

SISTEMAS NUMÉRICOS

Un sistema numérico es un conjunto de símbolos y reglas que se utilizan para representar datos numéricos o cantidades. Se caracterizan por su base que indican el número de símbolos distinto que utiliza y además es el coeficiente que determina cual es el valor de cada símbolo dependiendo de la posición que ocupe. Estas cantidades se caracterizan por tener dígitos enteros y fraccionarios.

SISTEMA DECIMAL.

Este es el sistema que manejamos cotidianamente, está formado por diez símbolos {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} por lo tanto la base del sistema es diez (10).

SISTEMA BINARIO.

Es el sistema que utiliza internamente el hardware de las computadoras actuales, se basa en la representación de cantidades eléctricas utilizando los dígitos 1 y 0. Por tanto su base es 2 (número de dígitos del sistema). Cada dígito de un número en este sistema se denomina **bit** (contracción de **binary digit**). Se puede utilizar con nombre propio determinados conjuntos de dígitos en binario. Cuatro bits se denominan cuaterno (ejemplo: 1001), ocho bits octeto o byte (ejemplo: 10010110), al conjunto de 1024 bytes se le llama Kilobyte o simplemente K, 1024 Kilobytes forman un megabyte, 1024 megabytes se denominan Gigabytes y 1024 Gigabytes constituyen 1 Terabytes.

SISTEMA OCTAL.

El sistema numérico octal utiliza ocho símbolos o dígitos para representar cantidades y cifras numéricas. Los dígitos son: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}; la base de éste es ocho (8) y es un sistema que se puede convertir directamente en binario como se verá más adelante. El sistema octal se usa en electrónica para abreviar un poco los números binarios, con un octal se puede representar tres dígitos binarios, como se muestra en la siguiente tabla:

Oct	Bin
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

SISTEMA HEXADECIMAL.

El sistema numérico hexadecimal utiliza dieciséis dígitos, 10 números y 6 letras para representar cantidades. Los símbolos son: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F}; la base del sistema es dieciséis (16). También se puede convertir directamente en binario como se verá más adelante. El sistema hexadecimal se usa en electrónica para abreviar un poco los números binarios, con un hexadecimal se puede representar cuatro dígitos binarios, como se muestra en la siguiente tabla:

Dec	Hex	Bin
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100

