

## MEDIDAS DE ALMACENAMIENTO EN INFORMÁTICA

Las medidas de almacenamiento son aquellas unidades de medición que permiten determinar cuánto espacio hay disponible en una unidad de memoria.

Se le llama medida de almacenamiento al registro del espacio que hay en un dispositivo dado para grabar datos e información de manera permanente o temporal.

En informática, existen distintos dispositivos de almacenamiento que facilitan la conservación de información, ya sea dentro del ordenador o fuera, como una memoria portátil. Los dispositivos pueden ser tanto una memoria o disco duro, un disco o CD – ROM, una memoria flash o portátil, un DVD y varias otras. En éstas la información puede almacenarse en forma provisional o temporal o de manera permanente.

Entre las unidades de medición de almacenamiento, es decir, el tamaño o espacio disponible en cada uno de estos dispositivos, se cuentan:

- ❖ **el bit o dígito binario:** un bit es la unidad de información más pequeña que el procesador manipula y físicamente se representa con un elemento como un pulso o un punto. Un estado electrónico de "encendido" o "apagado" se representa por medio de un bit. Ocho bits constituyen un byte.
- ❖ **el byte o unidad de almacenamiento:** cuenta con 8 bits. Equivale a un sólo carácter, como una letra o un número.
- ❖ **el kilobyte (kB):** equivale a 1.024 bytes y a menudo es la unidad en la que se registra el almacenamiento de archivos pequeños como documentos de texto o imágenes en baja resolución.
- ❖ **el megabyte (MB):** equivale a más de un millón de bytes, y comúnmente archivos de tamaño considerable se almacenan en esta unidad. Por ejemplo, imágenes en alta resolución, archivos, carpetas, documentos y hasta programas.
- ❖ **el gigabyte (GB):** equivale a mil millones de bytes. 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.
- ❖ **el terabyte (TB):** equivale a 1024 Gigabytes y es una medida que se utiliza para referir a ordenadores de alta complejidad.

## EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

La siguiente tabla muestra la relación entre las distintas unidades de almacenamiento que usan las computadoras. Los cálculos binarios se basan en unidades de 1024.

NOMBRE	MEDIDA BINARIA	CANTIDAD DE BYTES	EQUIVALENTE
Kilobyte (KB)	$2^{10}$	1.024	1024 bytes
Megabyte (MB)	$2^{20}$	1.048.576	1024 KB
Gigabyte (GB)	$2^{30}$	1.073.741.824	1024 MB
Terabyte (TB)	$2^{40}$	1.099.511.627.776	1024 GB
Petabyte (PB)	$2^{50}$	1.125.899.906.842.620	1024 TB
Exabyte (EB)	$2^{60}$	1.152.921.504.606.840.000	1024 PB
Zettabyte (ZB)	$2^{70}$	1.180.591.620.717.410.000.000	1024 EB
Yottabyte (YB)	$2^{80}$	1.208.925.819.614.620.000.000.000	1024 ZB

En informática, cada letra, número o signo de puntuación ocupa un byte (8 bits). Por ejemplo, cuando se dice que un archivo de texto ocupa 5.000 bytes estamos afirmando que éste equivale a 5.000 letras o caracteres. Los espacios también requieren un byte. Ya que el byte es una unidad de información muy pequeña, se suelen utilizar sus múltiplos: kilobyte (kB), megabyte (MB), gigabyte (GB).

Para el caso de almacenar imágenes, como estas llevan todo el detalle punto por punto, a lo que llamamos pixel ( Píxel Element ), éstas requieren un byte por cada punto y así una imagen de 1024 x 1024 pixels, se requerirán 1.048.576 bytes = 1 Megabytes para el caso de una imagen con 256 colores.

Si quisiéramos almacenar video de colores, pensemos en un video de 15 segundos de 30 cuadros por segundo de 512 x 512 pixels, entonces requerimos algo así como: 117.964.800 bytes = 117,97 Mb. Como se pueden imaginar, entre video y sonido podemos empezar a ocupar mucho espacio, por esta razón se han generado formatos comprimidos que ahorran espacio, al no almacenar datos repetidos. Estos formatos son los llamados: .gif .jpg .mpg .wav .mp3 etc.

A continuación se presenta una tabla con algunos dispositivos y su unidad de almacenamiento

DISPOSITIVO	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO		
	Megabyte (MB)	Gigabyte (GB)	Terabyte (TB)
Disco duro		X	X
Disco duro externo		X	X
Memoria RAM	X	X	
Memoria USB		X	
CD	X		
DVD		X	
Blu-ray		X	
Memoria SD, Micro SD		X	

## LOS HERTZ Y SUS DERIVADOS

Los microprocesadores manejan velocidades de proceso de datos en el sistema, y eso se llama Hertz. Esta velocidad es la velocidad de reloj y a medida que va subiendo el nivel de velocidad, es mejor el rendimiento del microprocesador.

La velocidad de un procesador se mide en Hertz y, mientras mayor es el número de hertz con que trabaja la computadora, tiene mayor velocidad en los procesos.

Entre las unidades de medición de los procesadores se tienen:

- ❖ **Hertzio (Hz):** Unidad de medida de la frecuencia electromagnética. Se utiliza para medir la velocidad de los procesadores. Equivale a un ciclo por segundo. En informática se utiliza para dar una idea de la velocidad del microprocesador, indicando cual es la frecuencia de su clock (componente de los microprocesadores que genera una señal cuya frecuencia es utilizada para enmarcar el funcionamiento del procesador: a mayor frecuencia mayor velocidad).
- ❖ **Megahercio (Mhz):** Unidad de medida de frecuencia. Su unidad base es el hercio. En los procesadores expresa el número de pulsos eléctricos desarrollados en un segundo (Mega=millón). Sus múltiplos empleados son el Gigahercio (Ghz) y el Terahercio (Thz).
- ❖ **Gigahercio (Ghz):** Unidad de medida de frecuencia múltiplo del hercio que equivale a mil millones de hercios.
- ❖ **Terahercio (Thz):** Unidad de medida de frecuencia múltiplo del hercio que equivale a un billón de hercios. Otros múltiplos superiores serían el Petahercio (Phz), el Exahercio (Ehz) y el Zetahercio (Zhz) hoy por hoy no utilizados.

<http://unidadesdealmacenamientodeinformacion.blogspot.com.co>