

# Sistemas de almacenamiento – GI

Enlace Meet:

<https://drive.google.com/file/d/1o7HyfEJq5BOw-bqBUu7eUKTeHZEhrpQV/view?usp=sharing>

Enlace Word:

[https://docs.google.com/document/d/1c2KQBWx7Vzdz1x-JJWzwQGN9N45vlbwJED\\_XyynBDOY/edit](https://docs.google.com/document/d/1c2KQBWx7Vzdz1x-JJWzwQGN9N45vlbwJED_XyynBDOY/edit)

Integrantes:

- |   |          |
|---|----------|
| ● Araujo Santillan, Pedro Angel         | 19200066 |
| ● Estrada López, Josué Augusto          | 16200255 |
| ● Ovalle Martinez, Lisett Andrea        | 19200261 |
| ● Ventura Villanueva, Cristhofer Moises | 19200106 |



# ÍNDICE

## Introducción

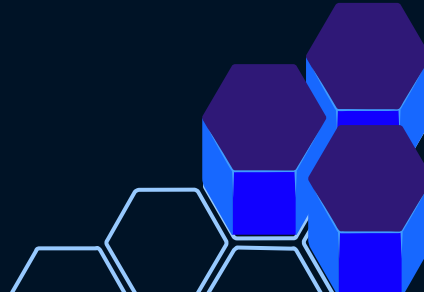
### Características

1. Localización
2. Capacidad de almacenamiento
3. Métodos de acceso
4. Organización de datos
5. Tiempo de acceso y velocidad
6. Coste
7. Clasificación

### Jerarquía

1. Registros
2. Memoria Interna
  - 2.1. Memoria Caché
  - 2.2. Memoria Principal
3. Memoria Externa
4. Memoria Virtual

### Disco Duro

1. Partes del disco duro
  2. Estructura del disco duro
  3. Característica del disco duro
  4. Estructura lógica del disco duro
  5. Sistema de archivos
- 

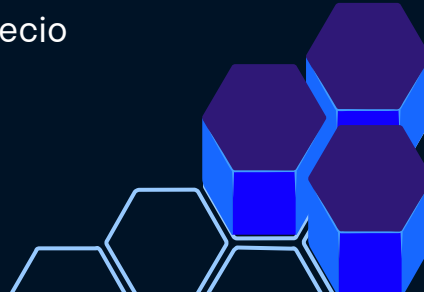


# INTRODUCCIÓN

Toda computadora necesita de un sistema de memoria para guardar los programas que se están ejecutando y los datos necesarios para su funcionamiento.

Antes de la llegada de la tecnología de unidades de disco, las cintas perforadas y tarjetas magnéticas eran los únicos tipos de almacenamiento duradero disponible. Si alguien quería escribir datos, estos se escriben al final de un carrete de cinta, se leía todo el volumen y un registro a la vez.

En los últimos años el avance de la tecnología ha permitido que se reduzca mucho el tamaño para almacenar un bit de información por lo que en la actualidad se pueden encontrar memorias de gran capacidad y a un precio mucho menor.

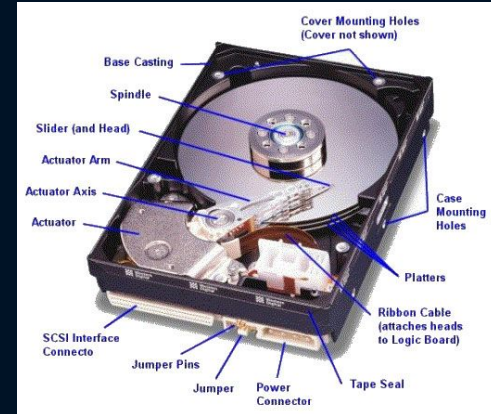


# CARACTERÍSTICAS

## 1. Localización

De acuerdo a su localización pueden ser memoria dentro del chip del procesador, memoria interna y memoria externa.

En la memoria dentro del chip del procesador se encuentran los registros y uno o varios niveles de la memoria caché, la memoria interna corresponde a la RAM además de uno o varios niveles de la memoria caché y la memoria externa corresponde a almacenamientos secundarios como discos duros, unidades ópticas, de cinta, entre otros.



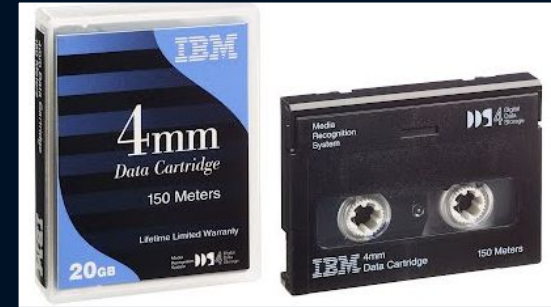
# CARACTERÍSTICAS

## 2. Capacidad de almacenamiento

La capacidad (o tamaño de la memoria) hace referencia a la cantidad de información que se puede almacenar. La unidad utilizada para especificar la capacidad de almacenamiento de información es el byte (1 byte = 8 bits).

## 3. Métodos de acceso

Cada tipo de memoria utiliza un método a la hora de acceder a las posiciones de memoria, pueden ser de tipo secuencial, directo, aleatorio y asociativo.



cintas magnéticas (secuencial)



discos magnéticos  
(directo)



# CARACTERÍSTICAS

## 4. Organización de datos

- *Palabra de memoria*

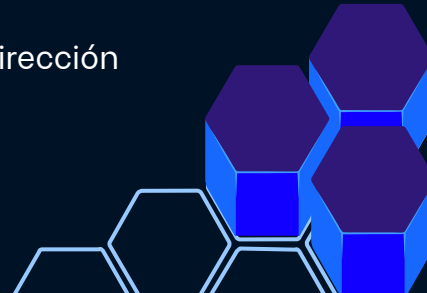
Es la unidad de organización de la memoria, y es el número de bytes máximo que se pueden leer o escribir en un solo ciclo de acceso a la memoria .

- *Unidad de direccionamiento*

La memoria interna se puede ver como un vector de elementos, una colección de datos contiguos. La unidad de direccionamiento especifica cuál es el tamaño de cada elemento de este vector.

- *Unidad de transferencia*

Ocurre cuando se le indica la operación de lectura o escritura, accediendo a la dirección de memoria especificada.





# CARACTERÍSTICAS

## 5. Tiempo de acceso y velocidad

La latencia o tiempo de acceso es el tiempo que transcurre desde que una dirección de memoria es visible para los circuitos hasta que esté escrita o disponible para su lectura.

La velocidad de transferencia es la velocidad de escritura o lectura de un dato de memoria y se mide en bytes/seg.

## 6. Coste

Se refiere al presupuesto que se debe de tener en cuenta al momento de querer adquirir una memoria, este se encuentra relacionado con su capacidad y su velocidad.

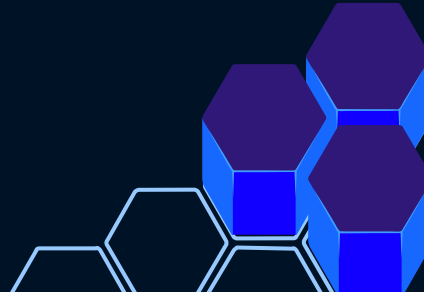
$$T_N = T_A + \frac{N}{R}$$

TN = Tiempo promedio para leer o escribir N bits

TA = Tiempo de acceso promedio

N = Número de bits

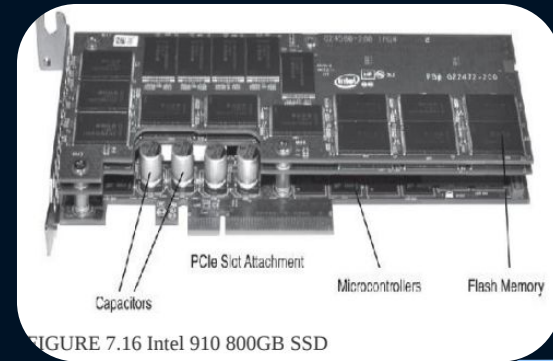
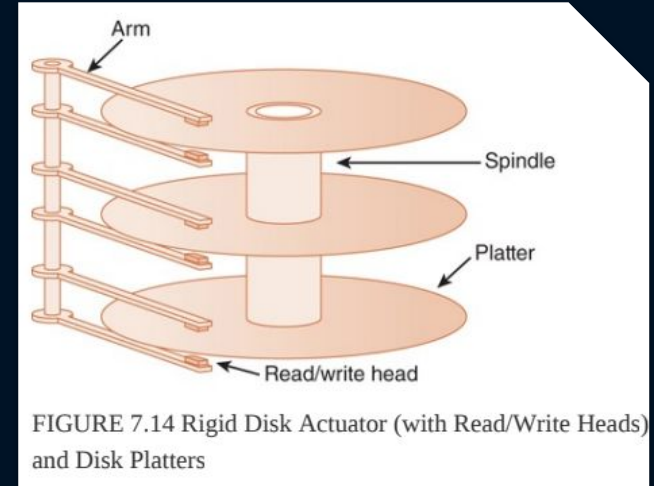
R = Tasa de transferencia, en bits por segundo (bps)



# CARACTERÍSTICAS

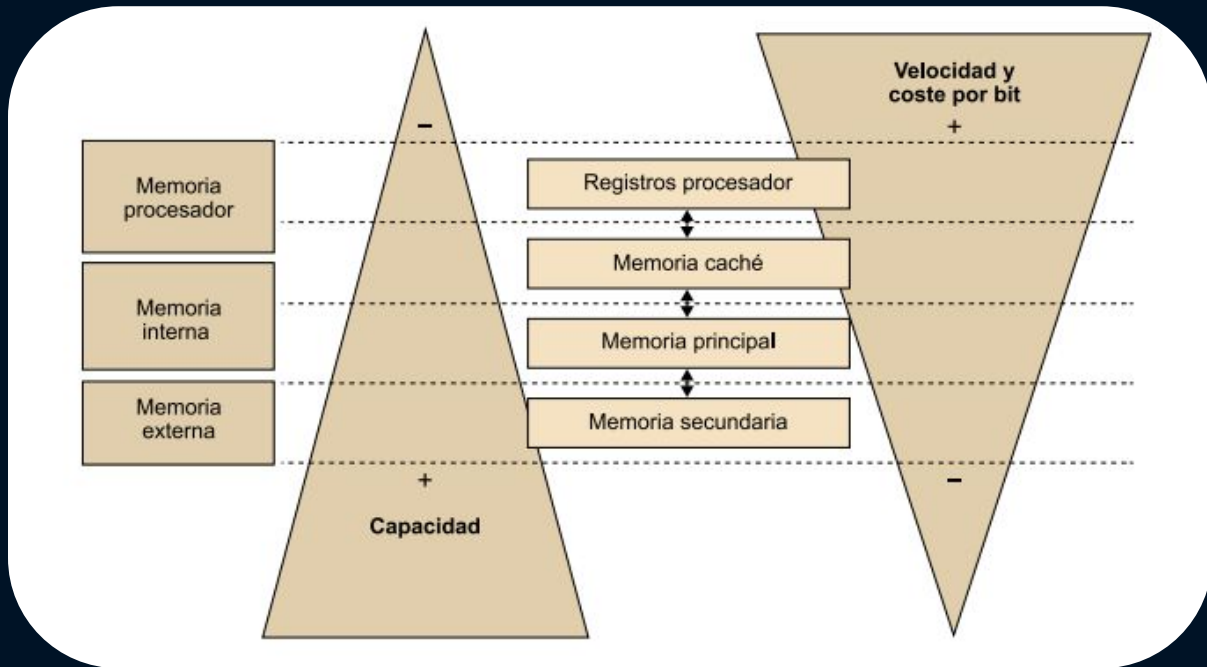
## 7. Clasificación

- Dispositivos de almacenamiento por medio magnético (Discos Duros)
- Dispositivos de estado sólido (SSD)
- Dispositivos de almacenamiento por medio óptico (CD, DVD, Blu-Ray)
- Dispositivos de almacenamiento por medio electrónico (tarjeta de memoria)
- Dispositivos de almacenamiento por cintas magnéticas (Tape backup)





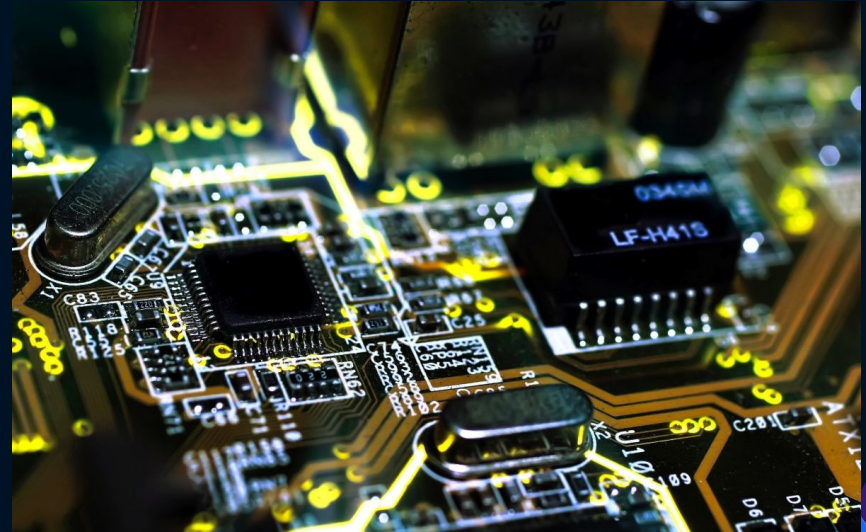
# JERARQUÍA



# JERARQUÍA

## 1. Registros

Es el espacio de memoria, integrado en el chip del procesador, en el cual puede acceder más rápidamente a los datos. Este espacio de memoria permite minimizar el número de accesos a la memoria interna, que son más lentos.



# JERARQUÍA

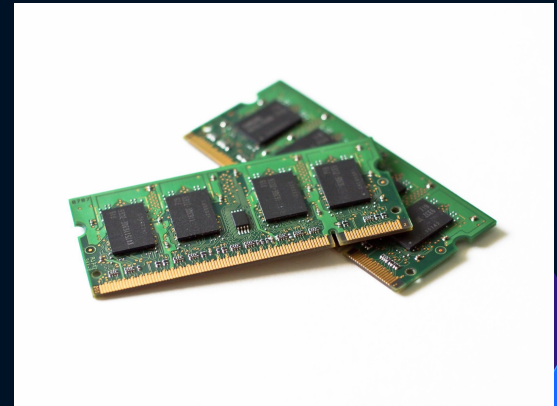
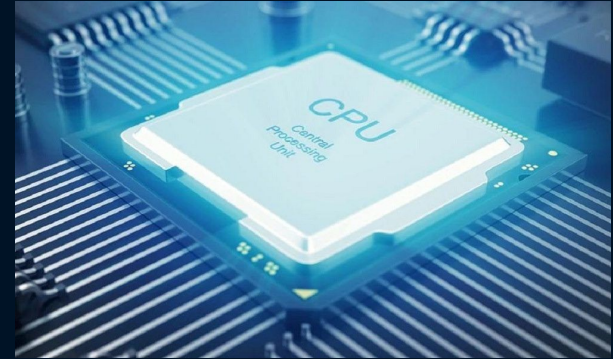
## 2. Memoria interna

### 2.1 Memoria caché

- Diseñadas para reducir el tiempo de acceso a la memoria ya que aquí se almacenan los datos que se prevé que serán utilizados habitualmente.
- Usa tecnología SRAM

### 2.2 Memoria principal

- En la memoria principal se almacenan los programas que se deben ejecutar y sus datos
- Tiene una capacidad mucho más elevada que la memoria caché
- Utiliza tecnología DRAM, que es más lenta que la SRAM, pero con una capacidad de integración mucho más elevada



# JERARQUÍA

## 3. Memoria secundaria

Estos dispositivos son gestionados por el sistema de ficheros del sistema operativo mediante el sistema de entrada/salida.

Los dispositivos que forman la memoria externa se conectan al computador con algún tipo de bus (serie o paralelo).

Estos dispositivos se pueden encontrar físicamente dentro del computador conectados por buses internos del computador (IDE, SATA, SCSI, etc.) o pueden estar fuera del computador conectados por buses externos (USB, Firewire, eSATA, Infiniband, etc.).

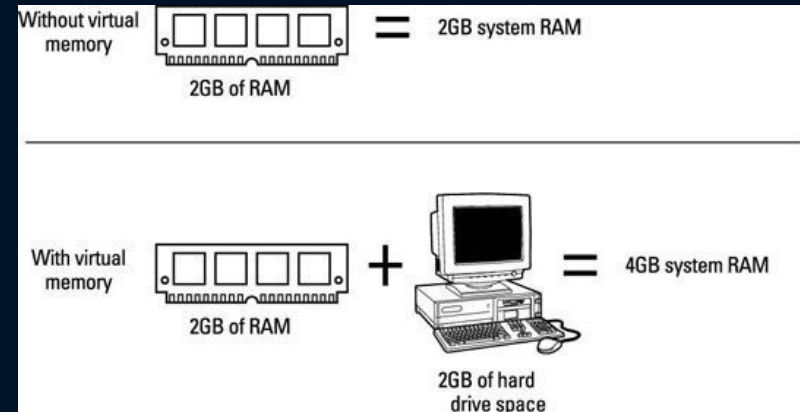
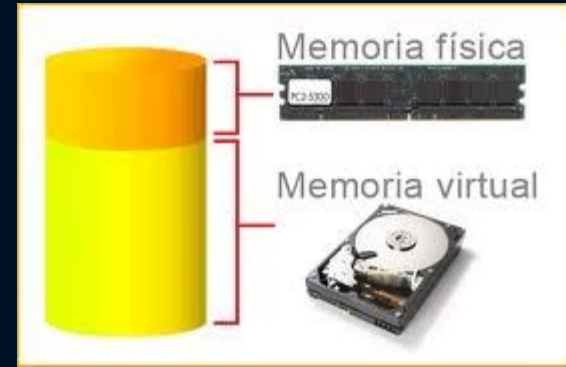


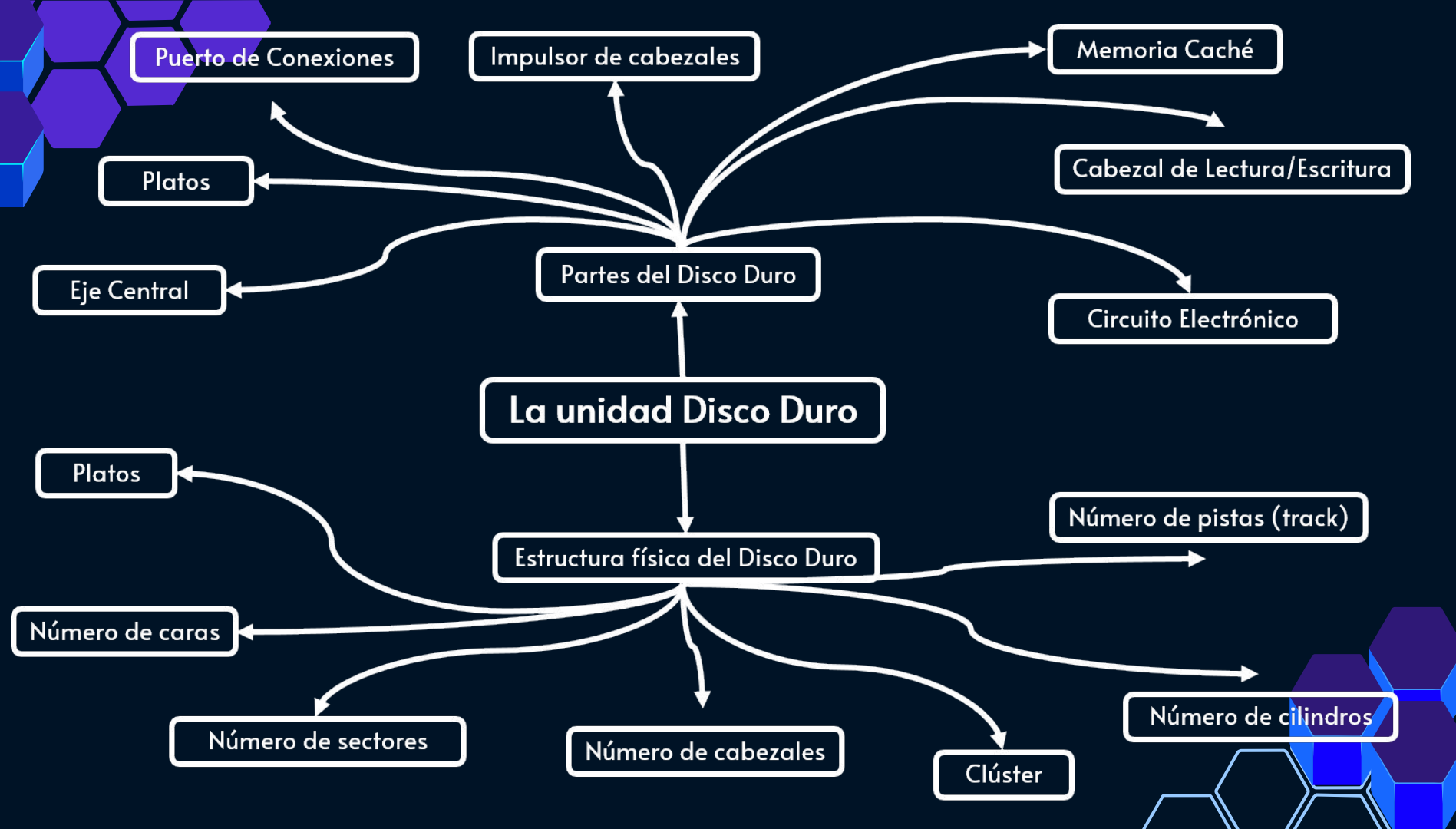
# JERARQUÍA

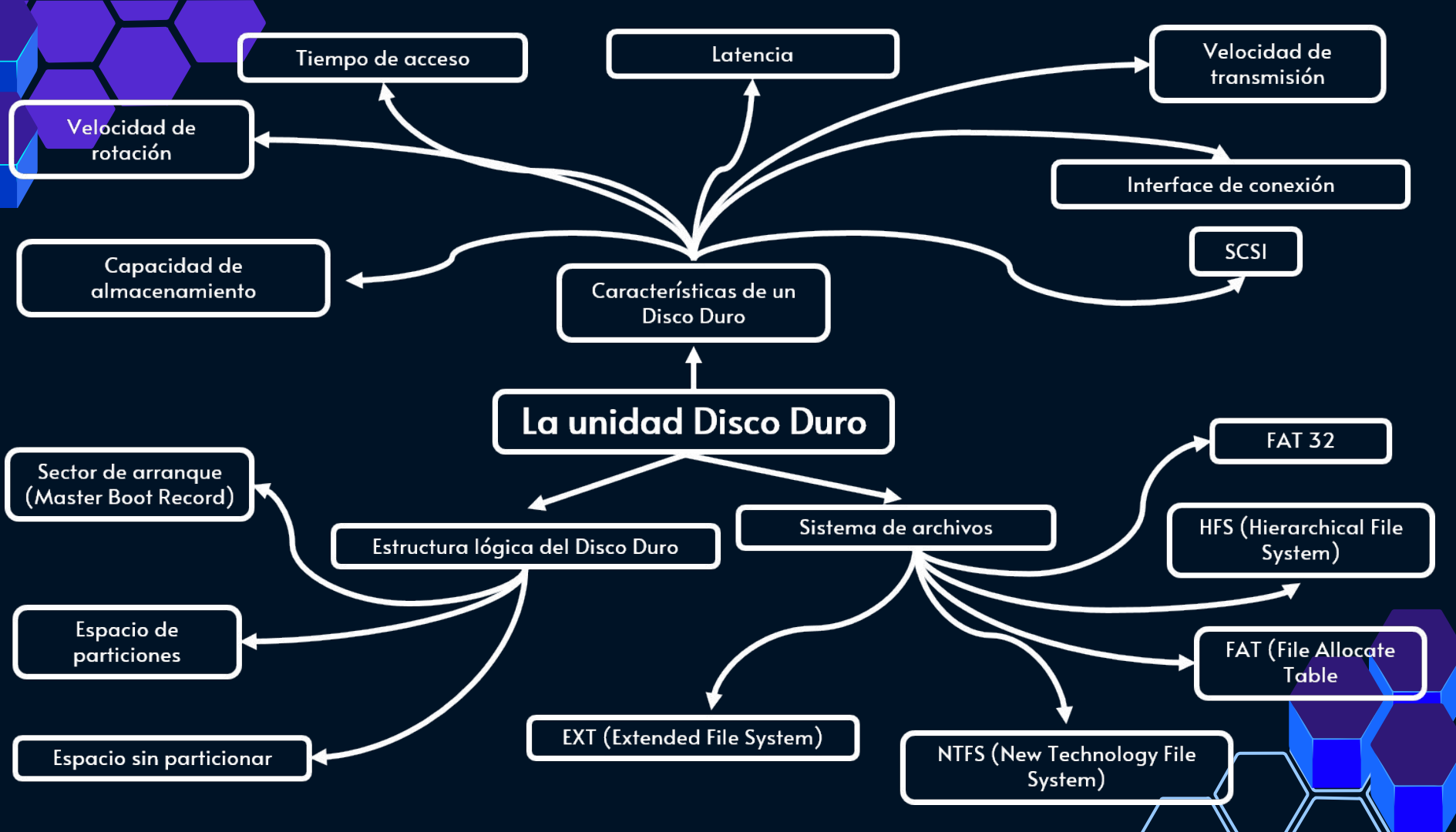
## 4. Memoria virtual

Esto hace referencia a cuando un computador utiliza un espacio de memoria superior al espacio de memoria físico, liberándonos así de restricciones.

El espacio de memoria virtual utiliza como soporte un dispositivo de almacenamiento externo (habitualmente un disco magnético), mientras que el espacio de memoria físico se corresponde con la memoria principal del computador.










# BIBLIOGRAFÍA

- Null, L., & Lobur, J. (2014). *Essentials of Computer Organization and Architecture*. Jones & Bartlett Publishers.
  - Ocaña Velásquez, J. D. (2020). ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS.  
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18020>
  - Orenge, M. A., & Manonellas, G. E. (2011). Estructura de computadores. Universitat Oberta de Catalunya.  
[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Estructura\\_de\\_computadores/Estructura\\_de\\_computadores\\_\(Modulo\\_4\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Estructura_de_computadores/Estructura_de_computadores_(Modulo_4).pdf)
- 



# PRUEBAS DE MEET

