

## El código Binario y la codificación de la información

Desde el comienzo de la informática los aparatos destinados al cálculo y la escritura utilizaron recursos mecánicos y analógicos para representar la información.

En el siglo XVII se inventó el código binario, compuesto de ceros y unos. Este código sería utilizado en el siglo XIX para representar diferentes tipos de datos a través del código Morse y de las tarjetas perforadas.

Hasta ese momento las máquinas sólo podían procesar un solo tipo de datos y realizar un único tipo de tareas. Todos los componentes físicos de estos sistemas informáticos se denominan hardware, y la información que manejan se denomina software.

El código binario comenzó a ser utilizado para representar información en las primeras computadoras.

Cada dígito del código binario se denominó BIT y el conjunto de 8 bits se denominó BYTE.

El Byte es la unidad de medida de la información.

Las computadoras modernas pueden utilizar hasta 64 bits para representar cada dato, lo que permite 18 cuatrillones de combinaciones diferentes.

### ESCALA DE MEDIDA DE LA INFORMACIÓN

Cada elemento del sistema binario se denomina **bit**. Cada bit puede estar representado por un **uno** o un **cero**.

Al conjunto de 8 bits se le denomina **Byte**, por ejemplo: 00101101

La unidad de medida básica de la información es el byte, por lo que cada dato que es representado o utilizado en un sistema informático ocupa por lo menos **1 byte**.

La escala es la siguiente:

1024 Bytes .....	1 Kilobyte (Kb) (1024 bytes)
1024 Kilobytes .....	1 Megabyte (Mb) (1 millón de bytes)
1024 Megabytes .....	1 Gigabyte (Gb) (1000 millones de bytes)
1024 Gigabytes .....	1 Terabyte (Tb) (1 billón de bytes -1 millón de millones)
1024 Terabytes .....	1 Petabyte (Pb) (1000 billones de bytes)

La velocidad de transferencia de información, por ejemplo, la velocidad de internet se mide en **bits** no en **bytes**.

### Ejercicio 1:

- a) Calcula cuántos bytes ocuparía un libro que solamente contiene texto, sabiendo que cada carácter (letra, número, espacio o símbolo) ocupa 1 byte y que:
  - Cada renglón tiene 27 caracteres.
  - Cada página tiene 25 renglones.
  - El libro tiene 242 páginas.
  
- b) Calcula cuántos libros similares a ese entrarían en un pendrive de 64Gb.
  
- c) Sabiendo que el libro tiene un espesor de 16mm, ¿cuántos metros ocuparían si los colocara uno al lado del otro?