



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

---

**INVESTIGACION DE CEROS Y UNOS.**

**Subtema:**

CEROS Y UNOS.

**Presenta:**

AMELI REYES HERNANDEZ 22620050

**Asignatura:**

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

**Carrera:**

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

**Docente:**

EDWARD OSORIO SALINAS.



Tlaxiaco, Oax., 14 de octubre de 2024.

*"educación, ciencia y tecnología, progresos día con día"*



## INTRODUCCION.

La interpretación de ceros y unos está en el corazón del funcionamiento de los sistemas digitales y la informática. Esto se basa en el sistema binario, el cual utiliza solo dos dígitos: el 0 y el 1, y es fundamental para la representación y procesamiento de datos en computadoras.



Sistema binario es un método de numeración que consta de únicamente dos dígitos: 0 y 1 (por ello su nombre), mientras que nosotros en el día a día y por regla general usamos el sistema decimal que emplea 10 dígitos diferentes: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9; a partir del número diez en este sistema se empiezan a combinar únicamente los símbolos antes mencionados, siendo para el caso del número diez la combinación de un 1 y un 0, es decir que no tiene un símbolo propio.

La razón del porqué es el sistema binario y no el sistema decimal, el lenguaje de las computadoras, se debe a la necesidad de simplificar tanto como sea posible esa comunicación.

La interpretación de ceros y unos está en el corazón del funcionamiento de los sistemas digitales y la informática. Esto se basa en el sistema binario, el cual utiliza solo dos dígitos: el 0 y el 1, y es fundamental para la representación y procesamiento de datos en computadoras. A continuación, se presenta una explicación detallada de la interpretación de estos dos dígitos:

## 1. Sistema Binario

- El sistema binario es un sistema de numeración base 2, lo que significa que solo utiliza dos símbolos, 0 y 1, para representar números y datos.
- Cada dígito binario (0 o 1) se conoce como "bit" (abreviatura de "binary digit"), que es la unidad más pequeña de información en un sistema informático.
- En el sistema binario, los números se interpretan de manera similar al sistema decimal, pero cada posición representa una potencia de 2. Por ejemplo, el número binario 101 representa  $1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$ , que es igual a 5 en el sistema decimal.

## 2. Interpretación en el Contexto de la Informática

- **Representación de Datos:** En el contexto de las computadoras, los ceros y unos se usan para representar datos, ya sea texto, imágenes, audio, video, etc. Cada tipo de dato tiene un formato binario específico que la computadora interpreta para presentar la información de manera comprensible para los humanos.



- **Codificación de Información:** Los ceros y unos se agrupan para formar códigos que representan caracteres y comandos, como en el sistema ASCII (Código Estándar Americano para el Intercambio de Información).

### Decimal a binario

Se divide el número del sistema decimal entre 2, cuyo resultado entero se vuelve a dividir entre 2, y así sucesivamente hasta que el dividendo sea menor que el divisor, 2. Es decir, cuando el número a dividir sea 1 finaliza la división. A continuación se ordena desde el último cociente hasta el primer resto, simplemente se colocan en orden inverso a como aparecen en la división. Este será el número binario que buscamos.

Para transformar un número del sistema decimal al sistema binario:

1. Se transforma la parte entera a binario. (Si la parte entera es 0 en binario será 0, si la parte entera es 1 en binario será 1, si la parte entera es 5 en binario será 101 y así sucesivamente).
2. Se sigue con la parte fraccionaria, multiplicando cada número por 2. Si el resultado obtenido es mayor o igual a 1 se anota como un uno (1) binario. Si es menor que 1 se anota como un 0 binario. (Por ejemplo, al multiplicar 0.6 por 2 obtenemos como resultado 1.2 lo cual indica que nuestro resultado es un uno (1) en binario, solo se toma la parte decimal del resultado).
3. Después de realizar cada multiplicación, se colocan los números obtenidos en el orden de su obtención.
4. Algunos números se transforman en dígitos periódicos, por ejemplo: el 0.1.

### Uso en Circuitos Digitales

- Los ceros y unos también son fundamentales en la lógica digital, la cual se basa en compuertas lógicas (AND, OR, NOT, etc.) que procesan señales binarias para realizar operaciones aritméticas y lógicas.



- Los circuitos digitales utilizan transistores, que son dispositivos electrónicos que pueden estar en dos estados: encendido (1) o apagado (0). Estos estados binarios permiten construir operaciones más complejas y realizar cálculos rápidos.



## CONCLUSION

La interpretación de ceros y unos es fundamental para la manera en que las computadoras y dispositivos digitales procesan y almacenan información. Desde la representación básica de números y caracteres hasta el control de circuitos eléctricos y la ejecución de operaciones lógicas, el sistema binario proporciona un marco sencillo y eficiente que permite a las máquinas realizar tareas complejas de forma rápida y precisa. Esta base de ceros y unos ha sido la piedra angular para el desarrollo de la computación moderna y sigue siendo esencial para las tecnologías avanzadas de hoy.

## BIBLIOGRAFIA

- Vega, F. [Freddy Vega]. (2018). Qué son bites y bytes [Archivo de Video]. Platzi.
- Wikipedia. (s.f.). *Sistema binario*. En Wikipedia, la enciclopedia libre.