



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Pseudocódigo

OPERADO POR:



ruta de aprendizaje 1



El Pseudocódigo

Las características de este pseudolenguaje fueron propuesta por **Horacio Loyarte** en 2001, donde se propusieron las siguientes características:

- Sintaxis sencilla
- Manejo de las estructuras básicas de control
- Solo 3 tipos de datos
- Estructura de datos: Arreglo



Todo algoritmo representado en pseudocódigo tiene la siguiente estructura

Proceso SinTitulo

accion 1;

accion 1;

.

.

.

accion n;

FinProceso

En este **Pseudolenguaje** se puede utilizar los tipos de datos simples Numérico, lógico y Carácter. Y los estructurados como los Arreglos

Numérico: números, tanto enteros como decimales. Para separar decimales se utiliza el punto. Ejemplos: 12 23 0 -2.3 3.14

Lógico: solo puede tomar dos valores: VERDADERO o FALSO.

Carácter: caracteres o cadenas de caracteres encerrados entre comillas (pueden ser dobles o simples). Ejemplos 'hola' "hola mundo" '123' 'FALSO' 'etc'



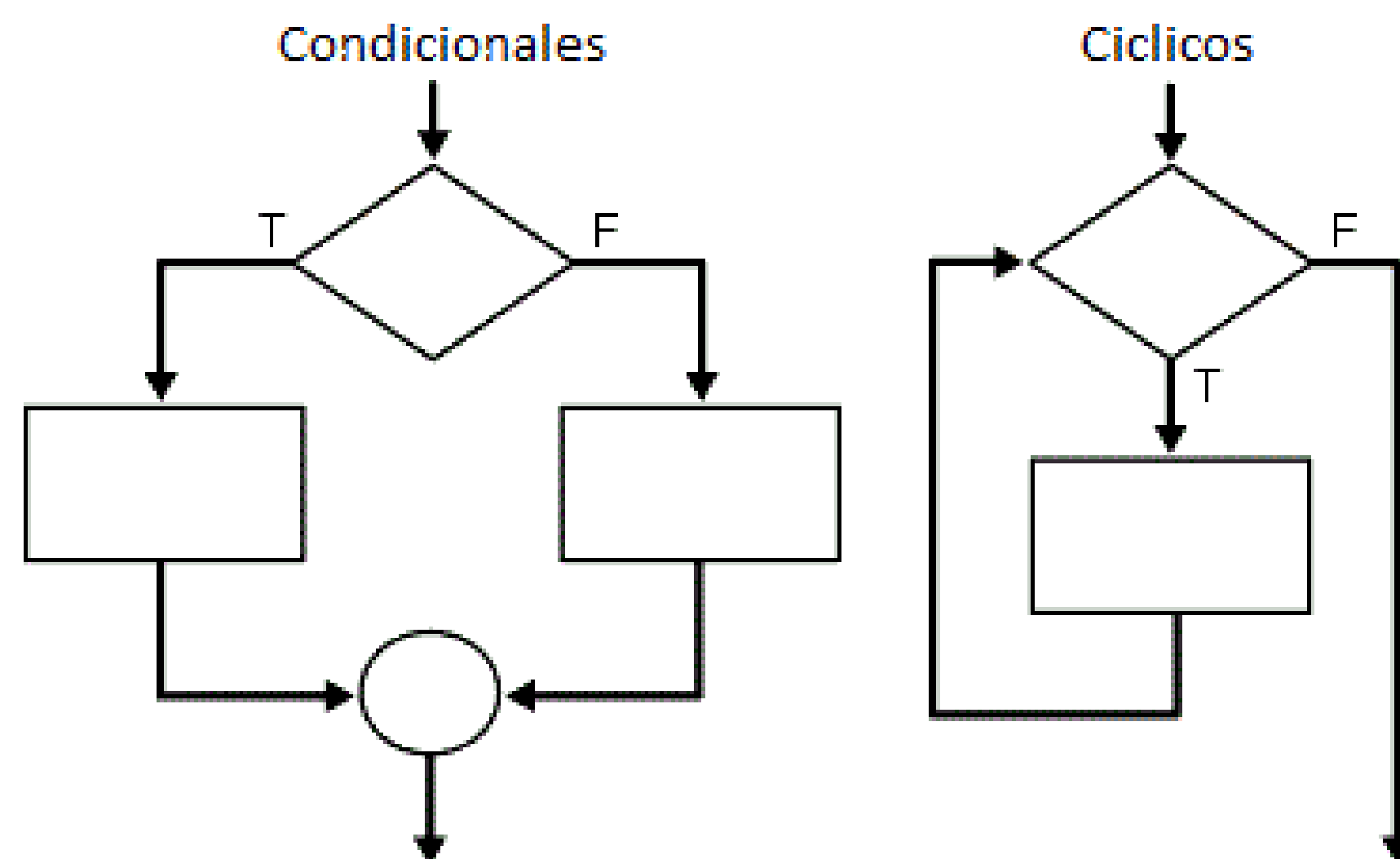
Operaciones: En Pseudocódigo podemos utilizar las operaciones básicas de la algoritmia Lectura (entrada de Información), procesos(Asignación) y Escritura(Salida de información)

- **Lectura:** Leer <variable>
- **Asignación:** <variable> <- <expresión>
- **Escritura:** Escribir <expresión>

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     Leer entrada
3     salida ← entrada * 5
4     Escribir salida
5 FinAlgoritmo
6
```


Estructuras de Control: Son instrucciones que permiten romper la secuencialidad de la ejecución de un programa, ósea nos permite que se realicen unas instrucciones y omitir otras, dependiendo de la evaluación de una condición.

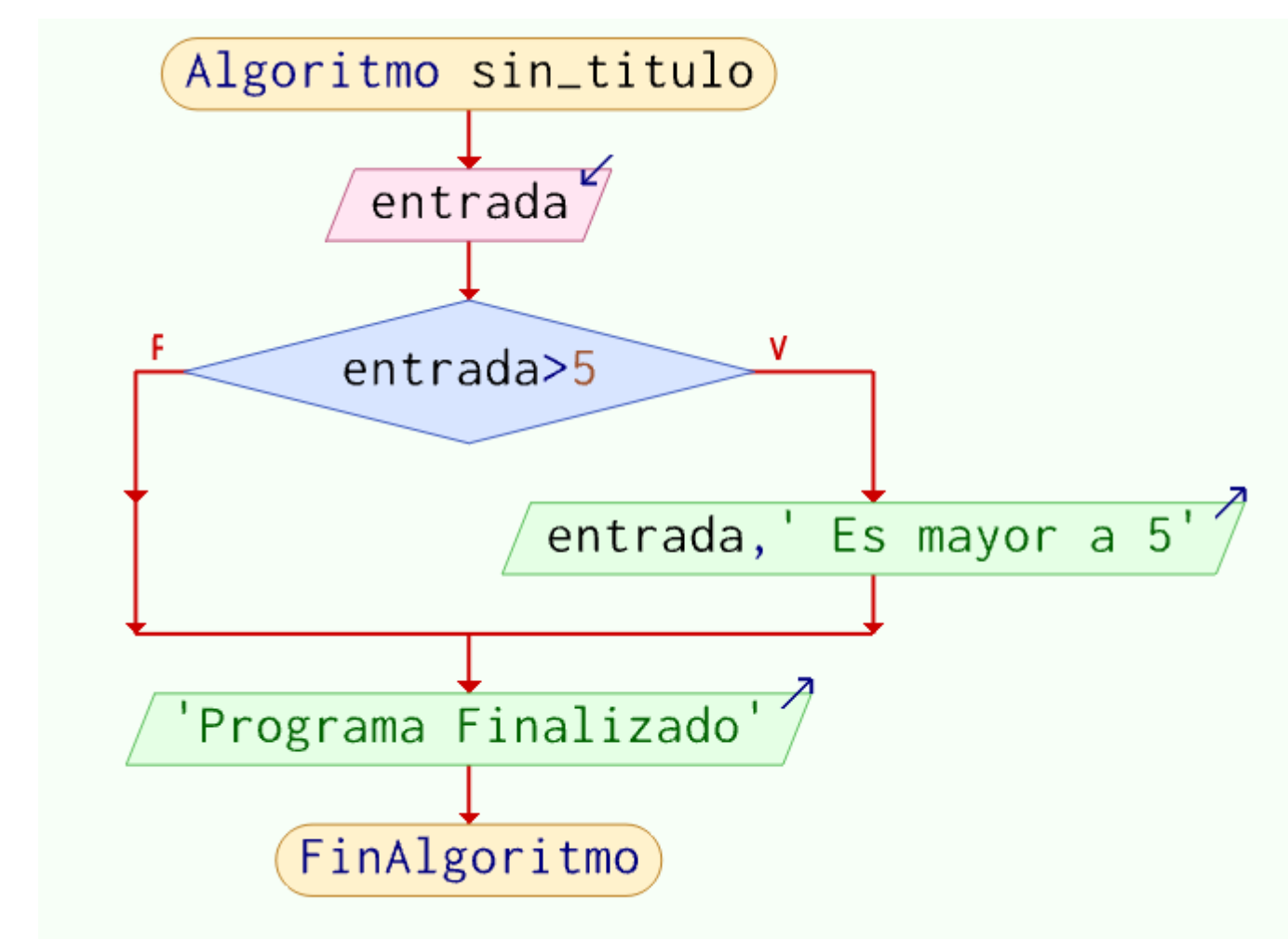
- Condicionales
- Repetitivas





Condicionales: Permiten seleccionar un camino a ejecutarse entre dos o más opciones "por una sola vez"

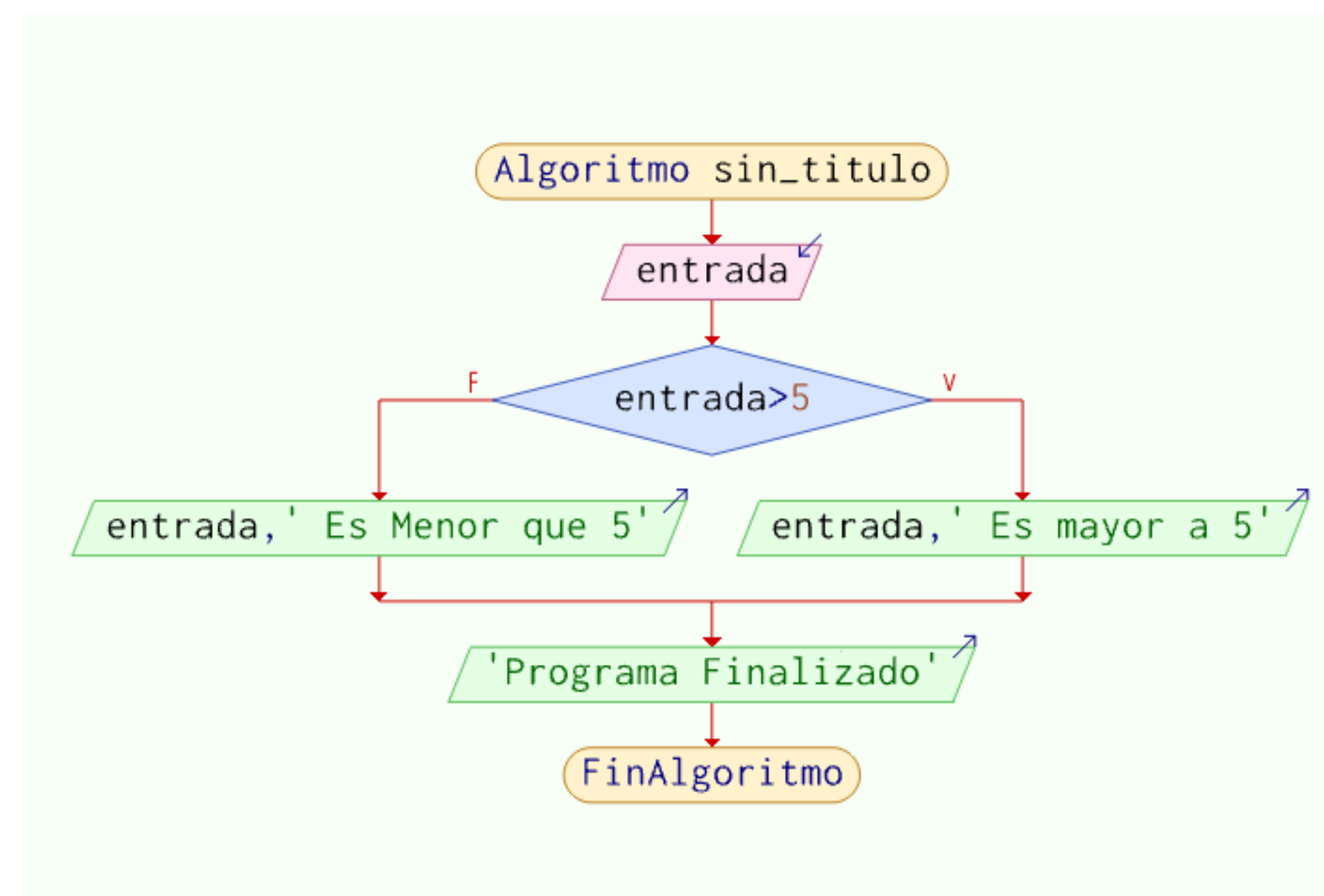
```
1 Algoritmo sin_titulo
2   Leer entrada
3   Si entrada>5 Entonces
4     Escribir entrada, ' Es mayor a 5'
5   FinSi
6   Escribir "Programa Finalizado"
7 FinAlgoritmo
8
```





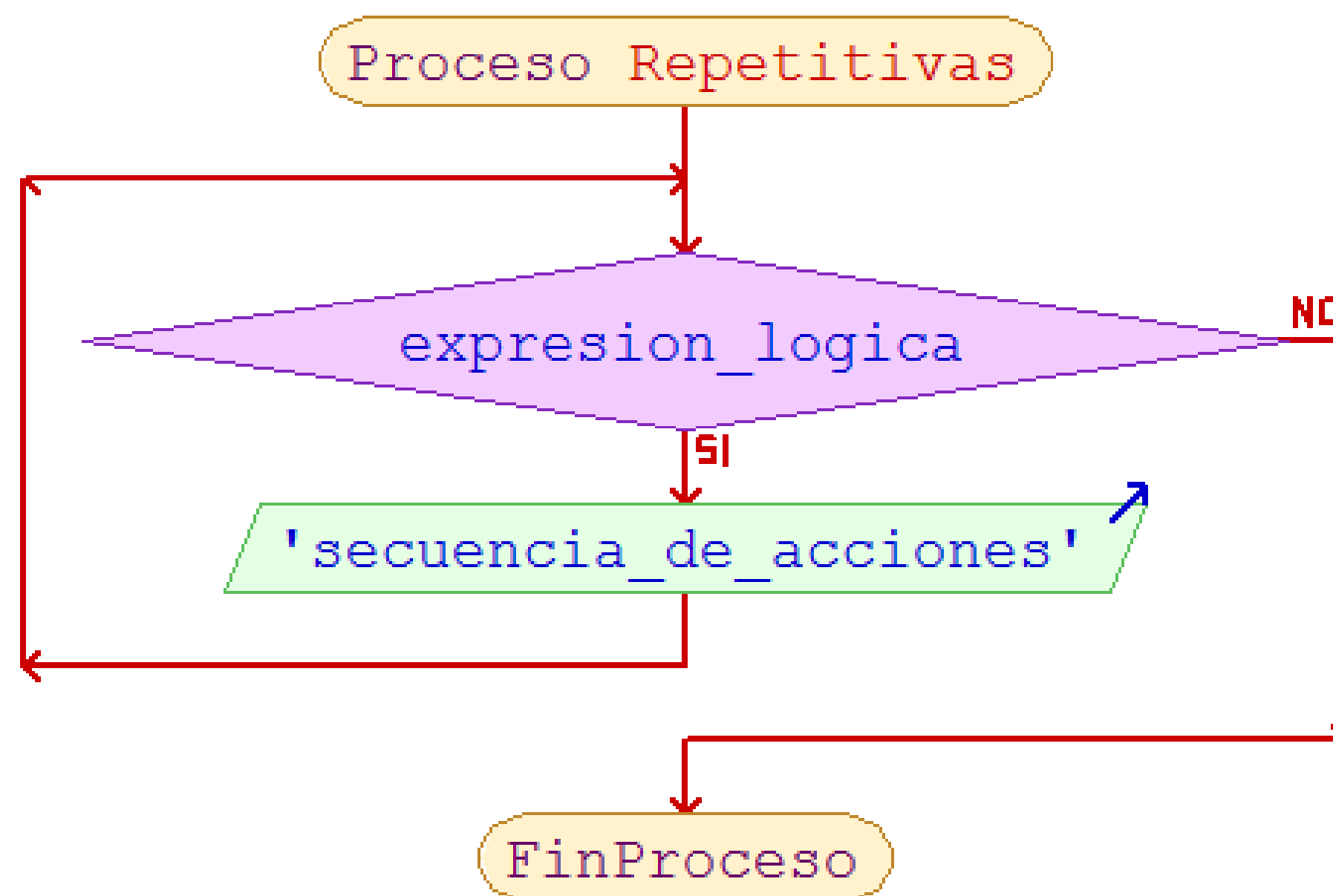
Estructuras de Control Condicionales: Permiten seleccionar un camino a ejecutarse entre dos o más opciones "por una sola vez"

```
1 Algoritmo sin_titulo
2   Leer entrada
3   Si entrada>5 Entonces
4     Escribir entrada, ' Es mayor a 5'
5   SiNo
6     Escribir entrada, " Es Menor que 5"
7   FinSi
8   Escribir "Programa Finalizado"
9 FinAlgoritmo
10
```



Estructuras de Control Repetitivas: permiten ejecutar un conjunto de instrucciones "varias veces" mientras se cumpla una condición

- Mientras Hacer (while)
- Repetir hasta que (Do-While)
- Para (for)





Contadores: Un contador es una variable de tipo entero, que incrementa o decrementa su valor de forma CONSTANTE y requiere ser inicializada generalmente en 0 o 1.

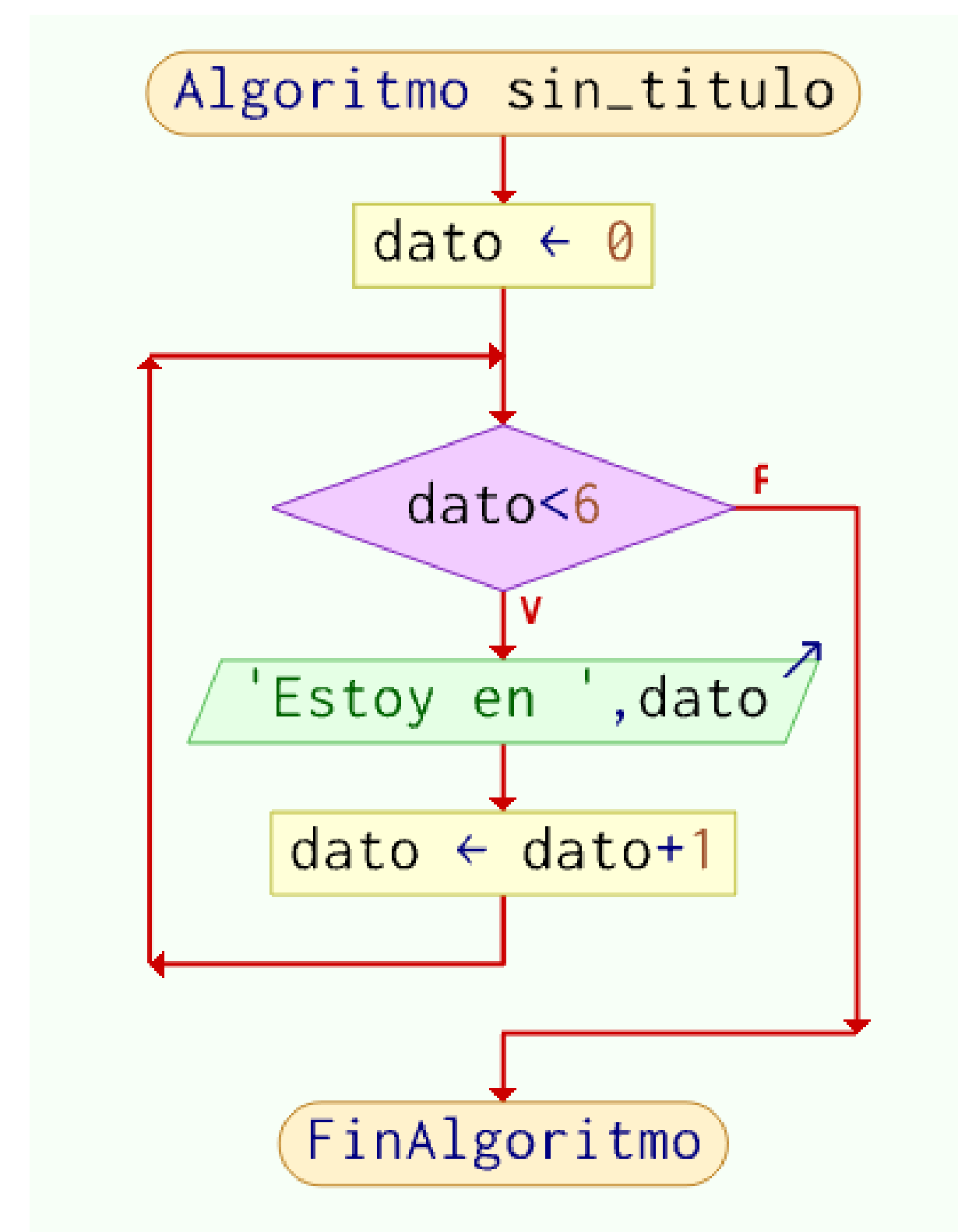
Contadores: Un acumulador es una variable numérica, que incrementa o decrementa su valor de forma NO CONSTANTE y requiere ser inicializada.

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     n = 0
3     n = n + 1
4 FinAlgoritmo
5
```

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     n = 0
3     sueldo = 10000
4     n = n + sueldo
5 FinAlgoritmo
6
```

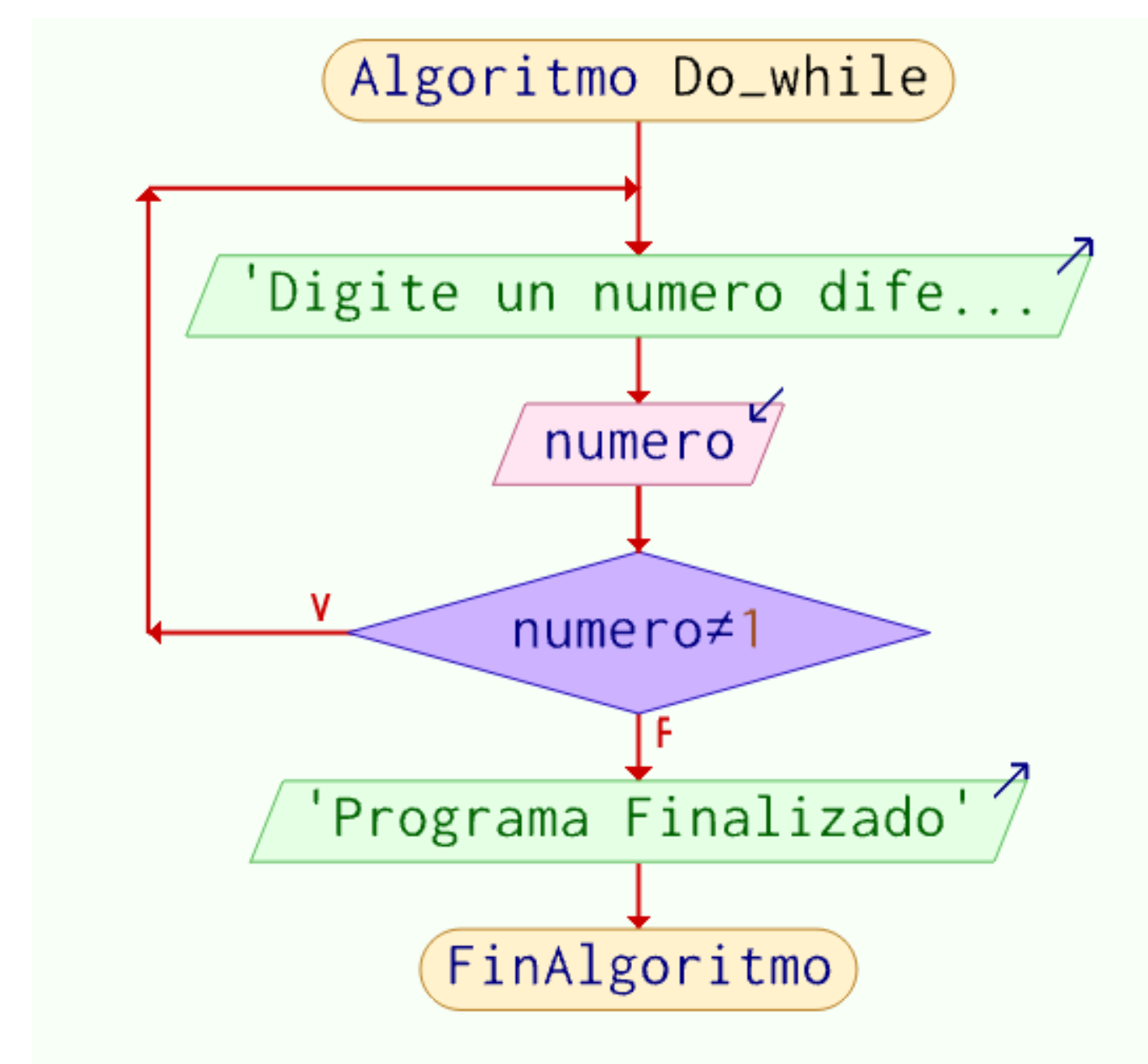
Mientras Hacer (while): Ejecuta una secuencia de instrucciones mientras una condición sea verdadera

```
1 Algoritmo sin_titulo
2   dato = 0
3
4   Mientras dato < 6 Hacer
5       Escribir "Estoy en ", dato
6       dato = dato + 1
7   FinMientras
8 FinAlgoritmo
9
```



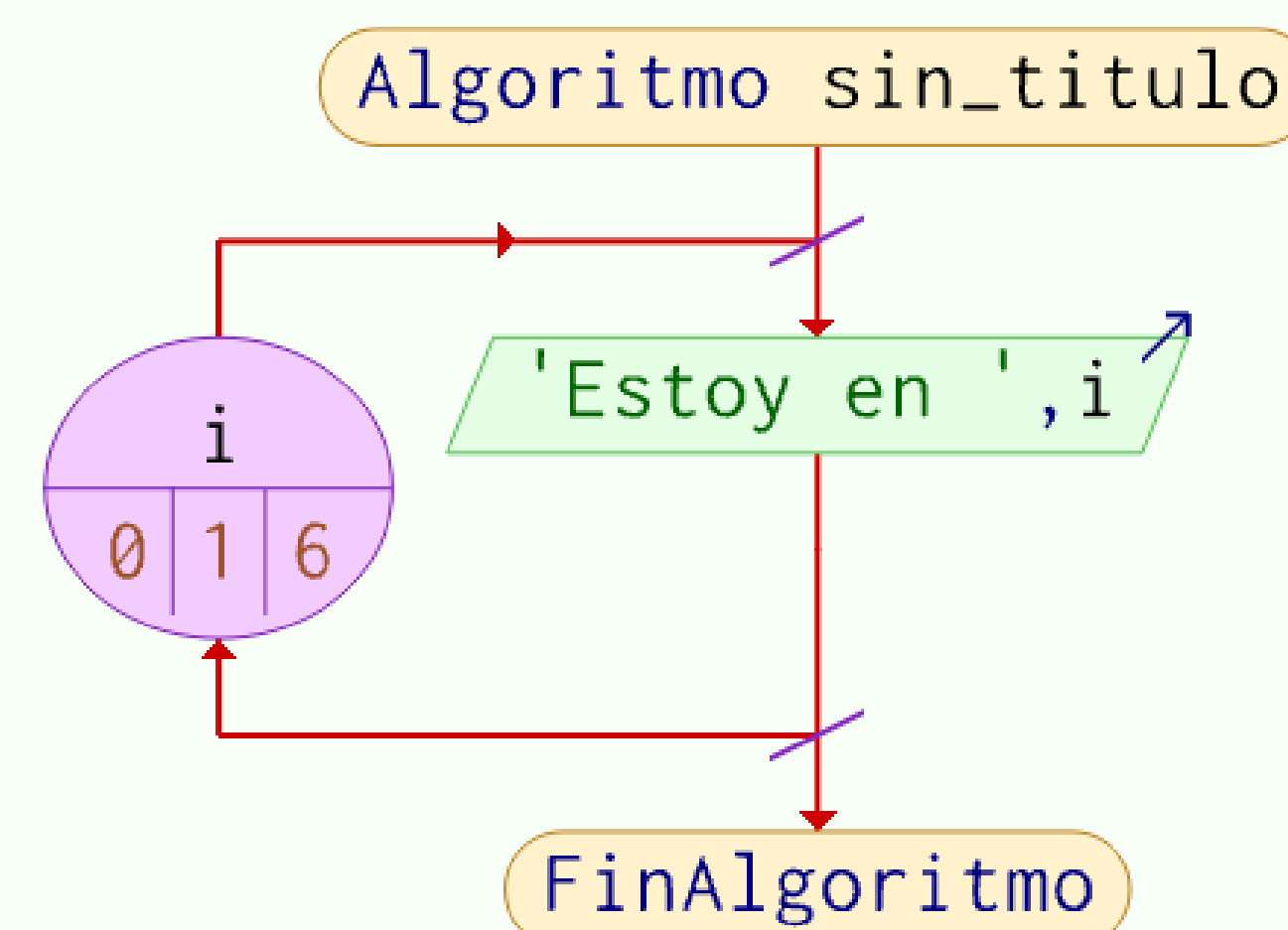
Repetir Hasta Que (Do-While): Ejecuta un conjunto de instrucciones sin realizar previamente la evaluación de la expresión relacional y/o lógica.

```
1  Algoritmo Do_while
2  Repetir
3  ..... Escribir "Digite un numero diferente de 1"
4  ..... Leer numero
5  Mientras Que numero ≠ 1
6  Escribir "Programa Finalizado"
7  FinAlgoritmo
```



Para (For): Ejecuta una secuencia de instrucciones un numero determinado de veces.

```
1 Algoritmo sin_titulo
2   Para i = 0 Hasta 6 Con Paso 1 Hacer
3     Escribir "Estoy en ", i
4   FinPara
5 FinAlgoritmo
6
```





Ejercicios

1. Realizar un programa que determine si el numero entero ingresado por el usuario es un numero primo



Ejercicios

2. Realizar una algoritmo que muestre la tabla de multiplicar de un número introducido por teclado.



Ejercicios

3. Escribir un programa que pida al usuario su peso (en kg) y estatura (en metros), calcule el índice de masa corporal y lo almacene en una variable, y muestre por pantalla la frase Tu índice de masa corporal es <imc> donde <imc> es el índice de masa corporal calculado redondeado con dos decimales.

$$\text{IMC} = \text{Peso} / (\text{estatura})^2$$

Especificar al usuario en clasificación esta:

| Clasificación | IMC (Kg/m²) | Riesgo |
|--------------------|-------------|------------|
| Normal | 18.5 - 24.9 | Promedio |
| Sobrepeso | 25 - 29.9 | Aumentado |
| Obesidad grado I | 30 - 34.9 | Moderado |
| Obesidad grado II | 35 - 39.9 | Severo |
| Obesidad grado III | Más de 40 | Muy Severo |

Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)



Ejercicios

4. Solicitar una serie de números y calcular el promedio de estos, el usuario debe especificar la cantidad de números a ingresar y deben ser enteros.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

GRACIAS

OPERADO POR:

