



#NoEstamosDeVacaciones

SISTEMA BINARIO

Un **sistema de numeración** es una serie de **símbolos** que se utilizan, de acuerdo a ciertas **reglas**, para construir aquellos **números** que se consideran válidos. Entre los diferentes sistemas de numeración, encontramos el **sistema binario**.

Antes de avanzar en la definición, podemos analizar a qué se refiere la noción. Un **sistema** es un conjunto de componentes que interactúan y están interrelacionados entre sí. **Binario**, por su parte, es aquello que está formado por dos componentes o unidades.

El sistema binario, de este modo, emplea **sólo dos dígitos o cifras**: el cero (**0**) y el uno (**1**). Distinto es el caso, por ejemplo, del **sistema decimal**, que utiliza diez dígitos (del cero al nueve), o del **hexadecimal**, con sus dieciséis elementos (del cero al nueve, y luego de la 'A' a la 'F'). Si bien el sistema decimal es el más conocido por todos, dado que es el primero que nos enseñan en la escuela y el que usamos para los cálculos básicos de la vida cotidiana, los otros dos tienen una gran importancia en diferentes campos, tales como la informática.

Utilidad del Sistema Binario

Podemos decir entonces, que el **sistema de numeración binario** es utilizado básicamente por los microprocesadores de los dispositivos informáticos para detectar la ausencia (el cero) o presencia (el uno) de señal o de bits como también se les conoce. La facilidad que tiene el microprocesador de agrupar hasta 8 bits en una sola señal, se denomina velocidad de transferencia de datos y este grupo de bits forman un byte, la unidad base de medida de datos en informática.

El **sistema de numeración binario** tiene muchos usos, desde la programación de microprocesadores, transferencia de datos, cifrado de información, hasta comunicación digital, electrónica y otras áreas relacionadas.

La unidad mínima de información es el estado binario. Este estado mínimo de información es llamado "bit". Un bit es la unidad simbólica mínima, y puede ser representada de varias maneras, pero siempre ellas "Antagónicas": (sí o no, hay o no hay, positivo o negativo, Verdadero o Falso, corriente o no corriente, etc.). Debido a su simpleza es que existe una gran cantidad de soportes como las cintas magnéticas, los discos compactos, las tarjetas perforadas, los discos rígidos, celdas eléctricas, etc.

A partir de este esquema mínimo de información y un procesador que interpreta la información es fácil hacer las operaciones matemáticas para el cambio de base que permite representar simbólicamente otros logros como el sistema numérico, el abecedario, una



paleta de colores, o propiedades de cualquier elemento que queramos representar, dado que, como dijimos anteriormente, el bit es la unidad mínima de información manipulable, todo el resto de la información puede reducirse a un conjunto de bit.

ALGORITMOS

Un algoritmo es un Conjunto ordenado de operaciones sistemáticas que permite hacer un cálculo y hallar la solución de un tipo de problemas.

Pareciera ser un término estrictamente matemático, sin embargo usamos algoritmos constantemente. De este modo una receta de cocina es un "Algoritmo" que nos permite solucionar un problema (cocinar)

También levantarnos a la mañana y prepararnos para salir (apagar el despertador, ir al baño, asearnos, desayunar, vestirnos, juntar las cosas que necesitamos, salir, llavear la casa por ejemplo) son pasos (operaciones sistemáticas según nuestra definición) para solucionar un problema.

Un algoritmo puede formar parte de algoritmos mayores, así podrán ser dos algoritmos secuenciales (uno se ejecuta después del otro), simultáneos (se ejecutan ambos a la vez) o independientes (no tienen relación entre sí)

Dentro de los secuenciales la secuencia puede ser imprescindible (los pasos se deben ejecutar en un orden establecido y no otro) o alternativa (existen distintas posibilidades de ejecutar la secuencia)

Es indudable que un procesador de datos (PC, notebook, celular, Tablet o similares) trabaja con algoritmos (serie de pasos sistemáticos). A su vez usa un lenguaje binario (solo va a tener dos posibilidades de elección en cada paso, si la hay). Lo mismo ocurre con las aplicaciones y, en términos mayores, con el manejo de redes, incluyendo a la mayor de ellas: Internet.

Pero recordemos siempre que las nuevas tecnologías no "piensan", es decir que los pasos que ejecutan (y las opciones que eligen) fueron introducidos por personas que las programaron. El aparato solo ejecutará órdenes que alguien preestableció para resolver cada una de las situaciones problemáticas que se le presenten.

Dicho de otro modo, el algoritmo que le permite a una de estas tecnologías resolver un problema fue pensado y decidido por una (o más) personas.