



# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

---

### INVESTIGACIÓN 1.- TASA DE LECTURA Y ESCRITURA.

---

**Presenta:**

- Gonzalez Lita Daisy - 22620056

**Carrera:**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Asignatura:**

Arquitectura de Computadoras

**Docente:**

Ing. Edward Osorio Salinas



Tlaxiaco, Oaxaca, a 23 de septiembre de 2024.

*"Educación, Ciencia y Tecnología, Progreso día con día"®*



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVO .....	2
MATERIALES .....	2
DESARROLLO .....	2
CONCLUSIÓN .....	5
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	6



## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se presenta una recopilación de información acerca de la tasa de escritura y la tasa de lectura, tanto en la memoria RAM como en el disco duro. La estructura de este reporte es la siguiente, en primer lugar, se encuentra el objetivo general de la práctica, en segundo lugar, los materiales ocupados, en tercer lugar, se encuentra el desarrollo, donde se presenta la recopilación de la información, en cuarto lugar, aparece una conclusión, y por último están las referencias bibliográficas en formato APA.

## OBJETIVO

- ✓ Recopilar información acerca de una tasa de lectura y una tasa de escritura, tanto en memoria RAM y en el disco duro.

## MATERIALES

- Computadora con acceso a internet.

## DESARROLLO

### Tasa de lectura:

Es la velocidad a la que un dispositivo puede recuperar o leer datos almacenados y ponerlos a disposición del sistema para su uso.

Una mayor tasa de lectura significa que el dispositivo puede acceder a la información más rápido, mejorando el rendimiento general, especialmente en aplicaciones que requieren acceso frecuente a grandes volúmenes de datos.



### Tasa de escritura:

Es la velocidad a la que un dispositivo puede grabar o almacenar datos en su espacio de almacenamiento.

Una mayor tasa de escritura permite que los datos sean almacenados más rápidamente, lo que es útil para tareas como guardar archivos grandes, grabar videos o escribir datos en aplicaciones que requieren mucha escritura, como bases de datos.  
(GeeksforGeeks, 2023)



### Factores que influyen en la tasa de lectura/escritura:

- Tipo de dispositivo: La memoria RAM, discos duros (HDD), unidades de estado sólido (SSD) y memorias flash tienen diferentes velocidades de lectura y escritura.

- Interfaz: La conexión del dispositivo con la computadora (SATA, NVMe, USB) también afecta la tasa.
- Operaciones secuenciales o aleatorias: Leer o escribir datos de forma secuencial (uno tras otro) suele ser más rápido que hacerlo de forma aleatoria (datos dispersos en el dispositivo). (Studytonight, 2023).

### **Diferencia entre la tasa de lectura de la memoria RAM y un disco duro (HDD):**

Radica en la velocidad de acceso y transferencia de datos:

Velocidad de acceso:

- RAM: La memoria RAM tiene una latencia extremadamente baja (del orden de nanosegundos), lo que permite acceder a los datos casi instantáneamente.
- Disco duro (HDD): Los discos duros son mucho más lentos debido a su naturaleza mecánica. Tienen que mover las cabezas de lectura/escritura y girar los platos hasta la ubicación adecuada, lo que introduce latencias en el rango de milisegundos.

Velocidad de transferencia:

- RAM: La tasa de transferencia de la RAM está en el orden de varios gigabytes por segundo (GB/s), permitiendo mover grandes cantidades de datos muy rápidamente.
- Disco duro (HDD): Un disco duro típico tiene una tasa de transferencia en el rango de decenas a cientos de megabytes por segundo (MB/s), lo que es considerablemente más lento que la RAM. (Stallings, 2020)

### **Diferencia en la tasa de escritura entre la memoria RAM y un disco duro (HDD):**

Incluye tres factores los cuales son la velocidad de escritura, latencia y el acceso secuencial vs. aleatorio.

Velocidad de escritura:

- RAM: La RAM tiene una tasa de escritura muy rápida, similar a su velocidad de lectura. Está diseñada para permitir escrituras

inmediatas sin latencia significativa, en el rango de varios gigabytes por segundo (GB/s).

- Disco duro (HDD): Los discos duros, debido a su naturaleza mecánica, son mucho más lentos para escribir datos. Su tasa de escritura típica se encuentra en el rango de decenas a cientos de megabytes por segundo (MB/s), lo que es considerablemente más lento que la RAM.

Latencia:

- RAM: Al ser un dispositivo electrónico y no tener partes móviles, la escritura en RAM tiene una latencia mínima (nanosegundos).
- Disco duro (HDD): Los discos duros enfrentan latencias mucho mayores (milisegundos) debido a la necesidad de mover el cabezal de escritura a la ubicación correcta en el plato.

Acceso secuencial vs. aleatorio:

- RAM: Tanto las escrituras secuenciales como las aleatorias son extremadamente rápidas en RAM, sin diferencias significativas.
- Disco duro (HDD): Los discos duros son mucho más eficientes al escribir datos secuencialmente que en escrituras aleatorias, ya que mover el cabezal repetidamente para diferentes ubicaciones incrementa la latencia. (Tanenbaum, 2015)

## CONCLUSIÓN

Al terminar el presente trabajo he podido comprender que la tasa de lectura y escritura es una medida del rendimiento de los dispositivos de almacenamiento y definen que tan rápido se pueden escribir o leer datos en ellos, tal es el caso de una memoria RAM o un disco duro.

La tasa de lectura, es la velocidad a la que un dispositivo puede acceder y transferir datos almacenados hacia el sistema, en el caso de la memoria RAM, esta operación suele ser muy rápida porque los datos pueden ser leídos directamente desde cualquier ubicación en la memoria sin necesidad de moverse físicamente, en cambio en los discos duros, la tasa de lectura suele ser más baja, ya que los discos giran y requieren un cabezal de lectura que se desplace hasta la ubicación física del dato.

Por otro lado, tasa de escritura es la velocidad a la que un dispositivo puede recibir y almacenar datos, su comportamiento es muy similar a la tasa lectura, la escritura en RAM igual de rápida, ya que no hay partes móviles y los datos se pueden almacenar instantáneamente, sin embargo, en los discos duros, este proceso es más lento debido a las limitaciones mecánicas del dispositivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

GeeksforGeeks. (2023). *Read and Write operations in Memory*. Obtenido de <https://www.geeksforgeeks.org>

Studytonight. (2023). *Random Access Memory (RAM)*. Obtenido de <https://www.studytonight.com>

Stallings, W. (2020). *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance* (11th ed.). Pearson.

Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2015). *Modern Operating Systems* (4th ed.). Pearson.