



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
INSTITUTO TÉCNICO  
SUPERIOR INDUSTRIAL

## GUÍA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO PENSAMIENTO MATEMÁTICO-COMPUTACIONAL

Grado: séptimo Tiempo estimado: Julio 2025

Resultados de aprendizaje: Conocer el proceso de funcionamiento de guardar una variable en la memoria RAM y repasar el código en PSEINT de la suma de dos números.

### PRESABERES:

<https://www.youtube.com/watch?v=ebd0bdQH1Q0>

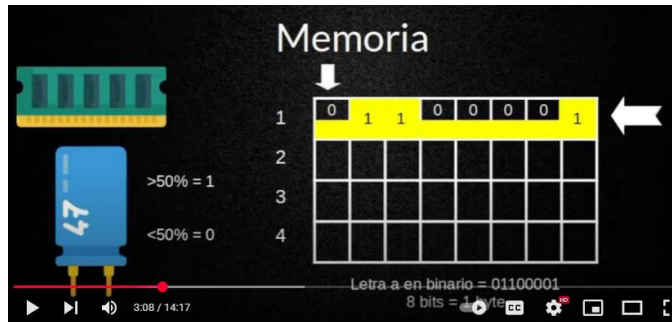
Números binarios

### Actividad: Introducción a la programación

**Variables:** Espacio reservado en memoria RAM y allí se almacena un dato, puede ser un nombre, un número, etc.

Para asignarle un nombre debemos saber que se va a guardar y asociarla al dato que se va a guardar.

Memoria RAM está compuesta por millones de condensadores de tamaño nanométricos donde los bits se representan por la carga de cada condensador, si tiene más del 50% es 1 y menos del 50% es 0.



Para una letra se requiere 1 byte = 8 bits

Para codificar los caracteres del teclado, así como los que debe imprimir una impresora o mostrar un monitor o pantalla, se utiliza el código binario ASCII (se lee aski, American Standard Code for Information Interchange), creado en Estados Unidos tomando como referencia su alfabeto y los símbolos de uso corriente. Este código permite representar 128 caracteres. ¿Por qué? Debido a que se utilizan 7 bits para representar cada carácter. O sea  $2^7=128$

El sistema binario funciona de la misma manera que el decimal. La única diferencia es que en lugar de multiplicar el dígito por una potencia de 10, lo multiplicamos por una potencia de dos.

Videotutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=f4NRS8pHmTY>

### Ejercicio 1

El número decimal 1 binario es

|       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| 128   | 64    | 32    | 16    | 8     | 4     | 2     | 1     |
| $2^7$ | $2^6$ | $2^5$ | $2^4$ | $2^3$ | $2^2$ | $2^1$ | $2^0$ |

### Ejercicio 2

El número decimal 8 en binario es

|       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 128   | 64    | 32    | 16    | 8     | 4     | 2     | 1     |
| $2^7$ | $2^6$ | $2^5$ | $2^4$ | $2^3$ | $2^2$ | $2^1$ | $2^0$ |

El número decimal \_\_\_\_\_ en binario es

|       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     |
| 128   | 64    | 32    | 16    | 8     | 4     | 2     | 1     |
| $2^7$ | $2^6$ | $2^5$ | $2^4$ | $2^3$ | $2^2$ | $2^1$ | $2^0$ |

### Tipos de datos:

Entero: números que no tienen decimal.

Real: guardamos números enteros y decimales.

Carácter: Nos permite colocar un símbolo o cadena de texto.

Lógico: Nos permiten guardar booleanos.

Pseudocódigo es una forma de representar algoritmos o programas utilizando un lenguaje natural estructurado

Ejemplo: La variable edad se define como entera, porque admite solo un número entero.

Ejercicio

Definir altura como \_\_\_\_\_

Definir operación como \_\_\_\_\_

Definir nombre como \_\_\_\_\_

Definir estado como \_\_\_\_\_

Ejemplo

### Pseudocódigo

```
1  Algoritmo suma
2      Definir numero1, numero2, resultado Como Real
3      Escribir ("Ingresar el primer número")
4      Leer numero1
5      Escribir ("Ingresar el segundo número")
6      Leer numero2
7      resultado ← numero1 + numero2
8      Escribir ("El resultado es ") resultado
9  FinAlgoritmo
10
```

### ACTIVIDADES

Instalar PSEINT

Escribir el código para correr el programa

Hacer una captura de pantalla del programa funcionando y enviar a la plataforma.

Enviar las respuestas del taller.