	<b>Carátula para entrega de prácticas</b>	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

# Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Karina García Morales

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo:

No. de Práctica: 4

Integrantes: Ever Ivan Rosales Gómez

No de Lista o brigade: 6

Semestre: 2023-2

Fecha de entrega: 21 de Marzo 2023

Observaciones:

Calificación:

## DIAGRAMAS DE FLUJO

### OBJETIVO:







Elaborar diagramas de flujo que representen soluciones algorítmicas vistas como una serie de acciones que comprendan un proceso.

### DESARROLLO:

Para entender mejor esta práctica es importante conocer el concepto de diagrama de flujo.

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso, de manera ordenada, en este caso se usarán para la resolución de manera gráfica para posteriormente a la hora de programar sea de más fácil de entender, organizar y por último crear el código.

Como ya hemos visto a lo largo de la teoría los diagramas que se usarán con mayor frecuencia son los siguientes:

	Da inicio y fin al diagrama, dentro del símbolo se pone inicio o fin
	En este símbolo se declaran las variables
	En este símbolo son puestas las operaciones que se realizan
	En este símbolo se pone el texto que aparecerá en pantalla
	Con ayuda de este símbolo ponemos nuestra condición y se dan dos valores (verdadero o falso)
	Cuando se tienen una condición con más de dos valores como respuesta se usa este diagrama.

No olvidar que todas las figuras mencionadas deben estar unidas por medio de flechas rectas.

Existen 3 estructuras de control de flujo que permite crear una solución visual dependiendo de la complejidad del programa (secuencial, condicional e iterativa),

## SECUENCIAL O SELECTIVAS

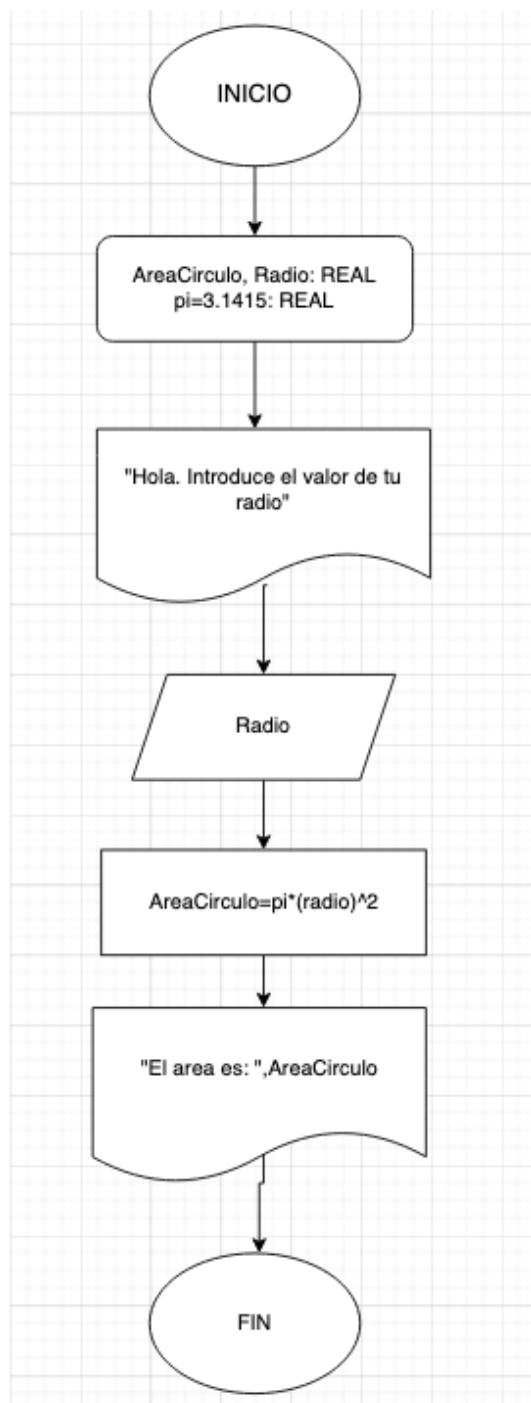
Este tipo de estructuras son muy “básicas” ya que no intervienen condiciones. Simplemente se le piden los datos al usuario para darle un valor. Por ejemplo al usar la fórmula del área de un círculo, el usuario solo ingresa el dato radio y se le arroja una valor como se ve en el ejemplo

1. Solicitar al usuario el radio de un círculo y obtener el área

DE: radio

DS: AreaCirculo

DA:  $\pi$ , AreaCirculo =  $\pi(\text{radio})^2$



## CONDICIONAL (simple, compuesta y múltiple)

**Simple:** Se trata de tener una condición y solamente es UN RESULTADO (verdadero). Posteriormente en lenguaje C veremos que esta condición simple es un **IF**.

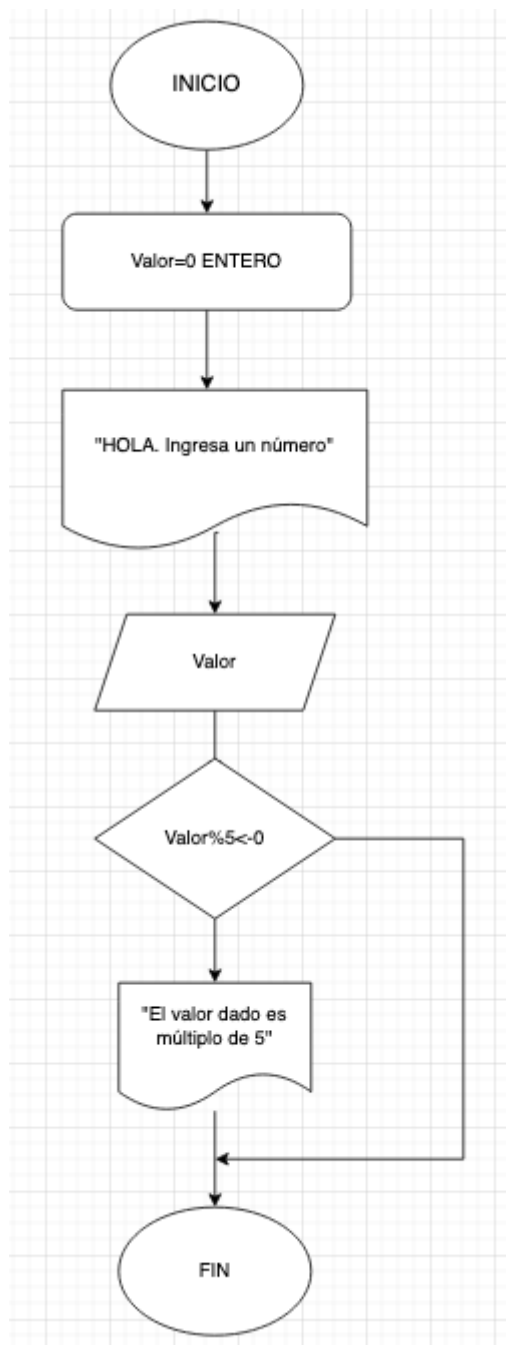
Por ejemplo al solicitar al usuario un valor y conocer si es menor que 5 como se ve en el ejemplo.

1. Solicitar un valor al usuario e indicar si es múltiplo de 5

DE: valor

DS: Indicar si el valor es múltiplo de 5

REST:  $\text{valor} \% 5 = 0$  es múltiplo



**COMPUESTA:** Se trata de tener una condición en donde arrojará dos resultados (verdadero o falso) o en programación IF-ELSE.

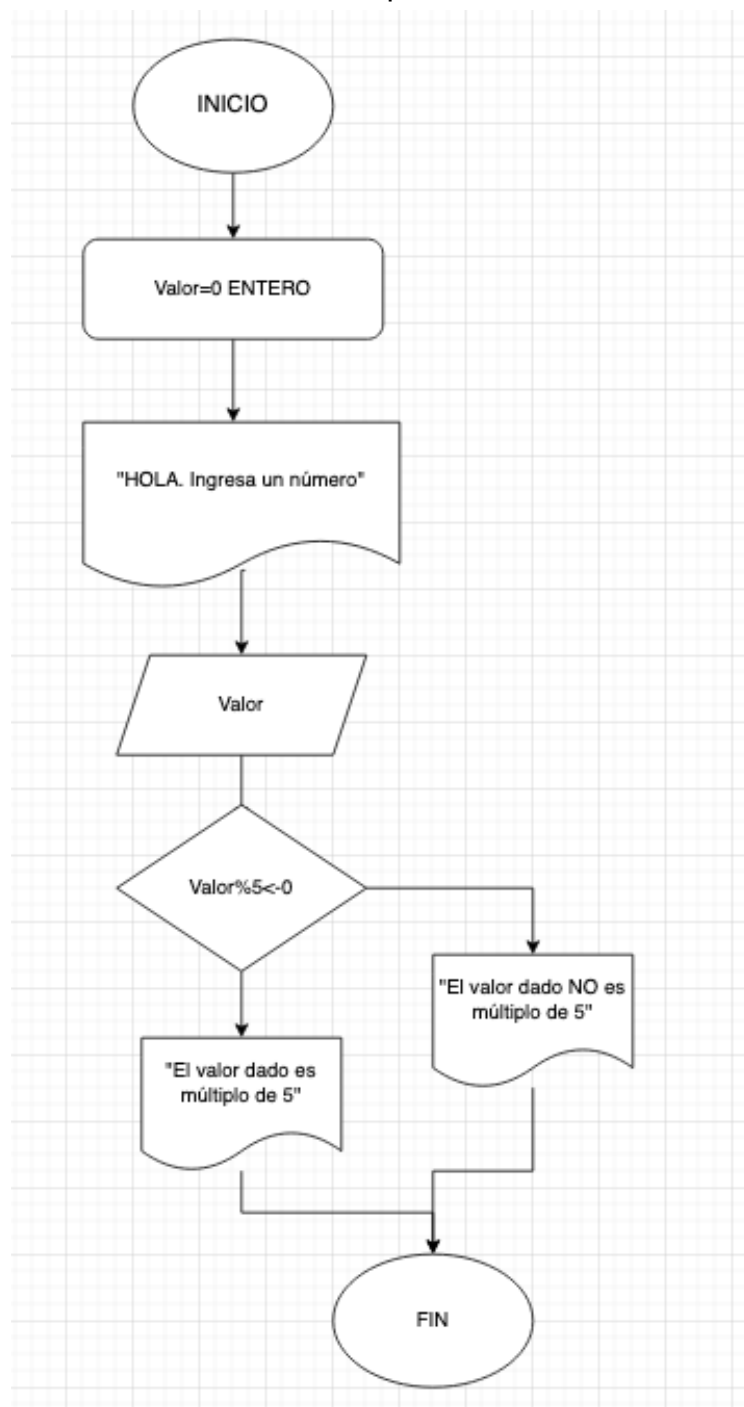
Por ejemplo al solicitar al usuario un valor y conocer si es menor, igual a 5 o si es mayor, como se ve en el ejemplo.

2. Solicitar un valor al usuario e indicar si es múltiplo de 5 o no

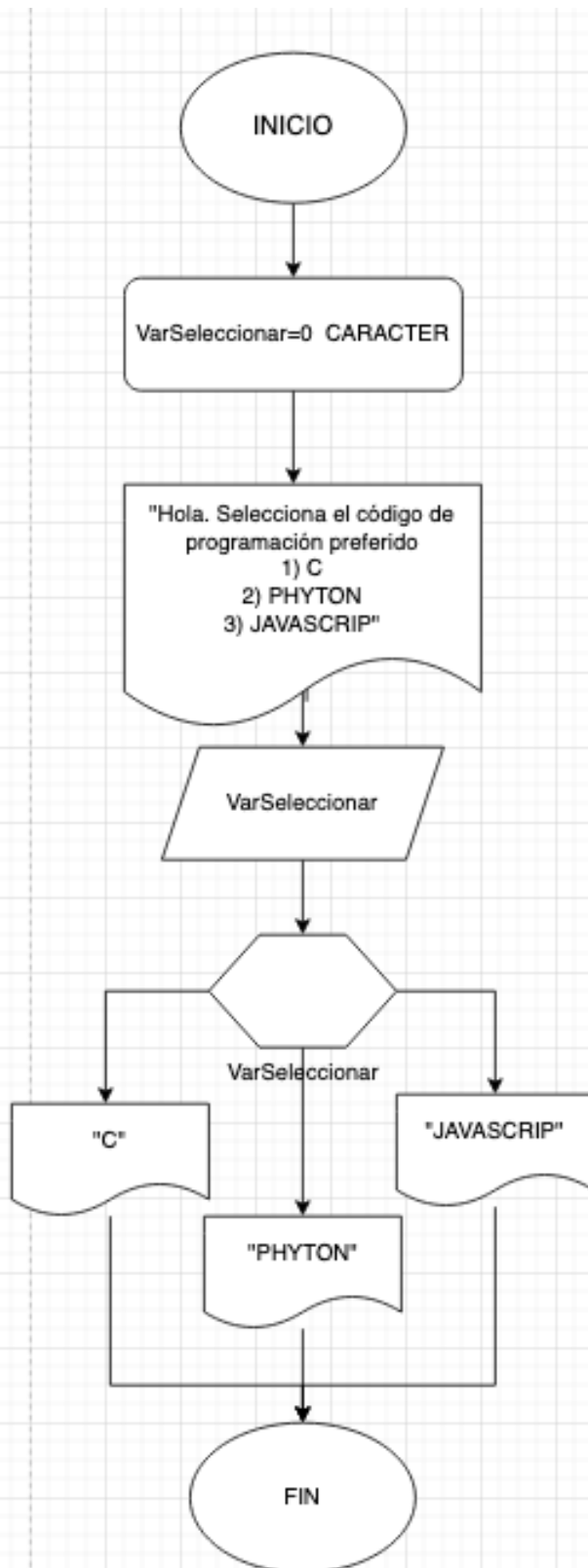
DE: valor

DS: Indicar si el valor es múltiplo de 5 o no

REST: valor  $\%5=0$  es múltiplo



**MÚLTIPLE:** Se tiene una condición y se tienen varios resultados. En programación veremos que la condición va dentro de un switch con sus respectivos case (resultados).

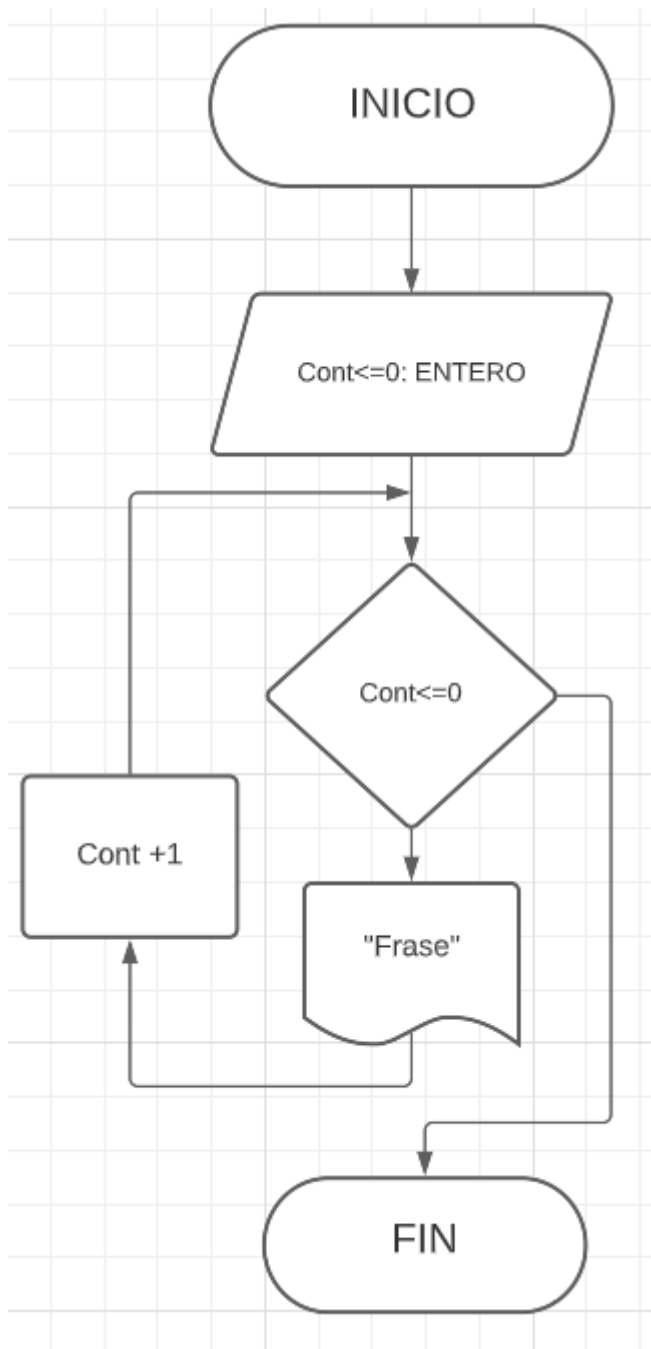


## ITERATIVA (mientras, para, hacer mientras)

Estas estructuras se pueden identificar porque son repetitivas ya que se van a seguir realizando mientras se cumpla la instrucción dada

**Mientras:** Para identificar es que primero piensa y luego realiza. Se da una condición, se dará un resultado y si es verdadero volverá hacer el proceso hasta que se genere lo contrario.

1. Programa que imprima 10 veces una frase



**HACER MIENTRAS:** Es lo contrario a la anterior, primero realiza las instrucciones y después válida la condición.

**3. Solicitar un valor al usuario, obtener los primeros 10 números pares y la suma de ellos**

**DE:** VarUsuario

**DS:** 10 pares, suma de pares

**Rest:**  $\text{VarUsuario} \% 2 = 0$

