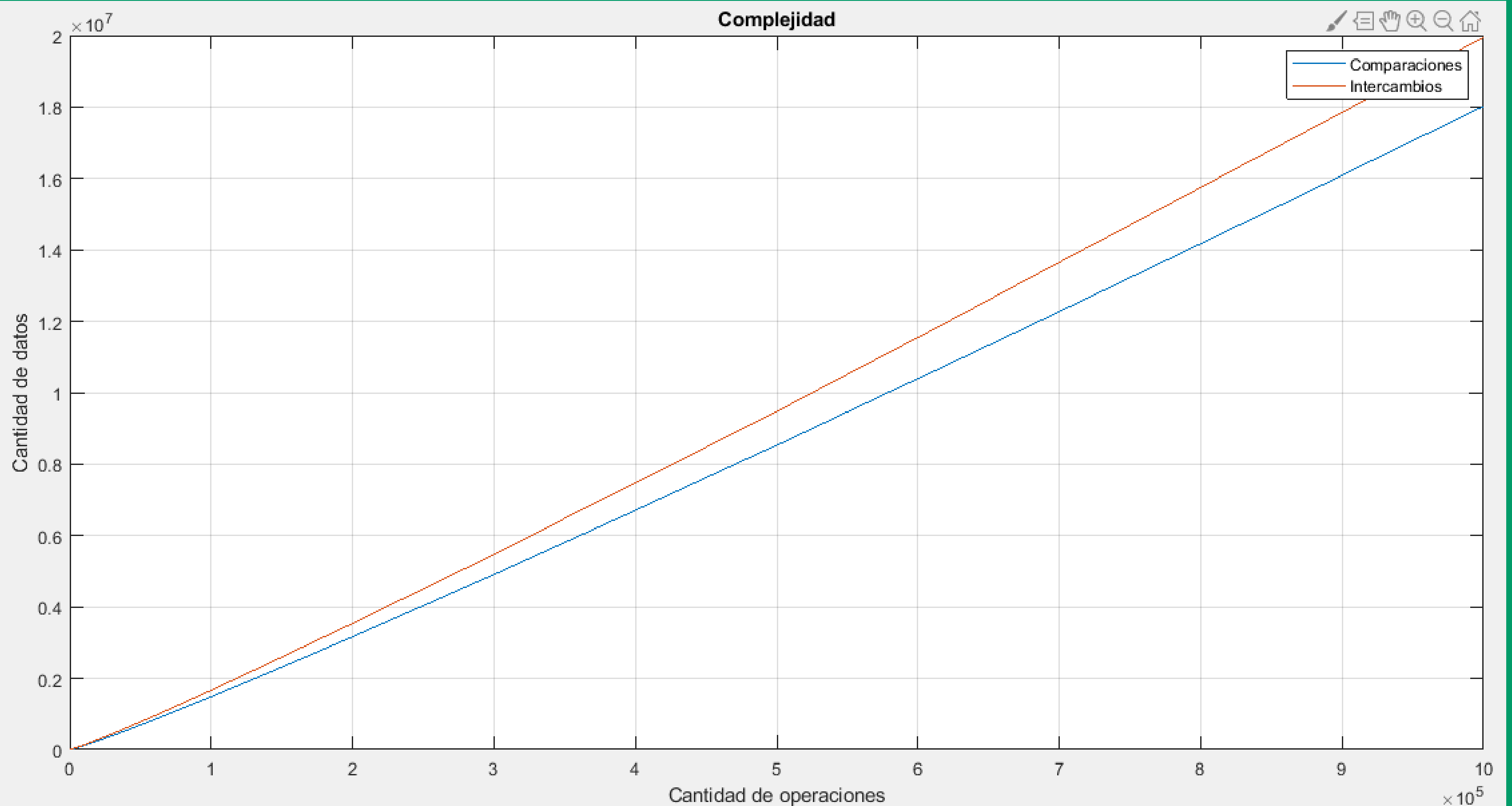
VER GRÁFICAS

El más rápido de todos es Merge Sort y por mucho a excepción del caso cuando el arreglo ya está ordenado. Por otra parte, en tiempos de ejecución para iterativos, inserción es el mejor. Sin embargo, en cantidad de intercambios ganan los algoritmos de selección.

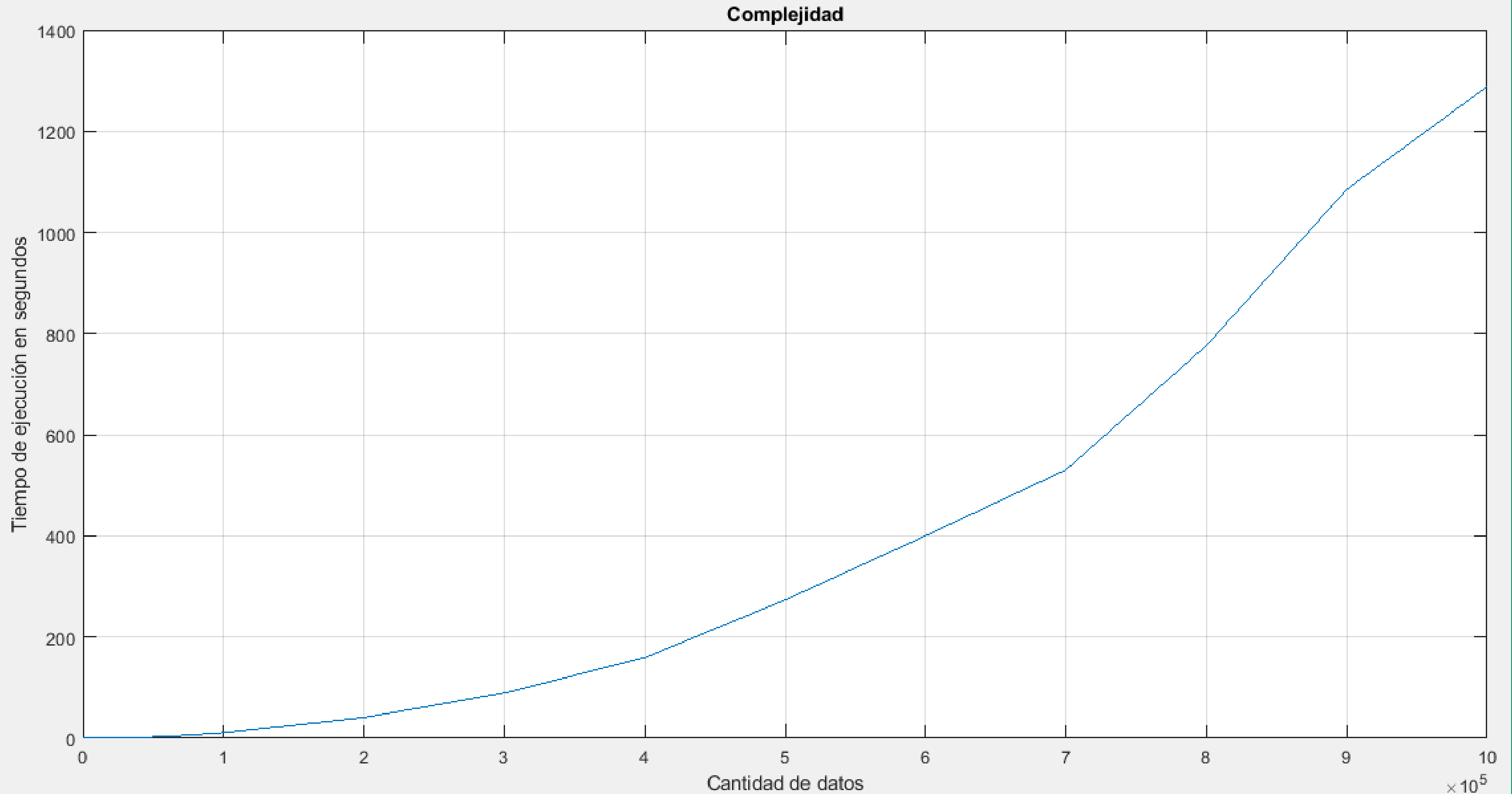
Merge Sort-Tiempo ejecución



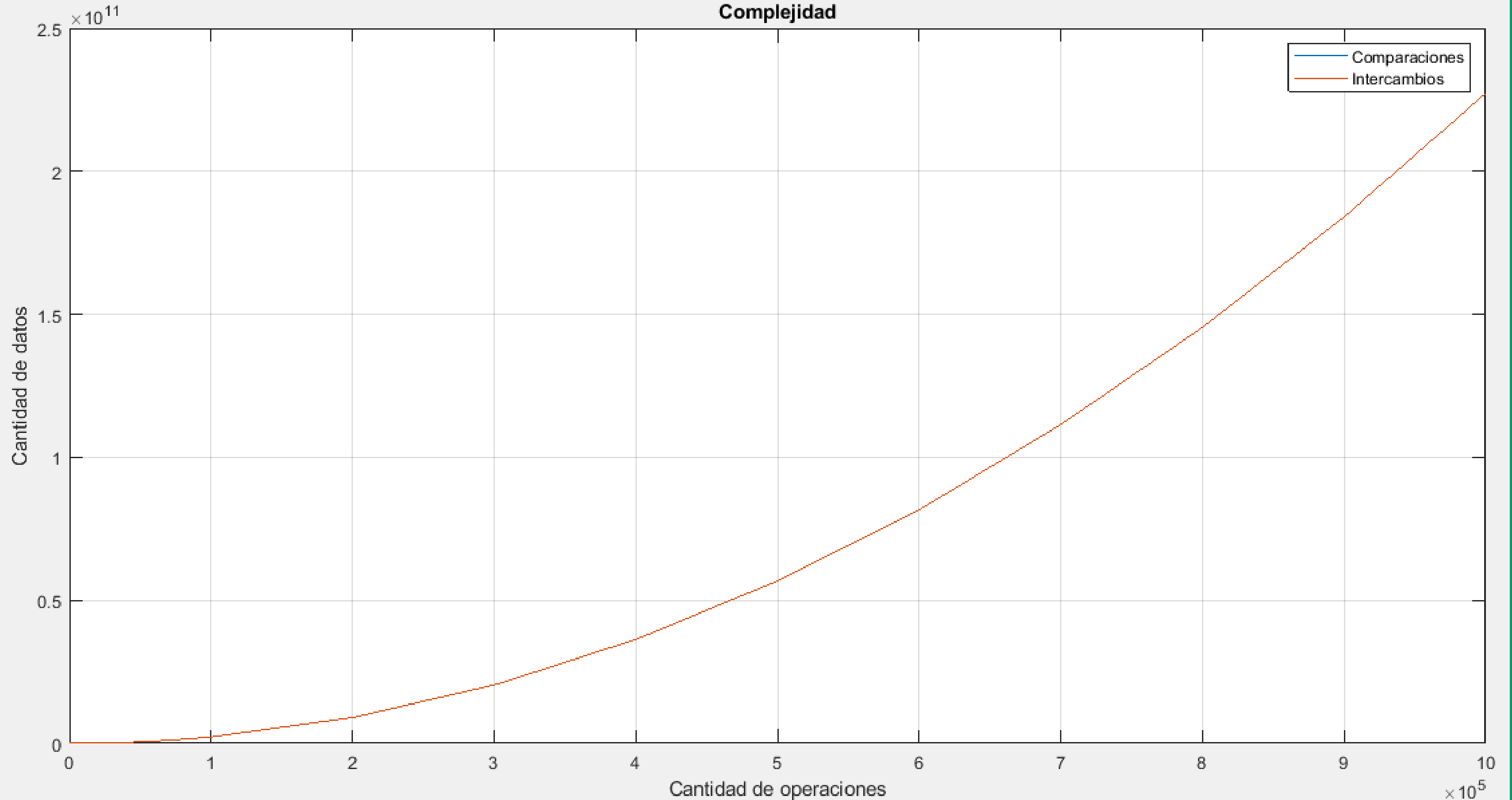
Merge Sort-Operaciones



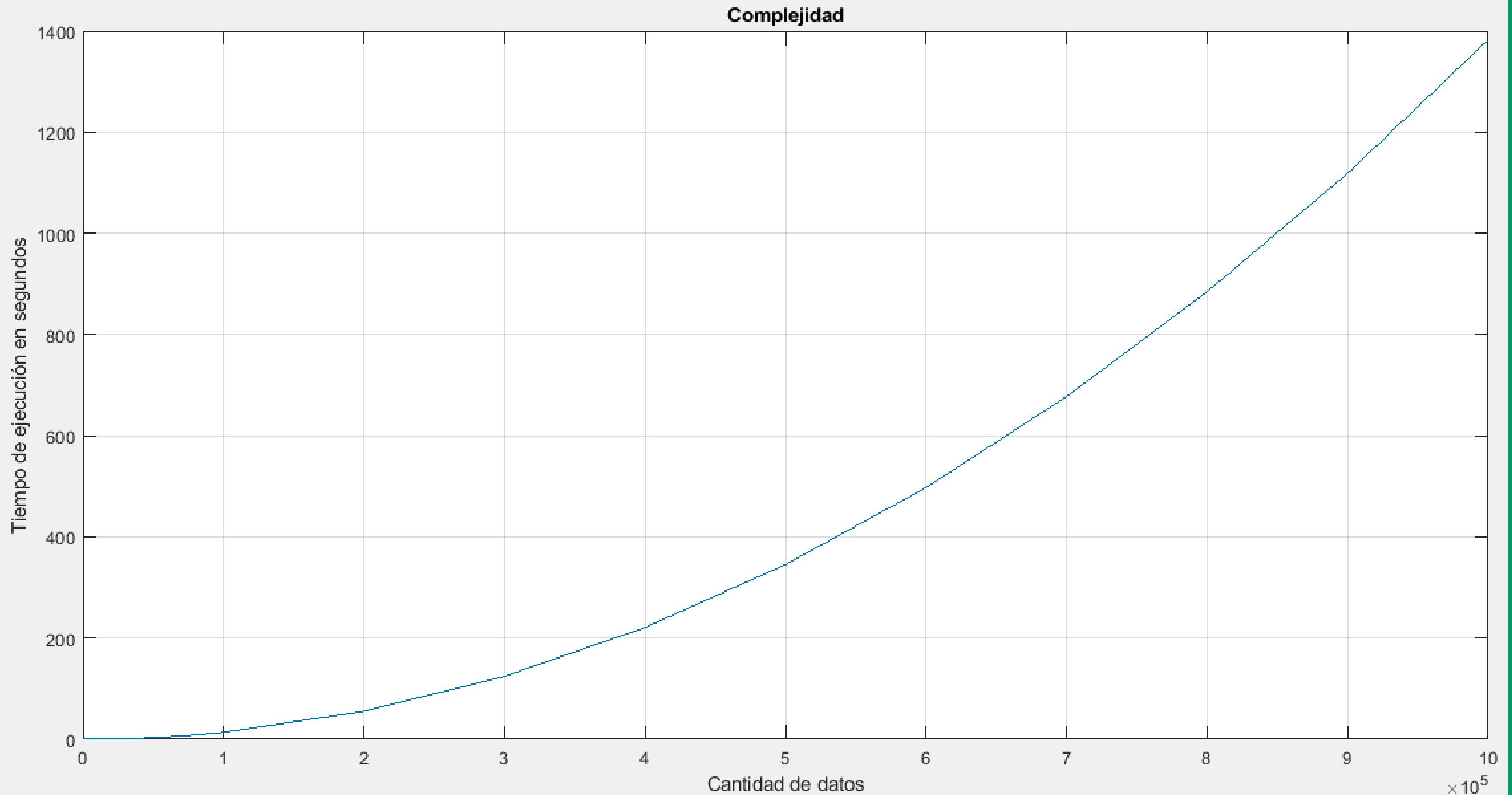
Inserción-Tiempo ejecución



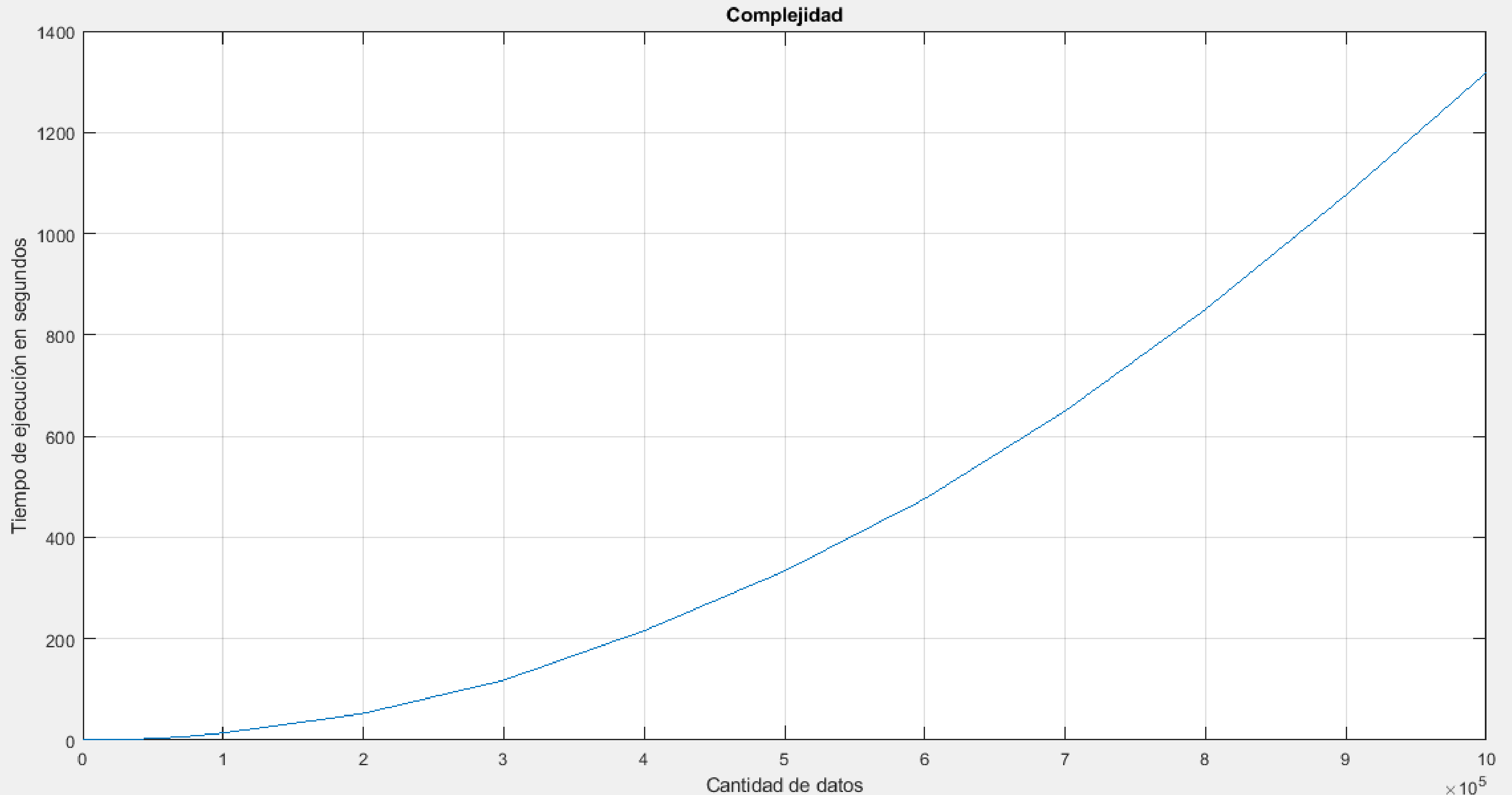
Inserción-Operaciones



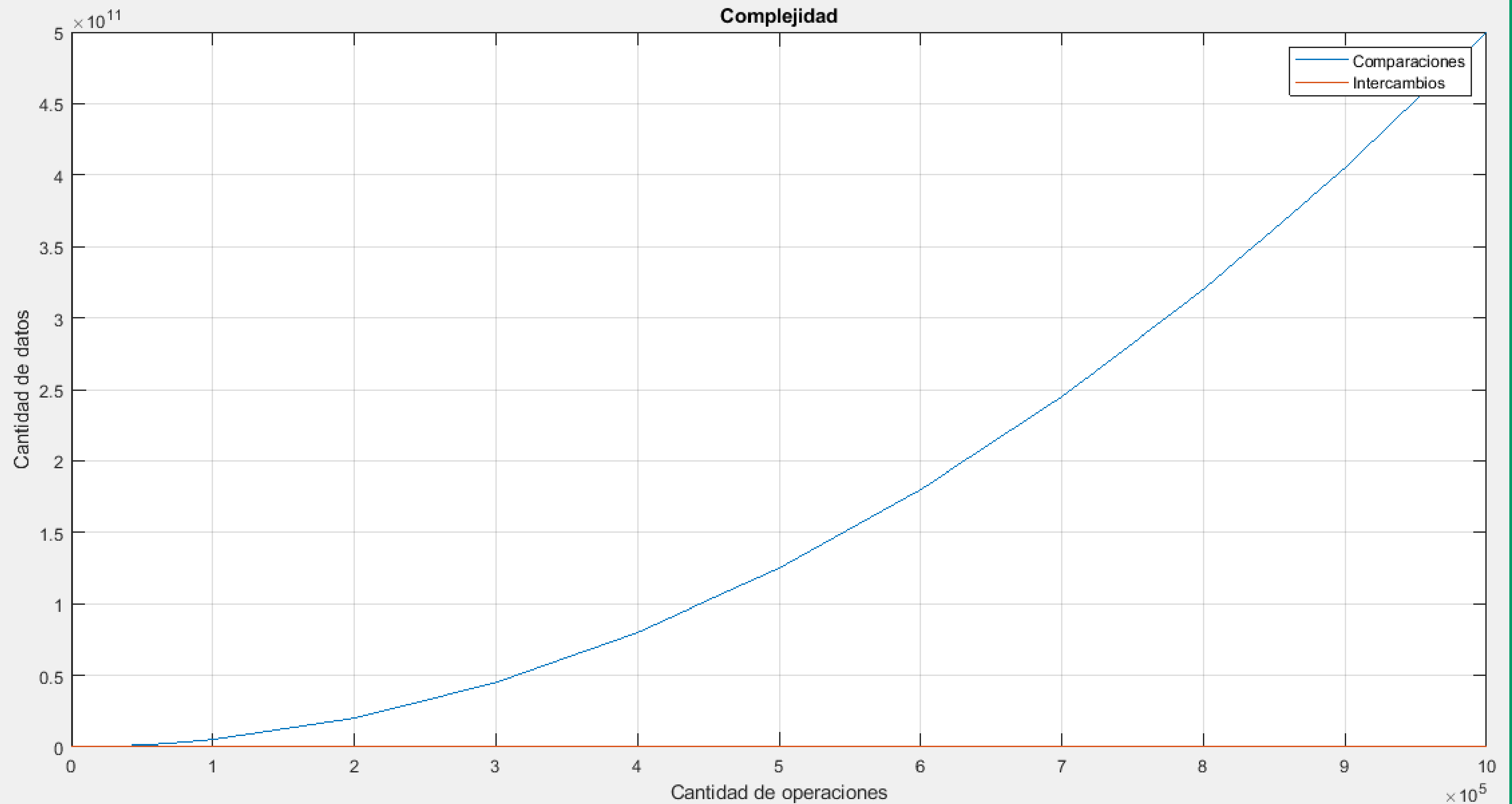
Selección sin mejoras-Tiempo ejecución



Selección mejorado-Tiempo ejecución



Selección-Operaciones



Comparación tiempos de ejecución

