



## ARQUITECTURA DE COMPUTADORES TDSD232

ASIGNATURA: Arquitectura de Computadores PROFESOR: Ing. Ivonne Maldonado MSc. PERÍODO ACADÉMICO: 2023-B

### DEBER 1

TÍTULO:

### UNIDADES DE MEDIDA

Unidades de Medidas de Almacenamiento

Medida	Simbología	Equivalencia	Equivalente en Bytes
byte	b	8 bits	1 byte
kilobyte	Kb	1024 bytes	1 024 bytes
megabyte	MB	1024 KB	1 048 576 bytes
gigabyte	GB	1024 MB	1 073 741 824 bytes
terabyte	TB	1024 GB	1 099 511 627 776 bytes
Petabyte	PB	1024 TB	1 125 899 906 842 624 bytes
Exabyte	EB	1024 PB	1 152 921 504 606 846 976 bytes
Zetabyte	ZB	1024 EB	1 180 591 620 717 411 303 424 bytes

## OBJETIVOS

- Familiarizar al estudiante con las unidades de medida de almacenamiento.

## EJERCICIOS GUIADOS

Se adquirió un disco (250GB) de estado sólido con interfaz M.2 en la empresa "ComputerABC" pero al momento de instalar en el equipo informático con un sistema operativo W10, presenta la siguiente información:

<b>Disco 0</b>	
Básico	Reservado
232,88 GB	500 MB N
En pantalla	Correcto 0

¿Puedes determinar qué es lo que está pasando?

¿Puedes determinar si es la capacidad real del disco duro?

Se quiere formatear el siguiente disco duro para instalar el sistema operativo, el cual se requiere agregar una partición de 550 GB, pero el instalador lo requiere en Megabytes. Puedes determinar cuántos megabytes son para poder formatear el disco duro.?

## EJERCICIOS PLANTEADOS



Dados la siguiente información, puedes determinar que fabricante realmente nos está robando capacidad de almacenamiento.?

- Western Digital 250GB



- USB ADATA 32GB



### ○ Western Digital Slim 2TB



En una carta redactada hay un total de 8,600 bytes o caracteres. Averiguar cuantos kilobytes hay en esta cantidad de bytes.

Averiguar cuantos bytes hay en una memoria USB de 4 Gigabytes.

**Mi reproductor de MP3 tiene una capacidad de 8GB, si se tiene en cuenta que una canción ocupa 5MB de almacenamiento.**

**¿Cuántas canciones caben en mi reproductor?**

## PRESENTACIÓN

- La capacidad anunciada de un disco se muestra en gigabytes (GB), pero el sistema operativo informa que esta capacidad en gibibytes (GiB), que es ligeramente diferente. La capacidad real del disco de 250 GB en gigabytes es de aproximadamente 232,88 GB en gibibytes.
- para convertir la capacidad del disco duro de gigabytes (GB) a megabytes (MB)  
 $232.88 \text{ GB} \times 1024 \text{ MB/GB} = 238,131.2 \text{ MB}$  la capacidad aproximada en megabytes para formatear el disco duro sería alrededor de 238,131.2 MB.
- Western Digital la capacidad anunciada (250 GB) y la capacidad visible en pantalla (232,88 GB) se debe a la diferencia entre gigabytes (GB) y gibibytes (GiB), así como a la reserva de espacio para el sistema de archivos y la gestión del disco.
- la capacidad anunciada (32 GB) y la capacidad visible en pantalla (28,91 GB) para el USB Adata se debe a la forma en que se mide y se informa el almacenamiento. Esta diferencia se debe a la conversión entre gigabytes (GB) y gibibytes (GiB).
- La capacidad anunciada (2 TB) y la capacidad visible en pantalla (1862,98 GB) para el disco Western Digital Slim se debe a la conversión entre terabytes (TB) y tebibytes (TiB), junto con la reserva de espacio para el sistema de archivos y la gestión del disco.
- convertir bytes a kilobytes, 1 kilobyte es igual a 1024 bytes.

$$8,600 \text{ bytes} \div 1024 \text{ bytes/kilobyte} \approx 8.4 \text{ kilobytes}$$

- Para convertir gigabytes (GB) a bytes, en una memoria USB de 4 gigabytes:

$$4 \text{ GB} \times 1,073,741,824 \text{ bytes/GB} = 4,294,967,296 \text{ bytes}$$

- cuántas canciones caben en mi reproductor de MP3 con una capacidad de 8 GB

$$\text{capacidad total} = 8 \text{ GB} \times 1024 \text{ MB/GB} = 8192 \text{ MB}$$

$$\text{Número de canciones} = 8192 \text{ MB} / 5 \text{ MB/canción} = 1638$$

reproductor de MP3 de 8 GB, aproximadamente cabrían alrededor de 1638 canciones, suponiendo que cada canción ocupa 5 MB de almacenamiento.

## Conclusión

En conclusión, estos ejercicios nos ayudan a familiarizar a los estudiantes con las unidades de medida de almacenamiento es esencial para equiparlos con las habilidades necesarias en el entorno digital actual. Estas unidades, como bytes, kilobytes, megabytes y gigabytes, son herramientas clave para comprender y gestionar el espacio de almacenamiento en dispositivos electrónicos.

Recuerda el nombre del archivo pdf deberá ser: **Deber1\_A2023B\_NApellido.**

## RECURSOS NECESARIOS

- Material de clase.
- Imaginación.