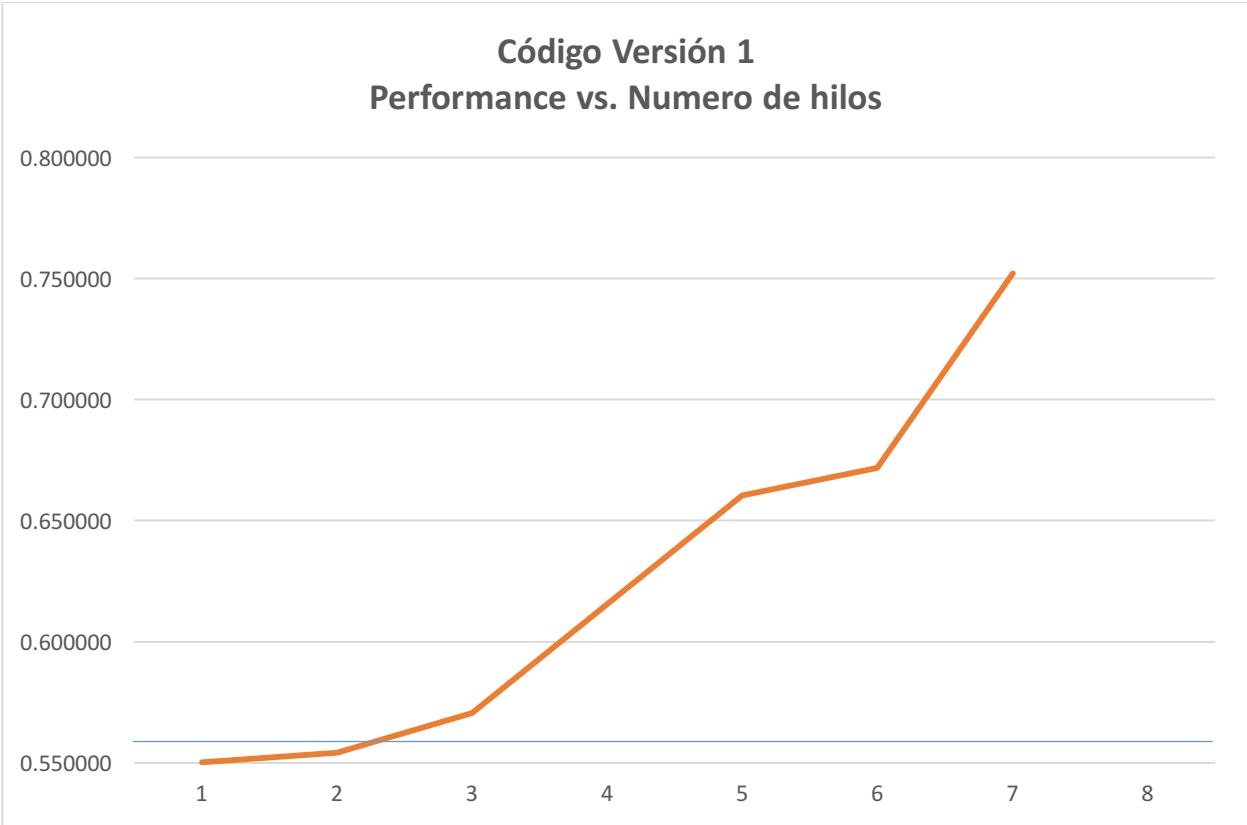


ANALISIS VERSION 1

DATOS

Versión #1	Tiempo de cada prueba en segundos					
# de Hilos	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Menor Performance
1	0.580403	0.576865	0.538900	0.580536	0.569613	0.569613
2	0.550339	0.578295	0.607089	0.554104	0.612694	0.550339
3	0.555375	0.554087	0.642864	0.571209	0.628450	0.554087
4	0.592076	0.617849	0.631579	0.613042	0.570625	0.570625
5	0.693399	0.643859	0.615530	0.676873	0.690657	0.615530
6	0.693355	0.660488	0.713084	0.721092	0.687289	0.660488
7	0.713272	0.705474	0.671810	0.723236	0.684640	0.671810
8	0.752104	0.702869	0.700042	0.710294	0.712416	0.752104
SECUENCIAL	0.620771	0.635270	0.598019	0.641319	0.563264	0.563264

GRAFICO



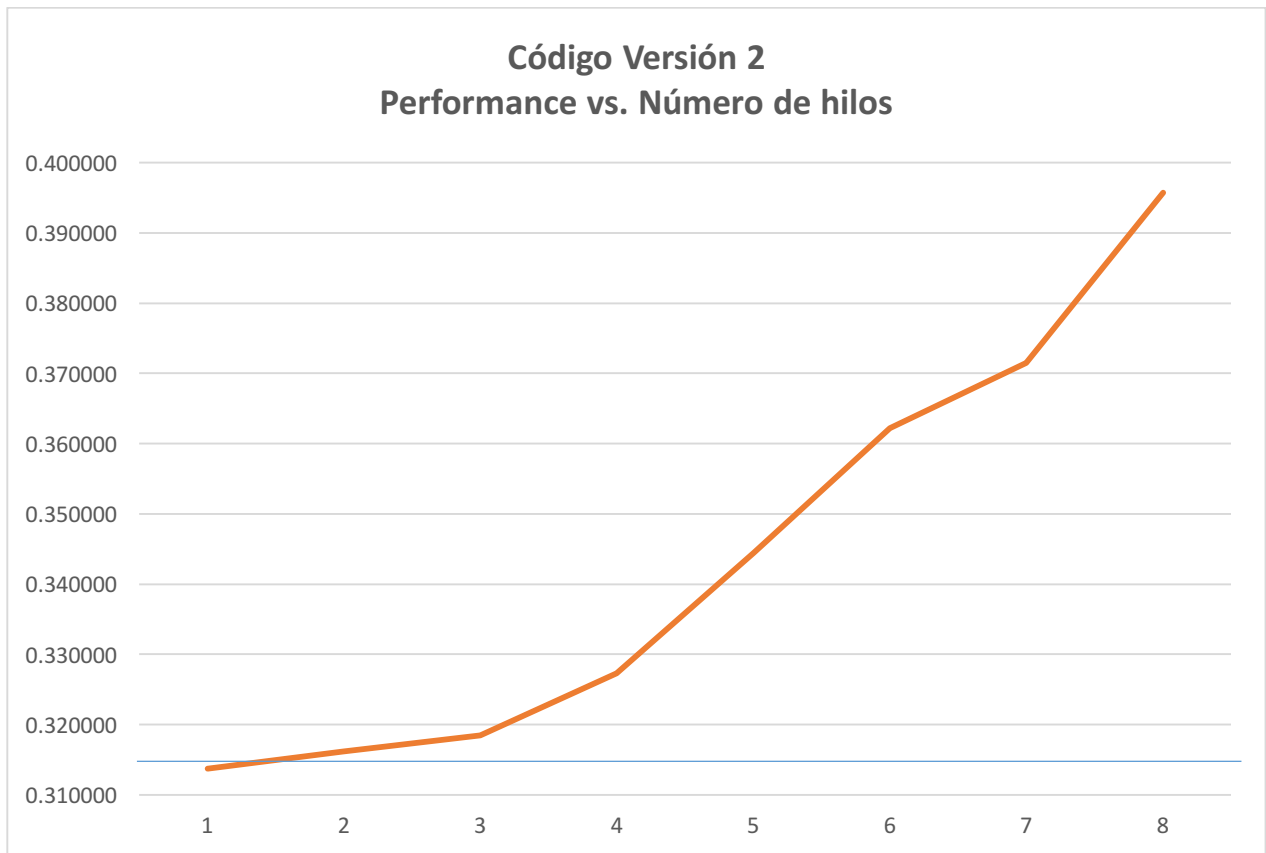
La línea azul representa el rendimiento del código con la versión secuencial que se brindó con la actividad.

## ANALISIS VERSION 2

### DATOS

Versión #2	Tiempo de cada prueba en segundos					
# de Hilos	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Menor Performance
1	0.320362	0.323129	0.324451	0.319511	0.313752	0.313752
2	0.318985	0.317764	0.320265	0.316172	0.320028	0.316172
3	0.323115	0.323004	0.318488	0.325962	0.324107	0.318488
4	0.328917	0.353397	0.327275	0.333746	0.339646	0.327275
5	0.356605	0.356245	0.348903	0.344433	0.350501	0.344433
6	0.362217	0.372570	0.371472	0.367806	0.368188	0.362217
7	0.390611	0.381688	0.381760	0.395189	0.371455	0.371455
8	0.395677	0.413856	0.401109	0.396753	0.394719	0.395677
SECUENCIAL	0.310032	0.306925	0.310474	0.311281	0.307352	0.306925

### GRAFICO



## COMENTARIOS

Al observar ambas graficas se evidencia que la paralelización no presenta una mejoría contundente al lado de la ejecución del código de forma secuencial, si analizamos este fenómeno en detalle podemos comentar una serie de apreciaciones importantes que darían a entender claramente porque se obtiene este resultado:

- Debemos partir de que los programas paralelos causan trabajo extra. Además de llevar a cabo el mismo cálculo que un código ejecutado de forma secuencial, los programas en paralelo también requieren una cierta cantidad de la comunicación, para coordinar el trabajo entre cada uno de los hilos y mover datos entre los núcleos de procesamiento que lo necesitan. Puede distinguirse diferentes enfoques para ocultar o mostrar múltiples formas de lograr la ejecución del programa en paralelo, pero la carga adicional se realiza siempre en algún lugar de la maquina, por lo que afecta a la potencial mejora del rendimiento.
- Si un programa se ejecuta con frecuencia y la relación consumo/tiempo demanda el desarrollo de una versión paralela, en donde se tenga tiempo para implementarlo por parte del equipo de desarrollo y el trabajo de múltiples hilos simultáneamente represente una mejora considerable, es un buen candidato para la paralelización. Hay muchos programas y formas de paralelizar interesantes, pero considero que está lejos de ser una solución a todos los problemas y este laboratorio es una muestra de ello.
- En este trabajo en especifico el diseño en paralelo llevo a la generación de estructuras adicionales, reservas de espacio en memoria, declaración de nuevas variables, asignación de valores, ciclos y un sin numero de instrucciones adicionales, que si se entrara a analizar a profundidad el consumo de cada una de estas se entendería que su implementación puede agotar seriamente la posibilidad de que se logre un rendimiento mas optimo al paralelizar el código.
- Desde la librería de Pthreads existen diferentes funciones y variables de las cuales se debe considerar que representan instrucciones extras para el programa a la hora de ejecutarse, además si se tiene la presencia de JOINS

como en ambos casos, en donde el programa no seguirá su ejecución hasta que se garantice que cada uno de los hilos ha terminado con su trabajo.

- Por ultimo considero que programar en paralelo conlleva a la implementación de soluciones que van en contravía de las costumbres de programadores como yo, que hemos vivido bajo el modelo secuencial por muchos años, esto aumenta el grado de dificultad para la ejecución de los mismos e implica constantemente la experiencia de nuevos escenarios. Lo considero un campo que debe ser explorado, en donde se debe trabajar fuertemente por descubrir todas las bondades que esta técnica podría ofrecer en la solución de diferentes problemas.