

# PSEUDOCÓDIGO III

---

- ✗ Vectores de una dimensión.

# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

## Vectores/Arreglos/arrays/dimensiones

- ✖ El arreglo es un **tipo de dato estructurado** formado por un conjunto de elementos de un mismo tipo de datos.
- ✖ En las unidades anteriores trabajamos con tipos de **datos enteros, flotantes, cadenas**, etc., los cuales son considerados como **datos de tipo simple**, puesto que una variable que se define con alguno de estos tipos sólo puede almacenar un valor a la vez, es decir, existe una relación de uno a uno entre la variable y el número de elementos (valores) que es capaz de almacenar.
- ✖ Un dato de tipo estructurado como el vector, puede almacenar más de un elemento (valor) a la vez. En general, salvo en lenguajes de programación como PHP, todos los elementos deben ser del mismo tipo de dato.

# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

---

- ✖ Los vectores o dimensiones se clasifican de acuerdo con el número de dimensiones que tienen. Existen los vectores unidimensionales (una dimensión), los bidimensionales (dos dimensiones) y los multidimensionales ( de más de dos dimensiones ), etc.

## Definición de arreglo/vector/array

- ✖ Un vector se define como una colección finita, homogénea y ordenada de elementos:

Finita.- todo arreglo tiene un limite, es decir se sabe determinar qué límite máximo de elementos podrán formar parte del arreglo.

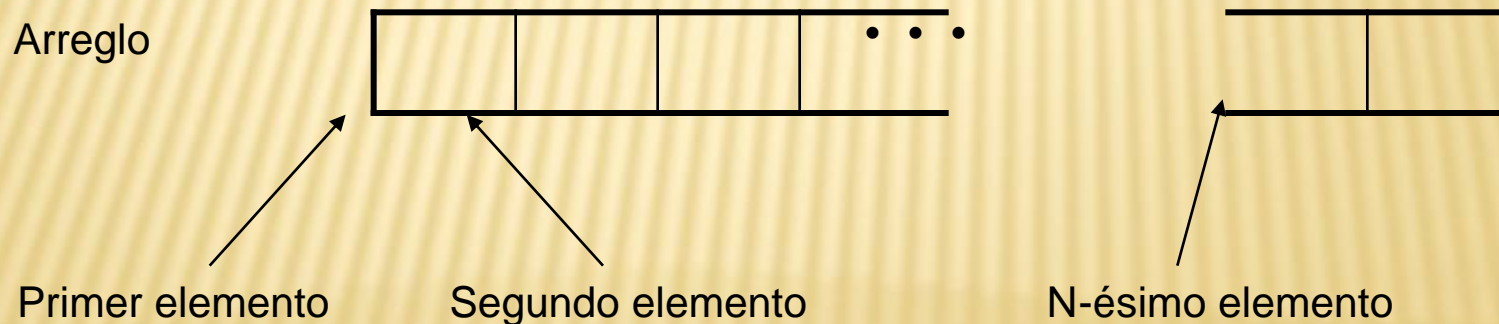


# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

**Homogénea.**- todos los elementos de un arreglo son del mismo tipo.

**Ordenada.**- se puede determinar cuál será el primer elemento, el segundo, el tercero, ... , y el n-ésimo elemento.

✖ Un arreglo puede representarse gráficamente como:



# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

## Arreglos unidimensionales

- ✗ Conjunto de elementos de un mismo tipo de datos almacenados bajo un mismo nombre y diferenciados por la posición (índice) que tiene cada elemento dentro del arreglo de datos.

Por ejemplo: tenemos el número de unidades producidas por un obrero en cada uno de los días del mes. Para almacenarlos y manejarlos definiremos un arreglo de una dimensión de 30 elementos, como se muestra a continuación:

Producción	
1	
2	
3	
•	
•	
•	
30	

# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

## Declaración de arreglo unidimensional

- ✗ Cuando se declara un vector, arreglo o dimensión, es necesario hacerlo como una variable:

Dimension NombreVariable [tamaño]

Donde:

Nombre Variable.- Nombre de identificación de la variable.

Dimension.- Palabra reservada que indica que la variable es un arreglo o vector.

Tamaño.- Número entero que indica la cantidad de elementos que tendrá el vector.



# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

- ✖ Si recordamos el ejemplo anterior, la declaración sería:

**Dimension Produccion[30]**

Producción es el nombre de la variable.

Es un arreglo o vector que contiene 30 elementos (de 1 a 30).

## Manejo de los elementos de un vector o arreglo

- ✖ Cada elemento individual de un vector se relaciona con el nombre de la variable y un número (**índice**) que indica la posición que ocupa dicho elemento dentro del arreglo.
- ✖ El índice se encierra entre [ ]. De acuerdo con el ejemplo anterior:

El elemento 1 se relaciona con Producción[1]

El elemento 2 se relaciona con Producción[2]

• • •

El elemento 30 se relaciona con Producción[30]

# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

- ✖ El índice puede ser una constante numérica entera como 1, 2, 3,..., 30, una variable de tipo entero, como: Producción [ i ], o bien, una expresión algebraica que de un resultado de tipo entero como:  
Producción [ i + 3 ]  
Producción [ ( i \* 4 ) - j ]
- ✖ Como toda variable, una de tipo arreglo puede usarse para leer datos, asignarle valores mediante expresiones aritméticas, imprimir su contenido, formar parte de expresiones lógicas , etc.

## Lectura

- ✖ El proceso de lectura de un arreglo consiste en leer y **asignar un valor a cada uno de sus elementos**. Consideremos de nuevo nuestro ejemplo



# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

Una forma podría ser de la siguiente manera:

Leer Producción[1],

Leer Produccion[2],

• • •

Leer Producción[30]

Podemos usar un bucle para leer todos los elementos del arreglo:

	$i \leftarrow -1$
Para $i \leftarrow -1$ hasta 30 con Paso 1 Hacer	Mientras $i < 31$ hacer
leer Producción[i]	Leer Produccion[i]
FinPara	$i \leftarrow i + 1$
	FinMientras

# VECTORES DE UNA DIMENSIÓN

## Escritura

- ✗ El caso de escritura es similar al de lectura. Se debe escribir el valor de cada uno de los componentes, por ejemplo, considerando nuestro ejemplo:

Para  $i \leftarrow -1$  hasta 30 Paso 1

    Escribir Producción[i]

FinPara

$i \leftarrow -1$

Mientras  $i < 31$  Hacer

    Escribir Produccion[i]

$i \leftarrow i + 1$

FinMientras