



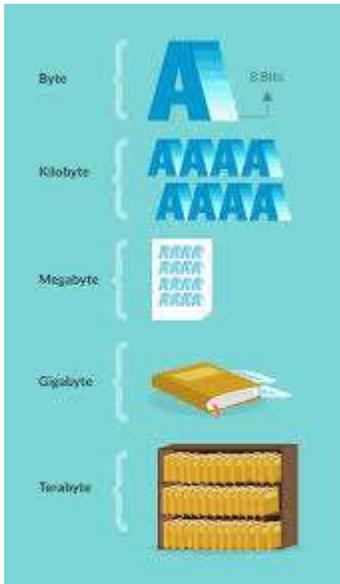
# Institución Educativa Colegio Santa Bárbara

## Abrego Norte de Santander

AREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA  
 DOCENTE: MAG. OSWALDO ORTIZ - GRADO: OCTAVO

TEMA: UNIDADES DE MEDIDA DE LA INFORMACIÓN

OBJETIVO: Reconocer las Unidades de medida y sus dispositivos de almacenamiento.



UNIDADES DE MEDIDA

### UNIDADES DE MEDIDA

	Equivale a:
Kilobyte (Kb)	1,024 bytes. Es decir, $2^{10}$ bytes
Megabyte (Mb)	1,024 Kilobytes. Es decir, $2^{20}$ bytes
Gigabyte (Gb)	1,024 Megabytes. Es decir, $2^{30}$ bytes
Terabyte (Tb)	1,024 Gigabytes. Es decir, $2^{40}$ bytes
Exabyte (Eb)	$2^{60}$ bytes

### Conversión entre las unidades de información

- BIT. La mínima cantidad de información es aquella que puede adoptar únicamente dos posibles estados; es un “si” o un “no”, es decir, dos posiciones contrarias, una positiva y otra negativa. En los ordenadores esta mínima expresión de la información se llama BIT (Binary digiT), • BIT .- Dígito binario. Es el elemento más pequeño de información del ordenador. Un bit es un único dígito en un número binario (0 o 1).

- BYTE. Se describe como la unidad básica de almacenamiento de información, generalmente equivalente a ocho bits, que por lo tanto es capaz de representar 256 estados diferentes. pero el tamaño del byte depende del código de información en el que se defina. • Cada byte equivale a un solo carácter como una letra o un número. • Tomando el BYTE como origen se define el resto de unidades de capacidad, que son múltiplos de éste



## *Institución Educativa Colegio Santa Bárbara*

### *Abrego Norte de Santander*

- Megabyte.(MB). En un MB hay 1024 Kilobytes y 1.048.576 bytes. • Comúnmente archivos de tamaño considerable se almacenan en esta unidad. Por ejemplo, imágenes en alta resolución, archivos, carpetas, documentos y hasta programas.
- GIGABYTE (GB). es la unidad de medida más utilizada en los discos duros. También es una unidad de almacenamiento. En un GB hay 1.024 MB y 1.073.741.824 bytes. El Gigabyte también se conoce como "Giga". Es la unidad que más típicamente se maneja hoy en día, y los ordenadores más comunes proveen de un espacio de más de 100 GB para memoria. Los archivos de todo un ordenador de tamaño considerable se miden en GB.
- Terabyte (TB).- El Terabyte es una unidad de medida en informática. Un Terabyte son 1.024 GB. • Es una medida que se utiliza para referir a ordenadores de alta complejidad

### **DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO**

- 1 Disquete 1,44 MB
- 1 CD tiene una capacidad media de 700MB
- 1 DVD tiene una capacidad de 4'7GB
- Discos duros (mas de 80 GB)
- Memorias RAM (Hasta 1 TB)
- USB (Universal Serial Bus) , memoria externa o pendrive. Hasta 4 TB)

### **Actividades**

- 1.- ¿A cuántos bits equivale 1 GB?
- 2.- Cuántos CD de 700 MB se puede almacenar en un DVD de 4.7 GB
- 3.- Cuántos archivos de 512 MB, se puede almacenar en una memoria portátil de 8 GB
- 4.- 2048 MB ¿A cuántos TB equivalen?
5. Indique la opción correcta: Un bit es:
  - a) La unidad mínima utilizada para medir la información.
  - b) El número de bytes necesarios para almacenar un carácter.
  - c) Una unidad para medir la velocidad de transmisión de la información.
6. Indique la opción correcta: Un byte es:
  - a) La octava parte de un bit.
  - b) Un conjunto aleatorio de bits
  - c) El número de bits necesarios para representar un carácter.
7. Complete:
  - a) 2 KB representan \_\_\_\_ bytes o \_\_\_\_ bits.
  - b) 96 bits equivalen a \_\_\_\_ caracteres.
  - c) 8 MB es igual a \_\_\_\_ Kbytes.
  - d) 3 GB es igual a \_\_\_\_ Mbytes.
8. Los siguientes valores indican distintos tamaños o pesos de información almacenada, ¿cuál es el menor y cuál es el mayor?
  - a) 1.576.648 bytes \_\_\_\_\_
  - b) 1,2 MB 12000000 bytes \_\_\_\_\_
  - c) 1.675 KB 1675000 bytes \_\_\_\_\_
9. Un reproductor de MP3 tiene 1 GB de capacidad y se desea almacenar en él archivos de música que tienen un tamaño promedio de 3 MB. ¿Cuántas canciones se pueden guardar?



*Institución Educativa Colegio Santa Bárbara*  
*Abrego Norte de Santander*

10. ¿Cuántas fotos podría almacenar una cámara digital con memoria interna de 2 GB si cada foto tiene un tamaño de 2MB?
11. Un pendrive con una capacidad de 1 GB tiene el 25% del espacio libre, ¿podrá almacenar un mapa digitalizado de 280.000 KB? Realice los cálculos.
12. Google requiere 850 TB para albergar 24 mil millones páginas, ¿cuál será el tamaño medio de una página? Expresé el valor en KB.
13. Considerando que la capacidad de un CD es de 700MB, y que poseo dos archivos: el tema 1 de una asignatura en formato PDF, de 548 KB y un tutorial con imágenes, en formato Word, de 6MB. Calcule cuantas copias de ambos archivos se pueden realizar y cuánto espacio libre queda al final de esta operación.
14. Se calcula que Gmail tiene unos 50 millones de usuarios y se supone que cada uno requiere un almacenamiento de 2747 MB. Estime el tamaño necesario para mantener este servicio. Expresé el resultado en Petabytes.
15. Un estudio reciente reveló que durante el 2006 la cantidad de información digital creada, capturada y replicada en todo el mundo fue de 161.000 millones de gigabyte, 3 millones de veces la información contenida en todos los libros escritos. ¿A cuántos exabytes corresponde?
16. La sección de lectores de un diario de la ciudad impone como única restricción para la publicación de las cartas, que el texto no supere los 1500 caracteres. ¿Cuál será el tamaño en KB de un archivo txt que contenga ese texto?
17. Su cuenta de correo electrónico le permite enviar a sus contactos archivos de hasta 1 MB. Indique en cada caso si podrá enviar los siguientes archivos (Para cada caso efectúe los cálculos correspondientes):
  - a. Una fotografía de sus vacaciones de 1.317 Kb:  $1.317/1024=1.28$  Mb
  - b. Un archivo de música en formato MP3 de 1.259.459 Bytes:  $1.259.459 \text{ Bytes} / 1024=1229,94 \text{ KB} / 1024=1,20$  MB.
  - c. Un apunte que debe estudiar de 7.487.458,806 Bits:  $7.487.458,806 \text{ Bits}/8=935932.35 \text{ Bytes}/1024=913.99 \text{ KB}/1024=0$ .
18. Un disquete tiene la capacidad de almacenar hasta 1,44 Mb. Esto equivale a:
  - a. 1474.56 Kb.
  - b. 1509949.44 Bytes.
  - c. 0.0014 GB.
19. Un disco posee una capacidad de almacenamiento de 3.276,80 MB y su espacio utilizado 1 GB. ¿Cuál es la cantidad de bytes libres en dicho disco?
20. Se quiere grabar un CD de canciones en formato MP3 para escuchar en el auto. Si las canciones pesan en promedio 2,5 MB, ¿cuántos temas se pueden grabar?
21. Una amiga tiene las fotos de su cumpleaños en un pendrive y ocupan 690.800 KB. ¿Se pueden grabar las fotos en CD? ¿Cuánto espacio sobra?
22. Una cámara tiene un chip de memoria de 512 MB. ¿Cuántas fotos podrá almacenar, en modo de baja resolución, por ejemplo, 600 KB en promedio?

Nota: Este trabajo se debe enviar en forma digital al correo: [tecnologia@colsaba.edu.co](mailto:tecnologia@colsaba.edu.co) o por WhatsApp al 3202369467. En el asunto favor colocar el nombre completo y grado. Puede encontrar más información en mi blog <http://tecnologiacolnsaba.weebly.com/>