

UNIDADES DE INFORMACIÓN

Las unidades más usadas son el bit, el byte, el hertzio y el bit por segundo. Al final veremos una tabla de conversiones de una unidad a otra.

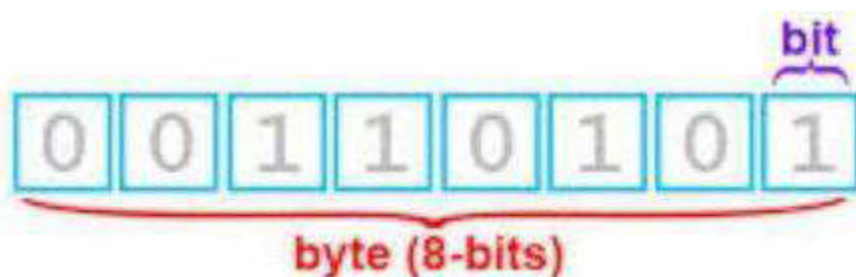
El bit

Bit es el acrónimo de Binary digit. (dígito binario). Un bit es un dígito del sistema de numeración binario.

Mientras que en el sistema de numeración decimal se usan diez dígitos, en el binario se usan sólo dos dígitos, el 0 y el 1. Un bit o dígito binario puede representar uno de esos dos valores, 0 ó 1.

Te puedes imaginar un bit como una bombilla que puede estar en uno de los siguientes dos estados: apagada (cero) o encendida (uno) o que hay paso de corriente o no por un cable.

"El bit es la unidad mínima de información empleada en informática". Con un bit podemos representar solamente dos valores, que suelen representarse como 0, 1.



En informática para representar un carácter (letra, símbolo o un número) se utilizan una combinación de 8 bits (8 ceros y unos) según un código llamado ASCII.

Por ejemplo, la letra A es el número 10100001. ¿Cuánto ocupará un documento formado por 1000 caracteres? Pues ¡1000 bytes!

Cuantos más bytes tengo un documento más espacio necesitaremos para almacenarlo.

Según esto podemos utilizar y de hecho se utiliza el **byte** como "**La unidad básica de almacenamiento en informática**". **OJO la unidad básica, no la más pequeña.** La más pequeña, como ya vimos es el bit.

Lógicamente esta unidad hoy en día es muy pequeña y por lo tanto se utilizan múltiplos del byte normalmente para hablar de la capacidad de almacenamiento de cualquier dispositivo informática.

Los Hertzios: La velocidad de procesamiento, de trabajo o frecuencia de reloj de un procesador se mide en hertzios.

Un megahercio es igual a un millón de hertzios (también se puede escribir hercio). Un hercio (o herzio o herz) es una unidad de frecuencia que equivale a un ciclo o repetición de un evento por segundo.

Cualquier cosa que se repita una vez cada segundo podemos decir que su frecuencia es de 1Hertzio (Hz)

Es decir, en un microprocesador sería la cantidad de operaciones (ciclos) que es capaz de realizar en un segundo.

En la actualidad, dada la gran velocidad de los procesadores, la unidad más frecuente es el gigahercio, que corresponde a 1.000 millones de hercios por segundo. (1000 millones de operaciones en un segundo)

También se utiliza esta unidad para describir la velocidad a la que es capaz de enviar datos por segundo un elemento de un ordenador.

Los Bits por Segundo

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**.

¿Qué es un Bit por segundo?: "Cantidad de bits que se transmiten en un segundo."

Los múltiplos de estos más utilizados son el **Kilobit**, **Megabit** y **Gigabit**, siempre expresado en el término por segundo (**ps**).

1Kbps = 1.000 bits por segundo.
1Mbps = 1.000 Kbits por segundo.
1Gbps = 1.000 Mbits por segundo.

En este sentido hay que tener en cuenta que las velocidades que en la mayoría de las ocasiones se muestran en Internet están expresadas en **KB/s o KBs (Kilobyte por segundo con B mayúscula)**, lo que realmente supone que nos dice la cantidad de bytes (unidad de almacenamiento) que hemos recibido en un segundo, **NO la velocidad de transmisión**.

Esta cantidad, los KBs (Kilobytes por segundo) será 8 veces mayor que los kbps. Esta conversión nos es muy útil para comprobar la velocidad real de nuestra línea ADSL, por ejemplo, ya que la velocidad de este sí que se expresa en Kbps o en Mbps.

Nombre	Símbolo	Potencias binarias y valores decimales
byte	b	$2^0 = 1$
Kbyte	KB	$2^{10} = 1\,024$
Megabyte	MB	$2^{20} = 1\,048\,576$
Gigabyte	GB	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$
Terabyte	TB	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$
Petabyte	PB	$2^{50} = 1\,125\,899\,906\,842\,624$
Exabyte	EB	$2^{60} = 1\,152\,921\,504\,606\,846\,976$
Zettabyte	ZB	$2^{70} = 1\,180\,591\,620\,717\,411\,303\,424$
Yottabyte	YB	$2^{80} = 1\,208\,925\,819\,614\,629\,174\,706\,176$

Medida	Simbologia	Equivalencia
byte	b	8 bits
kilobyte	Kb	1024 bytes
megabyte	MB	1024 KB
gigabyte	GB	1024 MB
terabyte	TB	1024 GB
Petabyte	PB	1024 TB
Exabyte	EB	1024 PB
Zetabyte	ZB	1024 EB
Yottabyte	YB	1024 ZB
Brontobyte	BB	1024 YB
Geopbyte	GB	1024 BB