

**MATRIZ**

**1. ¿Qué es una matriz? (Definición general)**

En términos simples, una matriz es como una “tabla” o “cuadro” de elementos ordenados en filas y columnas. Lleno de números, símbolos o datos, organizados en filas (horizontal) y columnas (vertical).

Es una forma de organizar datos para que sea fácil encontrarlos, manejarlos y hacer operaciones con ellos.

**Ejemplo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Col 1 | Col 2 | Col 3 |

| Fila 1 | 2 | 5 | 7 |

| Fila 2 | 4 | 0 | 1 |

**2. Matriz desde el punto de vista matemático**

En matemática, una matriz es una estructura rectangular de números que sirve para representar datos o sistemas de ecuaciones, y permite operaciones como suma,resta, multiplicación o transposición.

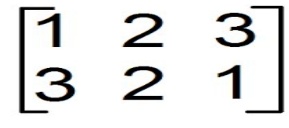
**2.1.** **Partes de una matriz matemática**:

1. **Filas**: líneas horizontales de elementos.
2. **Columnas**: líneas verticales de elementos.
3. **Elementos**: los valores que están en cada posición.
4. **Dimensión**: se indica como "número de filas × número de columnas" (por ejemplo, 2×3).

**2.2. Características**:

* Pueden contener números reales, enteros, complejos, etc.
* Se clasifican según su forma: cuadrada, fila, columna, diagonal, identidad, nula, etc.
* Permiten operaciones algebraicas.
* Representan transformaciones lineales.

**Ejemplo matemático**:



Esta es una matriz de dimensión **2×3** (2 filas y 3 columnas).

## **3. Matriz desde el punto de vista informática**

En **informática** o **programación**, una matriz es una **estructura de datos** que guarda un conjunto de valores del mismo tipo, organizados en **filas y columnas** (o más dimensiones).  
Se usa para almacenar información de forma ordenada y acceder a ella mediante índices.

**3.1. Partes de una matriz informática**:

1. **Índices**: la posición que indica dónde está cada elemento.
2. **Elementos**: los datos almacenados (pueden ser números, caracteres, objetos, etc.).
3. **Dimensión**: cantidad de filas y columnas (o niveles, si es multidimensional).
4. **Tipo de dato**: el tipo de elementos que guarda (por ejemplo, **int, float, string**).

**3.2. Características:**

* Acceso directo a elementos usando índices (por ejemplo, **matriz[0][2]**).
* Todos los elementos son del mismo tipo de dato.
* Pueden ser **unidimensionales** (arreglos simples), **bidimensionales** o **multidimensionales**.
* Útiles para representar imágenes, tablas, mapas, simulaciones, etc.

**Ejemplo en programación (Python)**:

matriz = [

[3, 1, 4],

[2, 0, 5]

]

# Acceder al elemento de la primera fila, segunda columna:

print(matriz[0][1]) # Resultado: 1