Sistemas de Numeración

Sumas Binaria

En el sistema decimal, cuando se suman dos números y el resultado de la misma es mayor o igual que diez (base de este sistema de numeración), se produce un acarreo que debe ser sumado a la próxima columna de digito más significativo.

 En binario es valida la misma regla, siendo más sencillo que sumar dígitos decimales, ya que los casos posibles son:

 0 0 1 1

 + 0 +1 +1 +1

 0 1 1 10

**Ejemplo:**

 1 1

 1 0 1 0

 + 0 1 1 1

 1 0 0 0 1

Resta Binaria

En el sistema decimal, cuando se restan dos números y el minuendo de una determinada posición del número, es mas chico que el sustraendo de esa misma posición, le pide un digito al minuendo de la próxima columna de dígitos más significativos.

En binarios es valida la misma regla.

**Ejemplo:** 1 1 0 1 1

 - 1 1 0 1

 1 1 1 0

Multiplicación Binaria

La multiplicación es un método por el cual un numero se suma tantas veces a si mismo, como lo especifica el multiplicador.

En el sistema decimal el procedimiento que se efectúa es, multiplicar el multiplicando por cada uno de los dígitos del multiplicador. Luego, realiza la suma de los productos parciales, encolumnando a los mismos de forma adecuada para obtener el producto final.

En binario es valida la misma regla.

**Ejemplo:** 1 1 1 1

 X 1 1 0 1

 1 1 1 1

 1 1 1 1

 1 0 0 1 0 1 1

 1 1 1 1

 1 1 0 0 0 0 1 1

División Binaria

La división consiste en determinar cuantas veces puede sustraerse un número de otro.

Ene l sistema decimal, el procedimiento que se efectúa es examinar el digito mas significativo del dividendo y observar si el divisor es menor. El caso de no serlo, se examina los dígitos más significativos y así sucesivamente, hasta que se cumpla la condición antes dicha.

 Finalmente, hay que determinar las veces que el divisor esta contenido en esos dígitos. Para ello se realiza el producto entre valores que indica las veces que el divisor esta contenido en esos dígitos y el divisor, restando este producto al dividiendo.

En binario es valida la misma resta.

**Ejemplo:**  1 1 1 1 0

 1 0 1 1

 1 1

 1 0

 1

**Representación de números negativos**

El bit mas significativo del número indica el signo, mientras los demás bits constituyen al valor absoluto del número. Con el bit 0 se indica valores positivos, mientras que con el bit 1 se indican valores negativos.

Ejemplo:

* 8 = 1 1 0 0 0

+ 8 = 0 1 0 0 0