

GUÍA PEDAGÓGICA N°4

DOCENTES:

- ❖ Prof. Jacqueline, Barrionuevo
- ❖ Prof. Vanesa, Gimenez



AÑO: 2°do **División:** 1°- 2°

ÁREA CURRICULAR: Formación Teórico Práctica

TURNO: Noche

TEMA: Capacidades de información: resolución de problemas bit, byte.

Unidades de Medida (Bit, Byte, Kbyte, Mbyte, Gbyte, Tbyte)

Cada unidad es 1024 superior a la anterior. Por ejemplo, 1 kb serán 1024 bytes y 1 mega serán 1024 kb. Esto suena raro al inicio así que mejor vamos a ver ejemplos y una foto que nos ayudarán mucho a entender de qué estamos hablando.

Ejemplos de unidades de medida en Informática

Un documento Word, PDF, Excel, entre otros, puede tener una capacidad media de entre 10 KB y 900 KB. Una trilogía de libros como **50 Sombras de Grey** puede rondar los 1000 kb entre los tres.

Una foto de móvil, cámara o Tablet ronda entre 2 MB y 10 MB. El tamaño dependerá de la calidad del dispositivo, a más calidad mejores fotos hará.

MEDIDA	EQUIVALENCIA	EJEMPLOS
1 bit	1 o 0	Sistema binario
1 byte	8 bits	Un carácter (letra, número o símbolo)
1 kilobyte (KB)	1,024 bytes	Un documento - un libro
1 megabyte (MB)	1,024 KB	Una foto - una canción
1 gigabyte (GB)	1,024 MB	Videos, películas, capacidad disco duro, etc
1 terabyte (TB)	1,024 GB	Disco duro

Cualquier canción ocupa entre 2 y 9 MB.

Un CD de música o de datos tiene una capacidad de 700 MB

Los DVD tienen 4,4 GB de capacidad. Podríamos poner dentro unas 4 pelis de buena calidad o 700-800 fotos con una calidad aceptable y cabrían unas 1000 canciones.

En un disco duro de nuestro ordenador que ronda los 500 GB de media (los hay de más y menos capacidad) cabrían unas 400 películas de buena calidad, unas 102.400 fotos, 100.000 canciones y 1.048.576 de libros.

En [este enlace](#) podrás jugar con las unidades de medida haciendo diferentes cálculos.

Entender las medidas de medida en Informática es importante para conocer la capacidad de cualquier dispositivo que tengamos o queramos comprar. Por ejemplo, un portátil o una Tablet. Un teléfono móvil con una capacidad de disco de 2 Gb actualmente está desfasado. Habría que buscar uno de al menos 8 Gb para que no tengamos problemas a la hora de almacenar nuestras aplicaciones, fotos, etc. El mismo ejemplo serviría para cualquier Tablet. Si queremos comprar un ordenador conocer las unidades de medida sirve, por ejemplo, para saber la capacidad del disco duro (mínimo de 500 GB) o de la memoria RAM (mínimo 4 GB) o incluso de la memoria de la tarjeta gráfica (a partir de 1 GB sería recomendado).

BIT

Digito binario. Es el elemento más pequeño de información del ordenador. Un bit es un único dígito en un número binario (0 o 1). Los grupos de bits forman unidades más grandes de datos en los sistemas de ordenador-siendo el byte (ocho bits) el más conocido de éstos.

BYTE

Se describe como la unidad básica de almacenamiento de información, generalmente equivalente a ocho bits, pero el tamaño del byte depende del código de información en el que se define. 8 bits. En español, a veces se le llama octeto. Cada byte puede representar, por ejemplo, una letra

KILOBYTE

Es una unidad de medida utilizada en informática que equivale a 1.024 bytes. Se trata de una unidad de medida común para la capacidad de memoria o almacenamiento de las microcomputadoras.

MEGABYTE

El Megabyte (MB) es una unidad de medida de cantidad de datos informáticos. Es un múltiplo binario del byte, que equivale a 220 (1 048 576) bytes, traducido a efectos prácticos como 106 (1 000 000) bytes.

GIGABYTE

Un Gigabyte Múltiplo del byte, de símbolo GB, es la unidad de medida más utilizada en los discos duros También es una unidad de almacenamiento. Debemos saber que un byte es un caracter cualquiera) Un gigabyte, en sentido amplio, son 1.000.000.000bytes (mil millones de bytes), o también, cambiando de unidad, 1.000 megas (MG o megabytes). Pero con exactitud, 1 GB son 1.073.741.824 bytes ó 1.024 MB. El Gigabyte también se conoce como "Giga".

TERABYTE

Es la unidad de medida de la capacidad de memoria y de dispositivos de almacenamiento informático (disquete, disco duro, CD-ROM, etc.). Una unidad de almacenamiento tan desorbitada que resulta imposible imaginársela, ya que coincide con algo más de un trillón de bytes (un uno seguido de dieciocho ceros). El Terabyte es una unidad de medida en informática y su símbolo es el TB. Es equivalente a 240 bytes. Se destaca que todavía no se han desarrollado memorias de esta capacidad, aunque sí dispositivos de almacenamiento.

* Nibble o cuarteto – Es el conjunto de cuatro bits (1001).

* Byte u octeto – Es el conjunto de ocho bits (10101010).

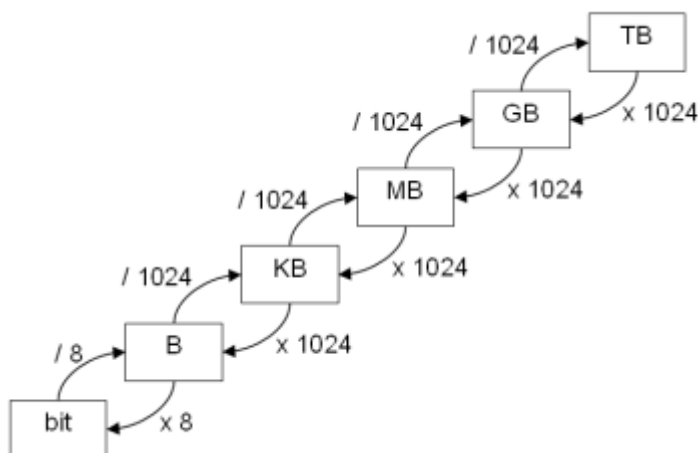
* Kilobyte (Kb) – Es el conjunto de 1024 bytes (1024*8 bits).210

* Megabytes (Mb) – Es el conjunto de 1024 Kilobytes (1024*8 bits).220

* Gigabytes (Gb) – Es el conjunto de 1024 Megabytes (1024*8 bits).230

* Terabyte (Tb) – Es el conjunto de 1024 Gigabytes (1024*8 bits).240

Video explicativo: <https://youtu.be/LG66z33xRGU>



Ejemplo 3

Tengo 2GB de espacio libre en mi memoria USB y quiero almacenar canciones que tienen un tamaño de 6200kB cada una.
¿Cuántas canciones puedo guardar en mi memoria USB?

bit	GB	MB
B	2	?
kB	1	1024
MB		
GB		
TB		

$$? = \frac{2\cancel{\text{GB}} \times 1024\cancel{\text{MB}}}{1\cancel{\text{GB}}} = 2048\text{MB}$$

MB	kB
2048	?
1	1024

$$? = \frac{2048\cancel{\text{MB}} \times 1024\cancel{\text{kB}}}{1\cancel{\text{MB}}} = 2,097,152\text{kB}$$

Cuántas canciones = $\frac{2,097,152\cancel{\text{kB}}}{6200\cancel{\text{kB}}} = 338.25$ Canciones

R = En mi USB puedo guardar 338 canciones.

ACTIVIDADES: Ejercicios de Unidades de Almacenamiento

1. ¿Cuántos Bits hay en un Byte?
2. ¿Cuántos KB hay en 3 MB?
3. ¿Cuántos MB hay en 5 GB?
4. ¿Cuántos GB hay en 20 TB?
5. ¿Cuántos TB hay en 5000 GB?
6. ¿Cuántos TB hay en 100000 MB?
7. ¿Cuántos MB hay en 12000 TB?
8. ¿Cuántos KB hay en 2 TB?
9. ¿Cuántos Bits hay en 2 Byte?
10. ¿Cuántos Bits hay en 1 KB?
11. ¿Cuántos MB hay en 15 TB?
12. ¿Cuántos KB hay en 2 TB?
13. ¿Cuántos MB hay en 35000 KB?
14. Suponiendo que un disco duro de 20 Gb.
 - a) ¿Cuánto byte se podrá almacenar?
 - b) ¿Cuántos Kilobyte se podrá almacenar?
 - c) ¿Cuántos Pen drive necesito para copiar la información que está en el disco suponiendo que tiene almacenado la mitad de la capacidad del disco?

15. Un estudiante tiene archivos de música en el disco duro, desea liberar espacio y respaldar en Pendrive de 4 Gb, la información ocupa 1782579,2 Kb. ¿Cuántos Pendrive necesita?
16. Un estudiante tiene un disco duro de 20Gb, el espacio libre es de 5120 Mb y desea guardar una información de 6 Gb. ¿Puede guardarla? ¿Cuánta capacidad en Mb quedan libre o faltan guardar?
17. Se desea guardar una información de 7500 Mb en un Pendrive de 8Gb.
 - a) ¿Cuál es la capacidad en Gb ocupada luego de guardar?
 - b) ¿Cuál es la capacidad libre en Mb?
 - c) Si luego deseo guardar una carpeta con programas de 2,5 Gb ¿se podrá? ¿cuánto sobra o falta?
18. Las docentes enviaron 3 guías pedagógicas de 515KB, 656KB y 723KB respectivamente ¿Qué espacio ocupa esa información en su celular? pasar a GB.

Director: Roberto, Ramírez