Sistema Numérico Binario

La computadora utiliza el sistema numérico binario para realizar sus operaciones. Es importante porque posee dos dígitos que facilitan el manejo de datos. La computadora considera los números 0 y 1. Observarás que la presencia de una corriente eléctrica = 1 (encendido), o que la ausencia = 0 (apagado). Cuando la corriente eléctrica pasa a través de la computadora, ésta lee un 1 cuando percibe la corriente eléctrica y un 0 cuando no hay corriente eléctrica.

El sistema binario permite que la computadora represente número y lleve a cabo operaciones aritméticas, así como las personas utilizan el sistema decimal. También se puede usar este sistema para representar letras del alfabeto y otros símbolos.

Números decimales del 0 al 11 y sus equivalentes en binario

Decimal	Binario
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010
11	1011

Si aplicamos reglas de conversión y su porqué, los números binarios se generan por la siguiente razón.

Número Decimal	Número Binario 2 ⁿ			
	8 2 ³	4 2 ²	2 2 ¹	1 2 ⁰
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1

Pasar de Decimal a Binario.

Para cambiar un número decimal a número binario, se divide el número por 2. Se escribe el cociente y el residuo. Si el cociente es mayor a 1, se divide el cociente por 2 nuevamente. Se vuelve a escribir el cociente y el residuo. Este proceso se sigue realizando hasta que el cociente sea cero. Cuando el cociente es 0, se escribe el cociente y el residuo. Para obtener el número binario, se escribe cada uno de los residuos comenzando desde el último hasta el primero de izquierda a derecha, o sea, el primer residuo se escribe a la izquierda, el segundo residuo se escribe a la derecha del primer residuo, y así sucesivamente.

Ejemplo 1: Cómo cambiar el número 10 del sistema decimal al sistema binario.

División	Cociente	Residuo
10 / 2 =	5	0
5 / 2 =	2	1
2 / 2 =	1	0
1 / 2 =	0	1

Entonces, en Binario el número 10 del sistema decimal sería equivalente a 1010 binario.

Ejemplo 2: Cómo cambiar el número 23 del sistema decimal al sistema binario.

División	Cociente	Residuo
23 / 2 =	11	1
11 / 2 =	5	1
5 / 2 =	2	1
2 / 2 =	1	0
1 / 2 =	0	1

Entonces, en Binario el número 23 del sistema decimal sería equivalente a 10111 binario.