



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

**Materia:**

Arquitectura De Computadoras

**Tema:**

Investigación

**Presenta:**

Kevin Andrew Osorio Aparicio

**Grupo:**

5BS

**Docente:**

Osorio Salinas Edward

Tlaxiaco, Oaxaca, A 27 de septiembre de 2024.



*“Educación, Ciencia y Tecnología, Progresos día con día”*

## INTRODUCCION

Una tasa de lectura también es uno de los aspectos más importantes para medir el rendimiento de los dispositivos de computadora y memoria. Una de las principales diferencias entre los discos duros y la tasa de lectura / escritura de la memoria RAM es la velocidad a la que se transfieren los datos. Debido a que los discos duros funcionan con partes mecánicas, su transferencia de datos en general es más lenta, mientras que la RAM es completamente electrónica y es mucho más rápida que su contraparte. Debido a esta diferencia, los discos duros son mucho más adecuados para un almacenamiento a largo plazo, mientras que la RAM es lo mejor para acceder rápidamente a los datos temporales en el sistema.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es analizar las diferencias clave entre las tasas de lectura y escritura de los discos duros y la memoria RAM, destacando cómo la velocidad de transferencia influye en su uso y rendimiento en diversas aplicaciones informáticas. Asimismo, se busca entender la importancia de cada tecnología en el manejo de datos a largo y corto plazo dentro de un sistema, optimizando su funcionamiento según los requerimientos específicos de proceso.

## MATERIALES

- Mi equipo de computo
- Internet
- Documento (Word)

## **Tasa de lectura y escritura en discos duros (HDD)**

Un disco duro (HDD) utiliza platos giratorios que contienen una capa magnética para almacenar los datos. El acceso a estos datos es realizado por un brazo con un cabezal de lectura/escritura que se desplaza físicamente sobre los platos para leer o escribir información.

- **Resistencia HDD:** Si se cae el equipo (sobremesa, torre o portátil) o sufre un fuerte golpe debe ser un motivo de preocupación, ya que los HDD están contruidos con piezas móviles que aumentan la probabilidad de daño. La resistencia se mide en unidades G, considerando generalmente que una aceleración de “un G” es igual a la gravedad estándar. Por lo tanto, cuanto más alto sea este número de “Gs” que soporta el disco duro será más resistente. Actualmente algunos HDD si no están en funcionamiento tienen una resistencia de 300Gs.

- **Lectura y escritura HDD:** Los HDD típicos suelen tener tasas de transferencia de datos cercanas a 80 MB/s en operaciones de lectura y a 60 MB/s en escritura. Aunque algunos “modelos profesionales” o de “gama alta” alcanzan los 175 MB/s.

- Calor HDD: Generan gran cantidad de calor. Esto se debe a que éste tiene partes móviles que producen la fricción de las piezas y un calor inevitable. Además, el hecho de que estas piezas móviles estén en funcionamiento provoca por un lado un nivel de ruido, y por otro lado que se use bastante energía, que es crítica en caso de ordenadores portátiles

## 2Tasa de lectura y escritura en memoria RAM

La **memoria RAM (Random Access Memory)** es un tipo de almacenamiento volátil, lo que significa que pierde todos sus datos cuando se apaga el sistema. Su función es actuar como un almacenamiento temporal para los datos que la CPU necesita de manera inmediata.

Tasa de lectura:

- La tasa de lectura en la RAM es extremadamente rápida debido a su naturaleza volátil y su arquitectura sin partes móviles. Los datos en la RAM son accesibles al instante, sin importar en qué parte de la memoria estén almacenados.
- **Factores que afectan la tasa de lectura en RAM:**
  - **Tipo de RAM:** Las tasas de lectura varían según el tipo de RAM. DDR (Double Data Rate) es el estándar moderno, con varias generaciones: DDR3, DDR4, y la más reciente, DDR5.
  - **Frecuencia de reloj:** La velocidad de la RAM está directamente relacionada con su frecuencia de reloj, medida en megahercios (MHz). Cuanto mayor sea la frecuencia, más datos pueden transferirse por segundo.
  - **Ancho de banda:** Depende también de la cantidad de canales de memoria y del bus de datos.

Tasa de escritura:

- La tasa de escritura también es muy alta, similar a la tasa de lectura, ya que ambas operaciones ocurren casi al mismo tiempo en la RAM.
- **Factores que afectan la tasa de escritura:**
  - **Latencia:** Aunque la RAM tiene una latencia extremadamente baja, la velocidad de escritura puede verse afectada por la configuración de la memoria, como la latencia CAS (Column Access Strobe).
  - **Cantidad de canales:** Un sistema con doble o cuádruple canal de memoria puede aumentar significativamente las tasas de escritura al permitir la transferencia simultánea de datos en diferentes canales.
- **Tasas típicas:** Las tasas de escritura en RAM son comparables a las de lectura, situándose en **gigabytes por segundo**, con variaciones según el tipo de memoria y su configuración.

**Ventajas;**

- **Baja latencia:** A diferencia de los discos duros, que tienen latencias de 10-15 ms, la RAM tiene una latencia en nanosegundos (ns), permitiendo un acceso instantáneo a los datos.
- **Acceso aleatorio:** No importa dónde estén almacenados los datos en la RAM, se pueden leer o escribir de manera instantánea.

Característica	Disco Duro (HDD)	Memoria RAM
Velocidad	80-160 MB/s	10-50 GB/s o más
Tecnología	Mecánica con platos giratorios	Electrónica, sin partes móviles
Latencia	Alta, de 10-15 ms	Extremadamente baja, en nanosegundos
Uso	Almacenamiento a largo plazo	Almacenamiento temporal y volátil
Tamaño de almacenamiento	Hasta varios terabytes	Generalmente en GB (4-64 GB o más)
Persistencia de datos	Almacena datos permanentemente	Los datos se pierden al apagar el sistema
Costo por GB	Más barato	Más caro

## CONCLUSION

La principal diferencia entre las tasas de lectura y escritura de un disco duro (HDD) y la memoria RAM es la velocidad. La RAM es significativamente más rápida debido a su arquitectura completamente electrónica y a su función como memoria de acceso temporal. Los discos duros, aunque ofrecen grandes capacidades de almacenamiento a un costo más bajo, son mucho más lentos debido a su naturaleza mecánica. En conjunto, ambos cumplen roles complementarios: la RAM permite operaciones inmediatas y temporales, mientras que los HDD almacenan datos de forma duradera, pero con accesos más lentos.



## BIBLIOGRAFIA

[https://www.carm.es/edu/pub/04\\_2015/2\\_2\\_contenido.html#:~:text=Lectura%20y%20escritura%20HDD%3A%20Los,alcanzan%20los%20175%20MB%2Fs.](https://www.carm.es/edu/pub/04_2015/2_2_contenido.html#:~:text=Lectura%20y%20escritura%20HDD%3A%20Los,alcanzan%20los%20175%20MB%2Fs.)

<https://www.teamgroupinc.com/community/es/blog-detail/basic-knowledge-ssdvshdd/>

<https://www.xataka.com/basics/hdd-vs-ssd>