

1. IDENTIFICACIÓN:

1.1 CICLO: 3

1.2 INTENSIDAD HORARIA: 2 horas semanales

1.3 DOCENTE: Jaime Botero Cifuentes

Estudiante _____ Ciclo _____

SISTEMA BINARIO

La palabra binario viene de "bi" que significa dos. El sistema binario, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando las cifras 0 y 1, es decir solo 2 dígitos.

Es utilizado para representar textos, datos o simplemente para procesar instrucciones en una computadora o en un dispositivo informático de cualquier tipo.

¿Cómo indicar que un número está en binario?

Para mostrar que un número es binario, se pone un pequeño 2 al final: 111_2 . De esta manera nadie pensará que es un número natural.

Cuando se lee un número binario, se pronuncia cada dígito; por ejemplo, el número binario "111" se lee "uno uno uno".

¿Cómo pasar un número a binario?

Aunque parezca extraño, cualquier número puede expresarse a través del sistema binario.

Para pasar un número a binario, hay que ir dividiendo el número entre dos y anotar en una columna a la derecha el resto (un 0 si el resultado de la división es par ó un 1 si es impar).

Para sacar la cifra en binario cogemos el último cociente (siempre será 1) y todos los restos de las divisiones de abajo arriba, en orden ascendente.

Ejemplo:

Vamos a convertir el número 20 a sistema binario:

- Paso 1: Dividimos 20 entre 2 sucesivamente, sin sacar decimales, hasta obtener un cociente igual a 1.
- Paso 2: Leemos el último cociente y todos los restos en sentido contrario a cómo han ido apareciendo

$$\begin{array}{r} 20 \quad | \quad 2 \\ \hline 0 \quad 10 \quad | \quad 2 \\ \swarrow \quad \downarrow \\ 0 \quad 5 \quad | \quad 2 \\ \swarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 2 \quad | \quad 2 \\ \swarrow \quad \downarrow \\ 0 \quad 1 \end{array}$$

$20 = 10100_2$

TALLER

Convierte estos números a binarios:

- | | |
|--------|--------|
| a) 36 | f) 52 |
| b) 71 | g) 81 |
| c) 93 | h) 105 |
| d) 117 | i) 133 |
| e) 141 | j) 150 |