



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de  
Arteaga

Arquitectura de computadoras

Zuleyma de Jesús Manzano

Profesor: Eduardo Flores Gallegos

Carrera: Tecnologías de la información y  
comunicación

ITIC5

## Índice

### Contenido

¿Qué son las pruebas de rendimiento de cómputo? .....	3
¿Qué es un benchmark en computación? .....	3
¿Qué es linpack? .....	3
Practica.....	3
Objetivo de la práctica .....	3
Especificaciones del equipo .....	4
Diseño del experimento .....	4
Pantallas.....	5
Resultado .....	5
Gráficas .....	5
Conclusiones.....	9
Preguntas .....	9
¿Qué diferencias encuentra entre los dos procesadores?.....	9
¿La frecuencia del reloj tiene un impacto en el rendimiento? .....	9
¿Cuál considera usted que sea la principal variable (núcleos, relo, etc) para determinar el rendimiento de una computadora? .....	10
Bibliografía.....	10
Bibliografía.....	10

## Introducción

### ¿Qué son las pruebas de rendimiento de cómputo?

Las pruebas de rendimiento de cómputo son métodos utilizados para evaluar el rendimiento de los componentes de un sistema informático bajo diferentes cargas de trabajo.

Estas pruebas ayudan a identificar posibles cuellos de botella, ralentizaciones y otros problemas que podrían afectar la eficiencia y estabilidad del sistema.

Algunos tipos comunes de pruebas de rendimiento incluyen:

**Pruebas de carga:** Evalúan cómo se comporta el sistema bajo una carga de usuario típica y esperada.

**Pruebas de estrés:** Someten el sistema a cargas más allá de sus límites normales para ver cómo responde bajo condiciones extremas.

**Pruebas de capacidad:** Determinan el número máximo de usuarios o transacciones que el sistema puede manejar antes de que el rendimiento deje de ser aceptable.

**Pruebas de fiabilidad:** Verifican la capacidad del sistema para funcionar sin fallos durante un período prolongado de tiempo. (Chernyak, 2023)

### ¿Qué es un benchmark en computación?

Un benchmark es una prueba diseñada para medir y evaluar el rendimiento de hardware, software o sistemas informáticos completos. Los benchmarks permiten comparar el rendimiento de diferentes sistemas o componentes en condiciones controladas y reproducibles. (Brookshear, 2024)

### ¿Qué es linpack?

Linpack es un benchmark utilizado para medir el rendimiento de sistemas informáticos, especialmente en términos de su capacidad para resolver sistemas de ecuaciones lineales densas. Es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la potencia de cálculo de procesadores y sistemas de alto rendimiento. (Harrietta, 2024)

## Practica

### Objetivo de la práctica

El objetivo de esta practica es medir el desempeño de un sistema informático o sus componentes, como procesadores, memoria o almacenamiento que este caso

fue mi computadora. Estas pruebas ayudan a entender la capacidad de un sistema para ejecutar tareas bajo diversas condiciones de carga, simulando situaciones reales o de máxima exigencia. También se comparan el rendimiento entre diferentes sistemas.

## Especificaciones del equipo

Nombre del dispositivo   LAPTOP-CCOVT7DQ

Procesador   AMD Athlon Gold 3150U with Radeon Graphics   2.40 GHz

RAM instalada   8.00 GB (5.88 GB usable)

Identificador de dispositivo 0D859684-62F3-48E1-894C-85622A4C2ED2

Id. del producto   00327-30962-56720-AAOEM

Tipo de sistema   Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64

## Diseño del experimento

Se realizó una prueba con el programa en el programa LinpackXtreme\_x64.exe en donde medimos dos dispositivos y los comparamos para saber su rendimiento, el procedimiento que realizamos para poder llegar a ese resultado fue

- Abrir LinpackXtreme\_x64.exe

- Seleccionamos la opción 1 que es Benchmark

- Seleccionamos el perfil 1 que es Quick 2GB Benchmark

- Introduzca el número de veces que se ejecutará Linpack (1-5) en este caso sería el 1 y así sucesivamente, cada vez que lleguemos al número de veces que se ejecutara Linpack cambiaremos al 2,3,4,5.

- Los resultados de cada procedimiento se van guardando y al final se crea la tabla de las 5 veces que se ejecutó Linpack

Pantallas

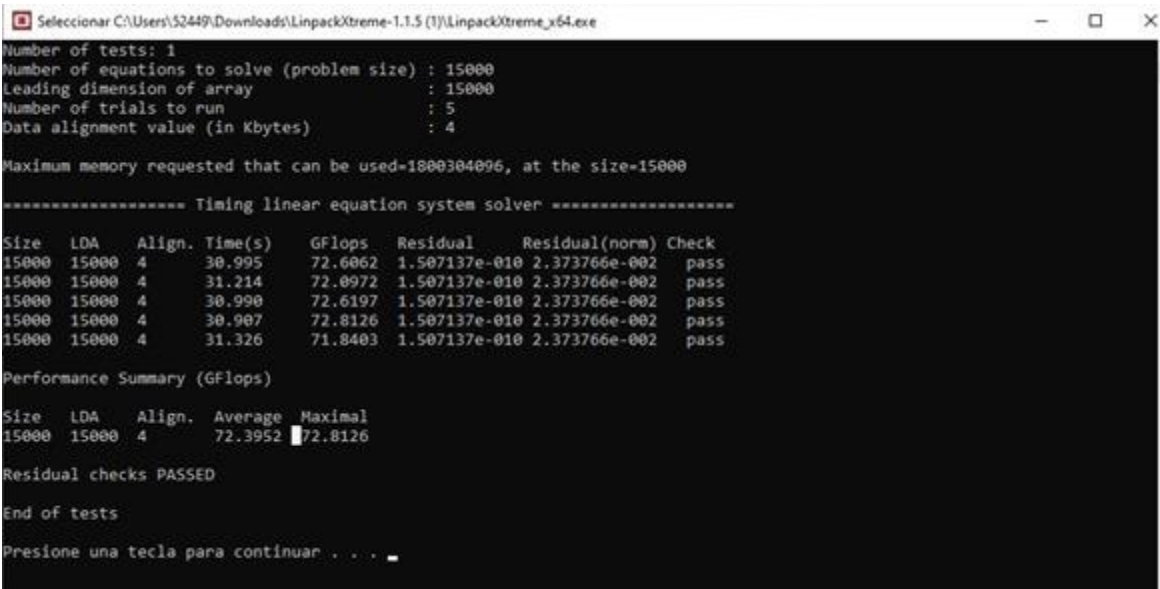


ILUSTRACIÓN 1IMAGEN DE LA PRACTICA DE AYLIN

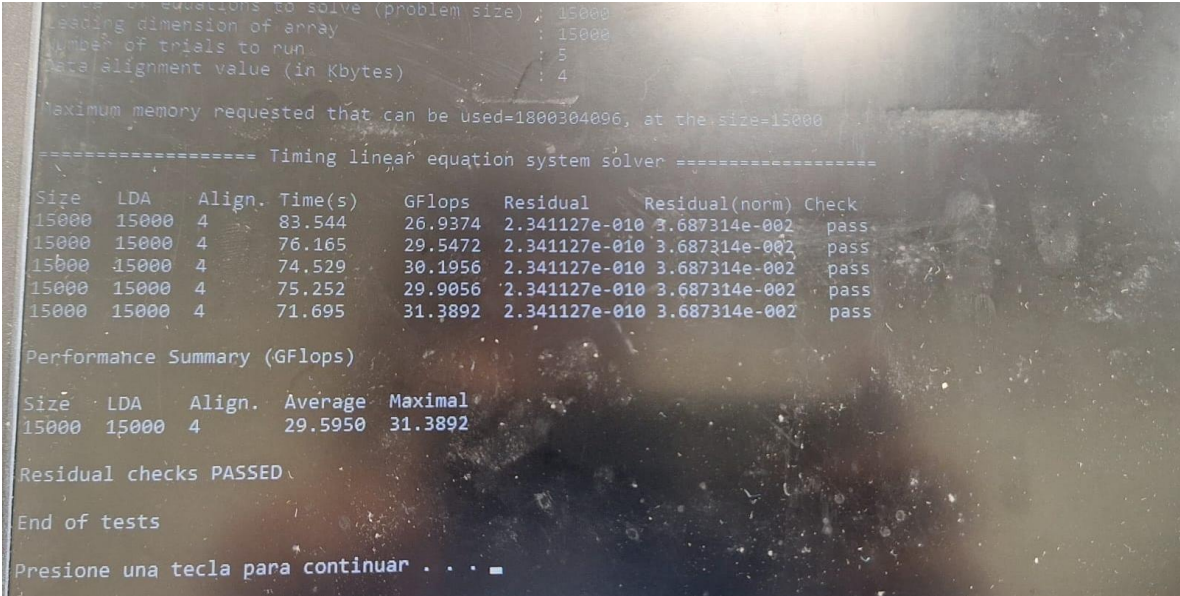


ILUSTRACIÓN 2IMAGEN DE LA PRACTICA DE ZULEYMA

Resultado

Gráficas

size	LDA	Align	Time (s)	Gflops	Residual	Residual(norm)	Check
------	-----	-------	----------	--------	----------	----------------	-------

15000	15000	4	30.995	72.6062	1.51E-10	2.37E-02	pass
15000	15000	4	31.214	72.0972	1.51E-10	2.37E-02	pass
15000	15000	4	30.99	72.6197	1.51E-10	2.37E-02	pass
15000	15000	4	30.907	72.8126	1.51E-10	2.37E-02	pass
15000	15000	4	31.326	71.8403	1.51E-10	2.37E-02	pass
Zuleyma			Time (s)		Gflops		
15000	15000	4	83.544	26.9374	2.34E-10	3.69E-02	pass
15000	15000	4	76.155	29.5472	2.34E-10	3.69E-02	pass
15000	15000	4	74.529	74.629	2.34E-10	3.69E-02	pass
15000	15000	4	75.252	75.252	2.34E-10	3.69E-02	pass
15000	15000	4	71.695	71.695	2.34E-10	3.69E-02	pass

ILUSTRACIÓN 3TABLA DE LOS RESULTADOS ANTERIORES

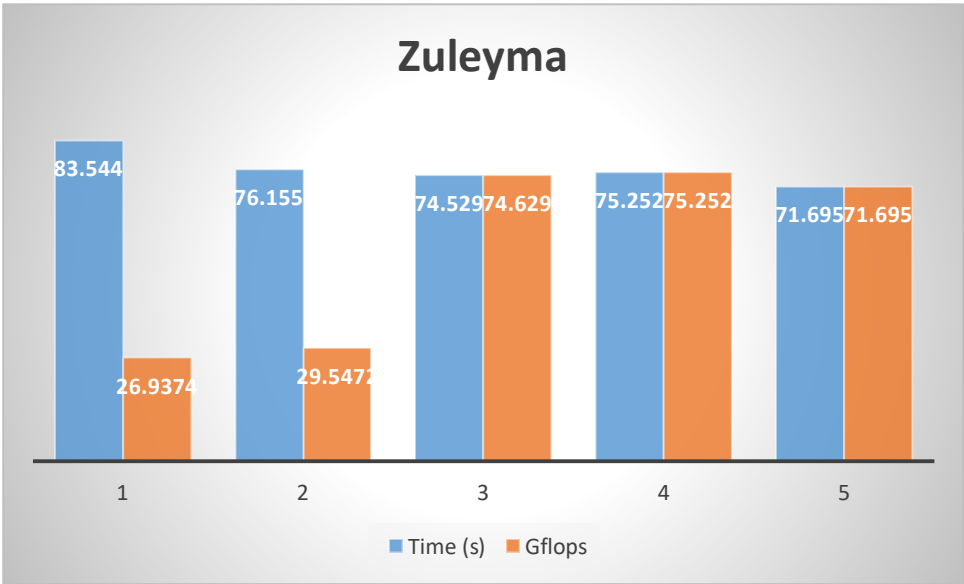


ILUSTRACIÓN 4GRAFICA DE LOS DATOS DE ZULEYMA

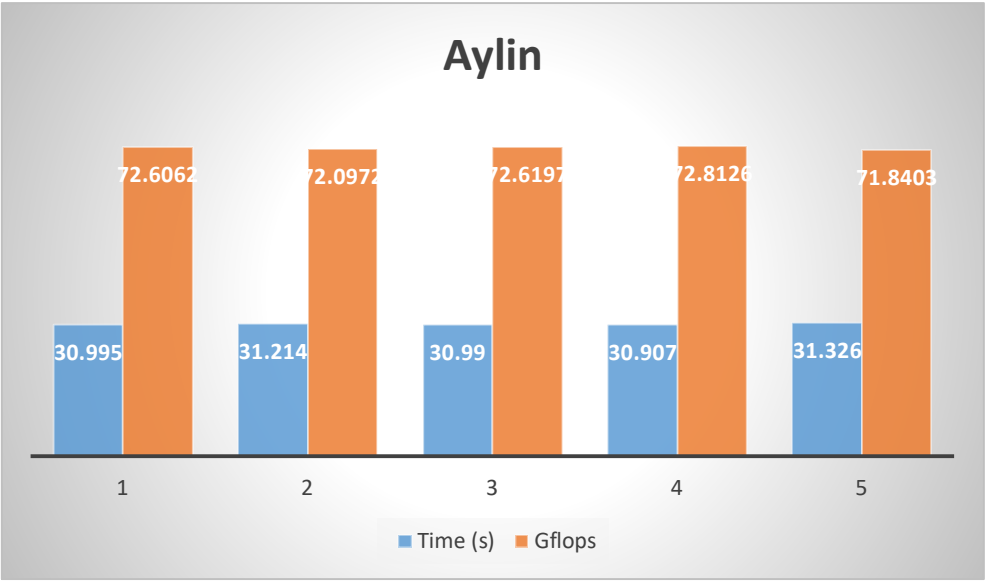


ILUSTRACIÓN 5GRAFICA DE LOS DATOS DE AYLIN

Aylin Time(s)	Aylin Gflops	Zuleyma Time(s)	Zuleyma Gflops
30.995	72.6062	83.544	26.9374
30.995	72.6062	83.544	26.9374
31.214	72.0972	76.155	29.5472
30.995	72.6062	83.544	26.9374
31.214	72.0972	76.155	29.5472
30.99	72.6197	74.529	74.629
30.995	72.6062	83.544	26.9374
31.214	72.0972	76.155	29.5472
30.99	72.6197	74.529	74.629
30.907	72.8126	75.252	75.252
30.995	72.6062	83.544	26.9374
31.214	72.0972	76.155	29.5472
30.99	72.6197	74.529	74.629
30.907	72.8126	75.252	75.252
31.326	71.8403	71.695	71.695

ILUSTRACIÓN 6TABLA DE COMPARACIÓN

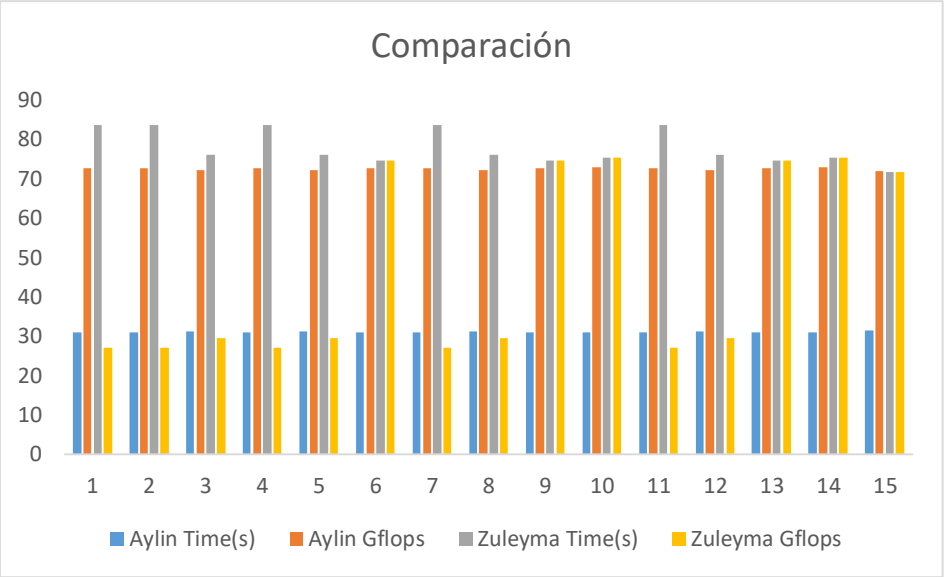


ILUSTRACIÓN 7GRAFICA DE COMPARACIÓN

Time	Columna1	Gflops	Columna2
Suma Aylin	Suma Zuleyma	Suma Aylin	Suma Zuleyma
30.995	83.544	72.6062	26.9374
61.214	159.699	144.7034	56.4846
92.204	234.228	217.3231	131.1136
123.111	309.48	290.1357	206.3656
154.437	381.175	361.8307	278.0606

ILUSTRACIÓN 9TABLA DE SUMA

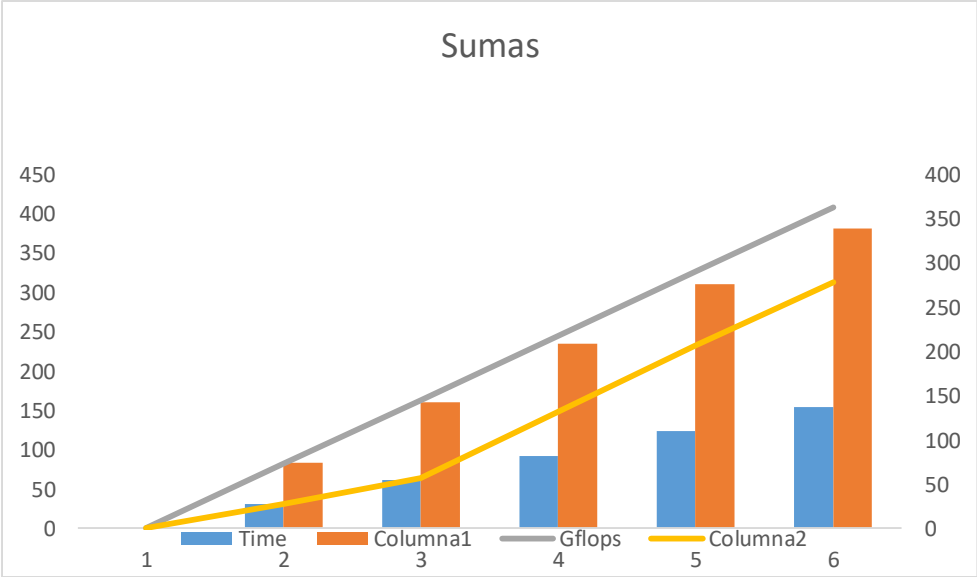


ILUSTRACIÓN 10GRAFICA DE SUMA DE DATOS



## Conclusiones

- En las gráficas individuales la de Zuleyma su mayor tiempo fue de 83.544 y el menor tiempo fue de 26.9374 en cambio el de Aylin su mayor tiempo fue de 71.8403 y el menor fue de 30.907
- En las comparaciones podemos ver que el de Zuleyma tardó más tiempo
- En la sumatoria del tiempo de Aylin podemos ver que fue de 154.437 y el de Zuleyma fue de 381.175 esto quiere decir que tardó más del doble la de Zuleyma
- En la sumatoria de Gflops Aylin obtuvo 361.8307 y Zuleyma 278.0606 esto quiere decir que el sistema de Aylin es más rápido y más eficiente

## Preguntas

### ¿Qué diferencias encuentra entre los dos procesadores?

El procesador de Zuleyma tiene un mayor tiempo máximo (83.544 vs. 71.8403) y también un menor tiempo mínimo (26.9374 vs. 30.907). Esto quiere decir que el sistema de Zuleyma tiene una mayor variabilidad en los tiempos, lo que indica que puede ser menos consistente que el de Aylin en cuanto a rendimiento.

El procesador de Zuleyma tardó más del doble que el de Aylin en completar las mismas tareas, lo que claramente sugiere un rendimiento más bajo en términos de tiempo.

El procesador de Aylin tiene un mayor rendimiento en Gflops, lo que significa que es capaz de realizar más operaciones matemáticas por segundo. Por lo tanto, Aylin es más rápido y eficiente en términos de procesamiento numérico.

### ¿La frecuencia del reloj tiene un impacto en el rendimiento?

La frecuencia del reloj, o velocidad del reloj, tiene un impacto significativo en el rendimiento de un procesador. La frecuencia del reloj se mide en Hertz (Hz) y representa el número de ciclos que el procesador puede ejecutar por segundo. Impacto en el rendimiento:

Más ciclos por segundo: Un procesador con una mayor frecuencia del reloj puede ejecutar más ciclos de trabajo en un segundo, lo que generalmente se traduce en un mejor rendimiento.

Rendimiento en tareas: Esto puede mejorar el rendimiento en tareas que dependen directamente de la velocidad del reloj, como aplicaciones de un solo hilo. Consideraciones de eficiencia: Sin embargo, la eficiencia también depende de

otros factores como la arquitectura del procesador y el paralelismo (la capacidad de ejecutar múltiples hilos o tareas simultáneamente). (M, 2023)

¿Cuál considera usted que sea la principal variable (núcleos, relo, etc) para determinar el rendimiento de una computadora?

Yo creo que podría ser la memoria RAM porque almacena temporalmente los datos que la CPU necesita para realizar cálculos y ejecutar programas. Más RAM o RAM más rápida permite que el sistema maneje más aplicaciones simultáneamente y acceda a los datos más rápidamente.

También una unidad de estado sólido porque es mucho más rápido que un disco duro tradicional (HDD) para acceder a archivos y cargar programas, lo que mejora la velocidad de arranque del sistema y la apertura de aplicaciones.

## Bibliografía

## Bibliografía

Brookshear, J. G. (24 de Septiembre de 2024). *wikipedia.org*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Benchmark\\_\(inform%C3%A1tica\)#Referencias](https://es.wikipedia.org/wiki/Benchmark_(inform%C3%A1tica)#Referencias)

Chernyak, A. Z. (17 de Mayo de 2023). *www.zaptest.com*. Obtenido de <https://www.zaptest.com/es/que-son-las-pruebas-de-rendimiento-profundice-en-los-tipos-las-practicas-las-herramientas-los-retos-y-mas>

Harrietta. (15 de Agosto de 2024). *techlib.net*. Obtenido de <https://techlib.net/techedu/author/harrietta/>

M, G. (6 de Junio de 2023). *www.numerade.com*. Obtenido de <https://www.numerade.com/es/ask/question/66-por-que-la-frecuencia-del-reloj-es-una-metrica-pobre-del-rendimiento-de-una-computadora-cuales-son-las-fortalezas-y-debilidades-relativas-de-la-velocidad-del-reloj-como-metrica-de-rendimiento-67-cu/#:~:text=6.6%>