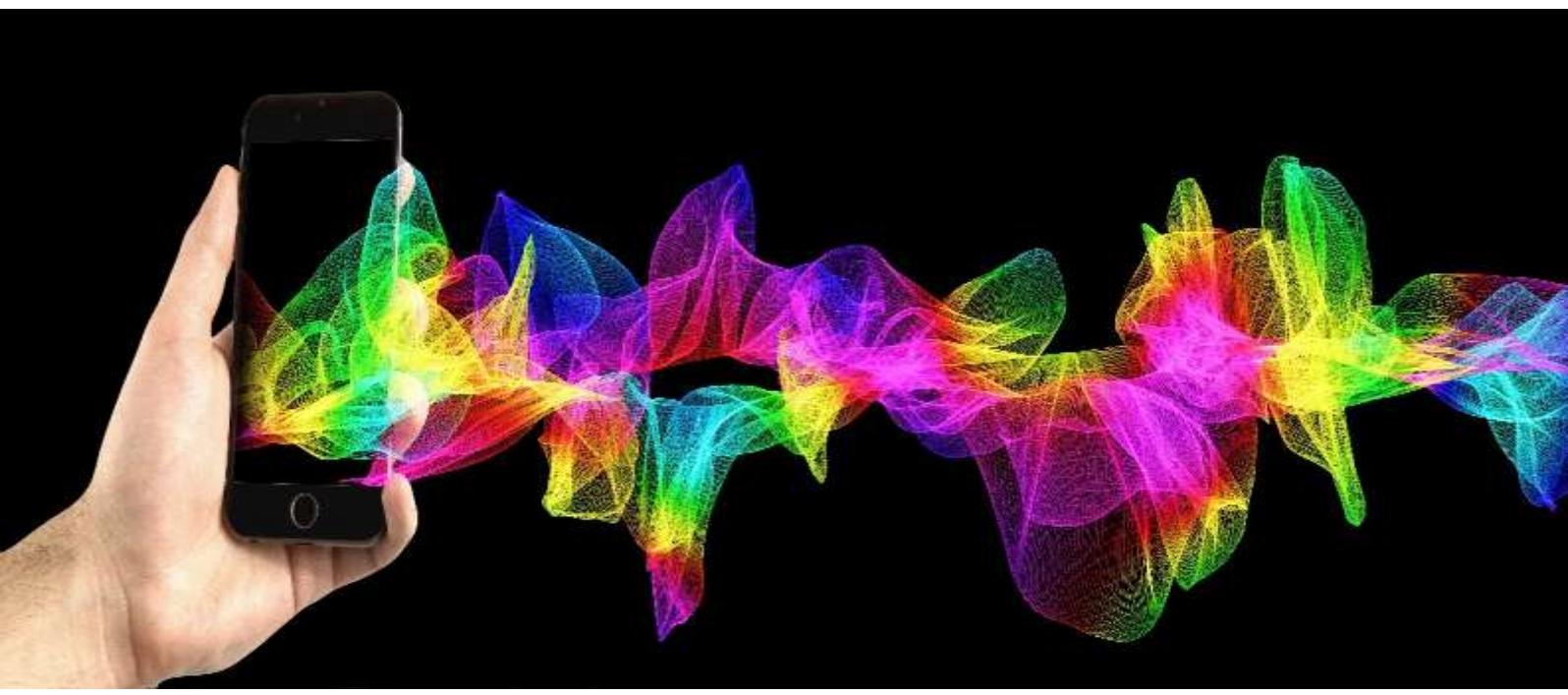


Unidades de medida para la velocidad de procesamiento de información

Edufuturo



Nuestras computadoras de escritorio, portátiles, tablets e inclusive, nuestros teléfonos “inteligentes”, poseen procesadores que les permiten realizar tareas. Cuando enviamos un correo electrónico, bajamos un archivo MP3 o vemos un video en línea, se ejecutan una serie de instrucciones, para que dichos procesos se realicen. La velocidad de ejecución de las instrucciones, depende de la capacidad de procesadores de la computadora.

Para medir la velocidad de procesamiento, se crearon las unidades de medida denominadas Hertz, que es la unidad de medida derivada, porque mide la cantidad de ciclos de procesamiento en un segundo de tiempo, esta medida se presenta en las siguientes unidades:

- 1 Hertz (Hz)= un ciclo en cada segundo
- 1 KiloHertz (KHz)= 1024 Hz
- 1 MegaHertz (MHz)= 1024 KHz
- 1 GigaHertz(GHz)= 1024 MHz
- 1 TeraHertz (THz)= 1024 GHz

Si se dice que un procesador tiene una velocidad de 50 MHz, esto se traduce en que el procesador ejecuta aproximadamente 50 millones de ciclos en un segundo.

Unidades de medida empleadas en informática

Generalmente se agrupan en: almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos, pero según necesidades o conceptos especiales, pueden clasificarse en otros elementos, abordaremos los más comunes a continuación:

Almacenamiento

Medimos la capacidad de guardar información de un elemento, la unidad básica en informática es el bit, byte, megabyte, gigabyte y terabyte, en resumen:

Byte: formado normalmente por un octeto (8 bits), aunque pueden ser entre 6 y 9 bits, la relación de esta medida es del tipo $b = a \times 2$, siendo esta del tipo 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024. Se pueden usar capacidades intermedias, pero siempre basadas en mezclas de ellas, por ejemplos

24	bytes	=	16+8.
----	-------	---	-------

Kilobyte: un kilobyte no son 1000 bytes, sino 1024 bytes, debido a la relación presentada de los octetos. La confusión surge del indebido uso del prefijo kilo, que significa mil, por lo que ahora se está utilizando cada vez más el término definido por el IEC (*comisión internacional de electrónica*) kibi o kib para designar esta unidad.

Megabyte: unidad de capacidad más utilizada en informática, 1024 kb por lo que un Mb son 1,048,576 bytes, ahora empleando más el término **mib**, para designar a esta unidad.

Gigabyte: 1024 Mb o Mib, por lo tanto 1,048,576 kb, al igual que en los anteriores el término está cambiando a utilizar el gibibyte o gib.

Terabyte: 1024 Gb, que se inicia a utilizar el término **tebibyte**.

Otras medidas: existen unas medidas superiores, como el *petabyte*, *exabyte*, *zettabyte* o el *yottabite*, que podemos calcular multiplicando por 1.024 la medida anterior, estas medidas, muy probablemente no lleguen a utilizarse con estos nombres, sino por los nuevos designados por el IEC.



Procesamiento frecuencia de transmisión

La velocidad de procesamiento de un procesador, se mide en **megahercios**, que equivale a un millón de hercios. Un hercio o *herzio* o *herz* es una unidad de frecuencia, que equivale a un ciclo o repetición de un evento por segundo. Esto, en palabras simples, significa que un procesador que trabaje a una velocidad de 500 megahercios, es capaz de repetir 500 millones de ciclos por segundo. En la actualidad, dada la gran velocidad de los procesadores, la unidad más frecuente es el **gigahercio**, que corresponde a 1000 millones de hercios por segundo. Sobre esto, hay que aclarar un concepto, si bien en teoría, a mayor frecuencia de reloj (más megahercios) se supone una mayor velocidad de procesamiento, eso es solo cierto a medias, ya que la velocidad de un equipo, no solo depende de la capacidad de procesamiento del procesador y de la comunicación entre los elementos de la computadora.

Velocidad transmisión de dato

En el caso de definir las velocidades de transmisión, se suele usar como base el bit, y más concretamente el bit por segundo o bps, los múltiplos más utilizados sin el kilobit, megabit y gigabit, siempre expresado en el término por segundo (ps), las abreviaturas se diferencian de los términos de almacenamiento, en que se expresan con **b minúscula**, siendo estas abreviaturas:

kbps =	1.000	bits	por	segundo.
mbps =	1.000	kbits	por	segundo.
gbps =	1.000	mbits	por	segundo.

En la mayoría de las ocasiones, se muestran en Internet, expresadas en **kb/s** (kilobyte por segundo), lo que realmente nos dice, es la cantidad de **bytes**(unidad de almacenamiento) que hemos recibido en un segundo, no la velocidad de trasmisión, podemos calcular esa velocidad de transmisión (para pasarla a kbps o kilobits por segundo) simplemente multiplicando el dato que se nos muestra por 8, por lo que una trasmisión que se nos indica, como de 308 kb/s, corresponde a una velocidad de transmisión de 2.464 kbps, o lo que es lo mismo, 2.64 mbps, con lo que podemos comprobar la velocidad real de nuestra línea.

Todas las computadoras reducen toda la información a ceros y unos, es decir que representan todos los datos, procesos e información con el *código binario*, un sistema que denota todos los números con combinaciones de 2 dígitos. es decir que el potencial de la computadora se basa en sólo dos estados electrónicos: encendido y apagado. Las características físicas de la computadora permiten que se combinen estos dos estados electrónicos para representar letras, números y colores, para que las palabras, frases y párrafos se ajusten a los circuitos exclusivamente binarios de la computadora, se han creado códigos que representan cada letra, dígito y carácter especial como una cadena única de bits. el código más común es el *ascii* (american standard code for information interchange, código estándar estadounidense para el intercambio de información).

Un grupo de bits puede representar colores, sonidos y casi cualquier otro tipo de información que pueda llegar a procesar la computadora, hay que recordar que los múltiplos de mediciones digitales no se mueven de a millares como en el sistema decimal, sino en múltiplos 2 elevado a un número que pueden ser:

- $2^1 = 2$
- $2^2 = 4$
- $2^3 = 8$
- $2^4 = 16$
- $2^5 = 32$
- $2^6 = 64$

Referencias

<https://cualquiercosadetecnologia.wordpress.com/2013/10/17/unidades-de-medida-para-la-velocidad-de-procesamiento-de-informacion/>

<http://seguridadenlainformacion7.bligoo.com.mx/cuales-son-las-unidades-de-medida-para-velocidad-en-las-redes-capacidad-en-discos-duros-unidades-0#.V7Sbkk197IU>

<https://pixabay.com>

<http://www.stockvault.net/free-photos>

<https://www.shutterstock.com>

Palabras 1009