



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* García Morales Karina

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 25

*No. de práctica(s):* 4

*Integrante(s):* Tapia Vázquez Karla Anastacia

*No. de lista o brigada:* 30

*Semestre:* 2025-2

*Fecha de entrega:* 11/03/2025

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# Diagramas de flujo

## - **Objetivo:**

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

## - **Desarrollo de la práctica:**

### Conceptos:

#### 1. Diagrama de flujo secuencial:

Es un tipo de diagrama que representa una serie de acciones o instrucciones que se ejecutan en un orden lineal y continuo, sin condiciones ni repeticiones. Cada paso ocurre uno tras otro hasta concluir el proceso. Se utiliza en procedimientos simples donde no se requiere tomar decisiones ni realizar ciclos.

#### 2. Diagrama de flujo condicional:

Este diagrama incluye decisiones lógicas dentro del flujo del proceso. En ciertos puntos, se evalúan condiciones que determinan qué camino seguirá la secuencia. Existen tres tipos principales de estructuras condicionales:

- Condición simple: Evalúa una única condición y ejecuta una acción si se cumple.
- Condición doble: Permite ejecutar una acción si la condición se cumple y otra distinta si no se cumple.
- Condición múltiple: Evalúa varias condiciones posibles para ejecutar diferentes acciones según cada caso.

Este tipo de diagrama es útil cuando el flujo del proceso debe adaptarse a distintas situaciones o alternativas.

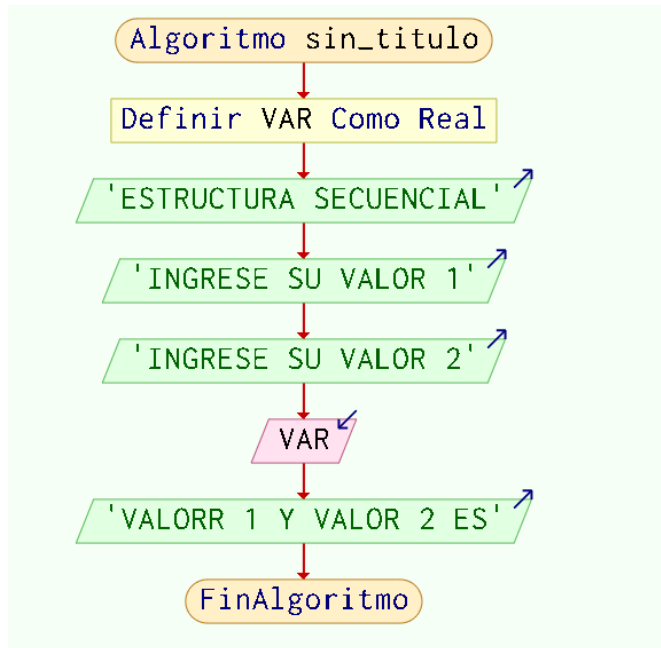
#### 3. Diagrama de flujo iterativo (o cíclico):

Representa procesos que requieren la repetición de un conjunto de instrucciones mientras se cumpla una condición específica. Este tipo de diagrama contempla tres estructuras de iteración:

- Hacer mientras: Primero se ejecuta el proceso y después se evalúa la condición, por lo que el ciclo se realiza al menos una vez.
- Mientras: La condición se evalúa al inicio; si no se cumple, el ciclo no se ejecuta.
- Para: El ciclo se repite un número determinado de veces usando una variable de control.

Dibujos de los diagramas:

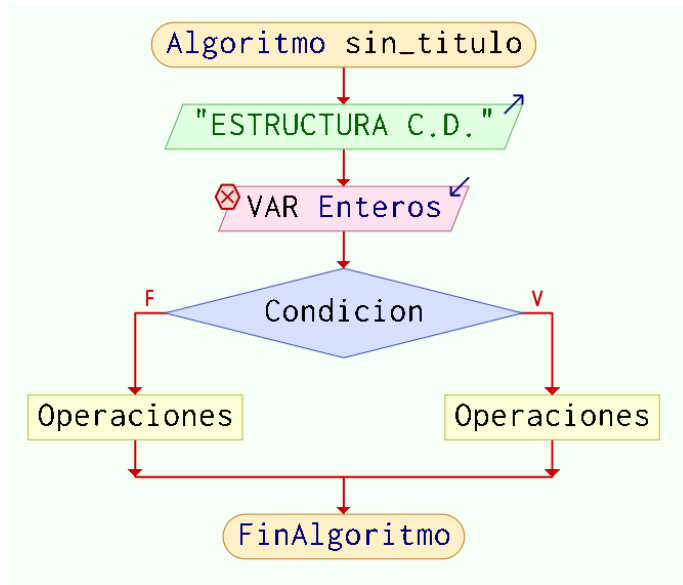
*Secuencial*



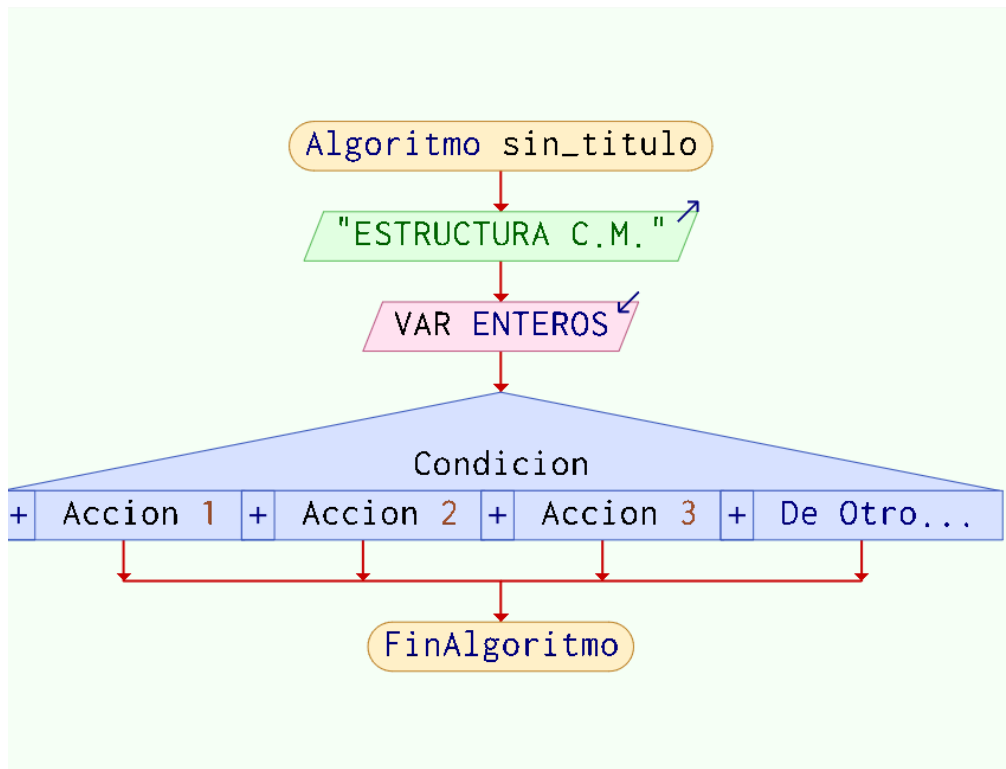
*Condicional simple*



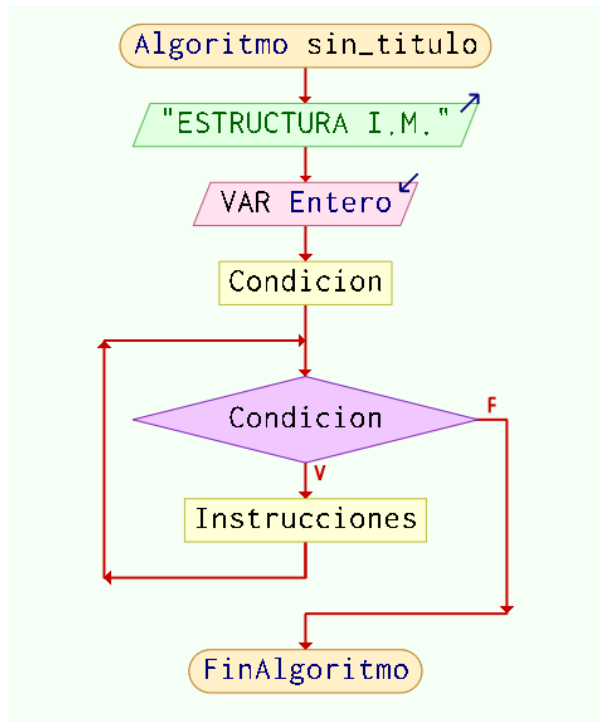
### Condicional doble



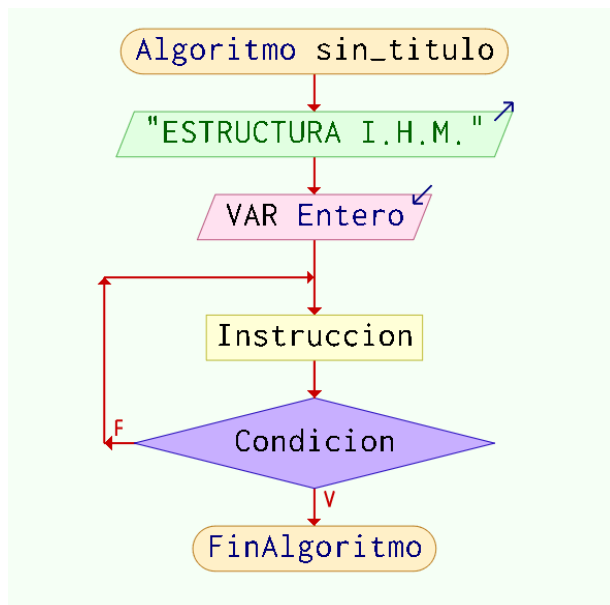
### Condicional múltiple



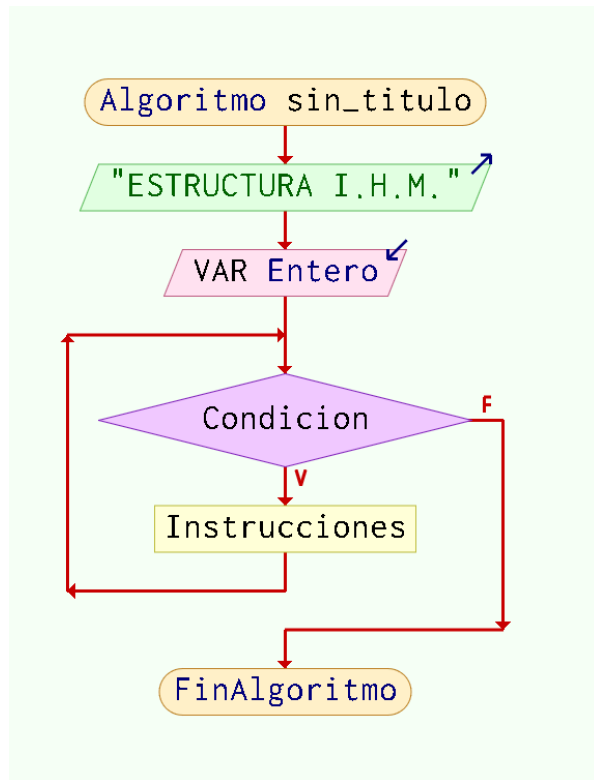
### Iterativa Mientras



### Iterativo Hacer Mientras

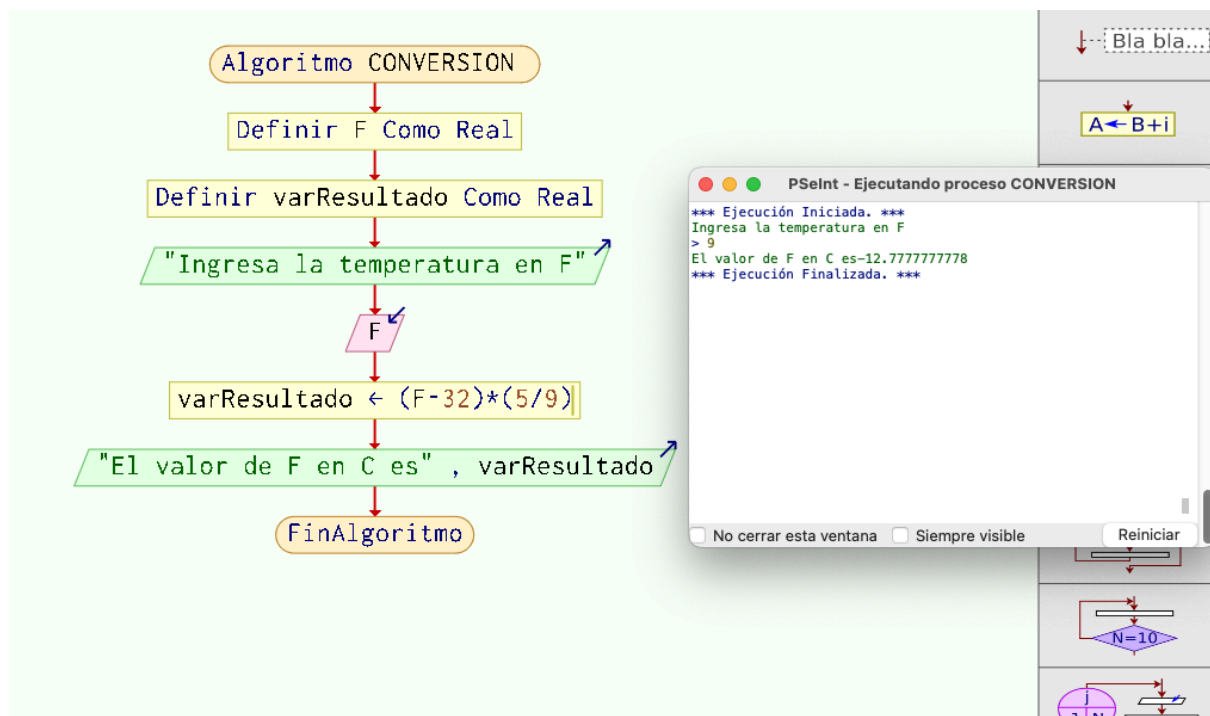


## Iterativo Para

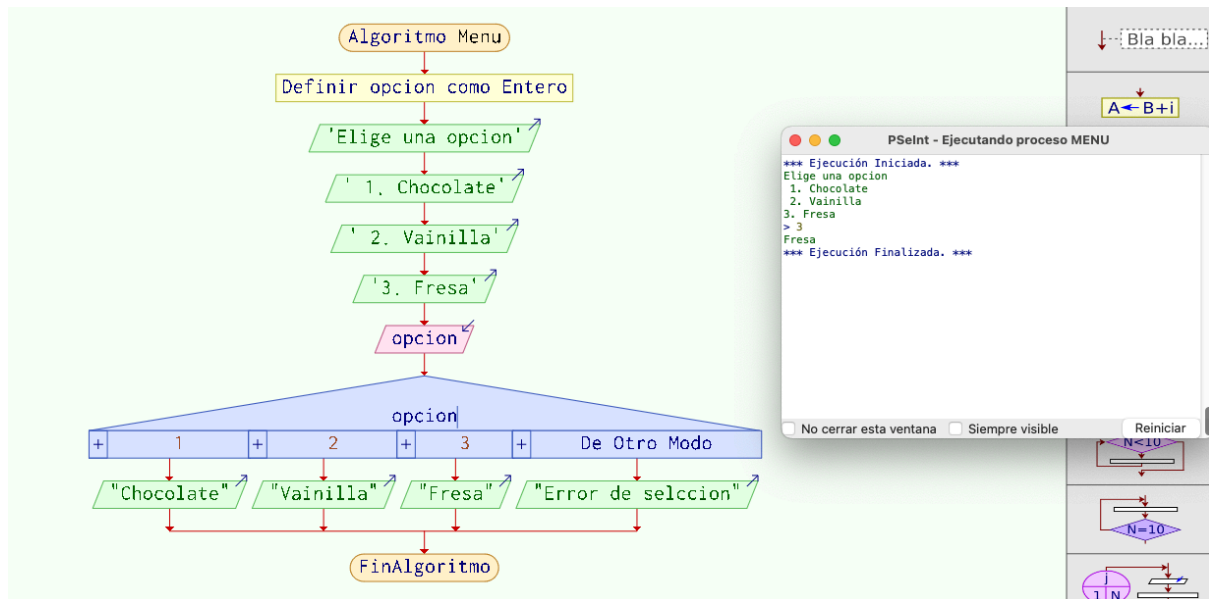


## Ejercicios de clase:

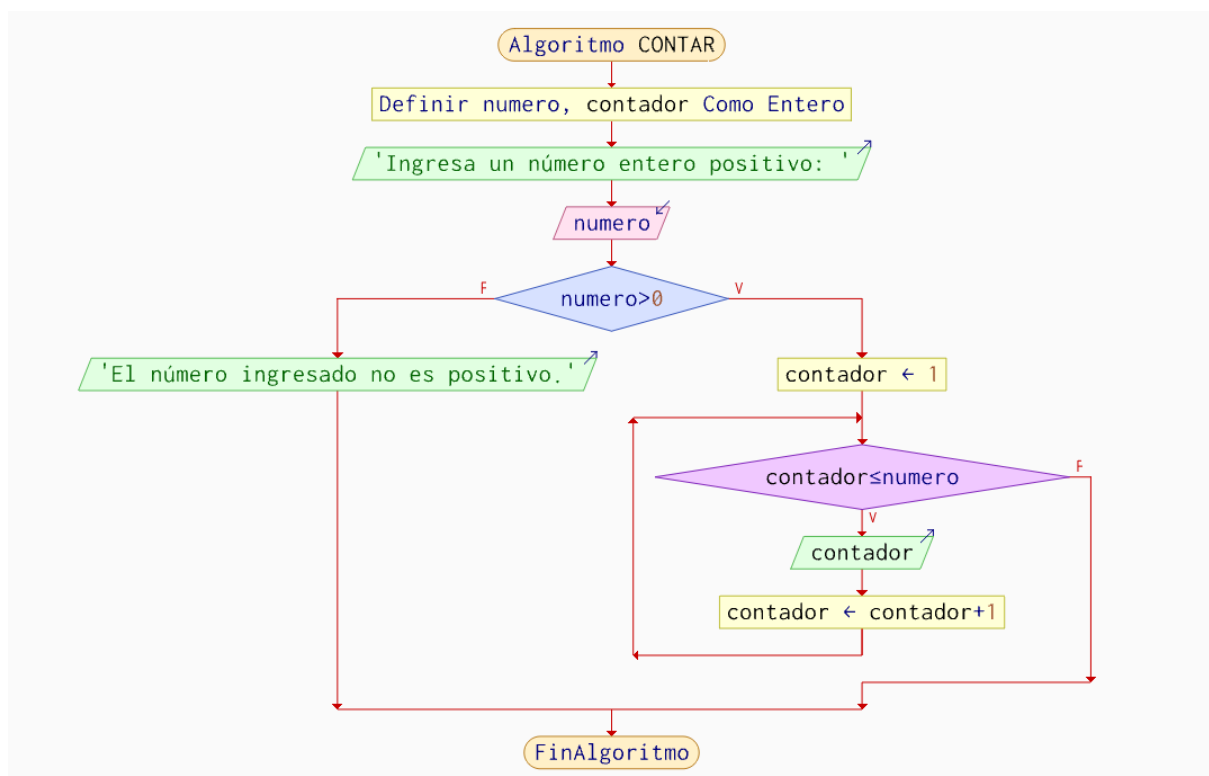
Genera un diagrama que realice la conversión de °F a °C.



Genera un menú (libre) con al menos 3 opciones.



Solicita un número entero positivo y cuenta desde 1 hasta el número dado (usando mientras).



PSelnt - Ejecutando proceso CONTAR

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa un número entero positivo:

> 5

1

2

3

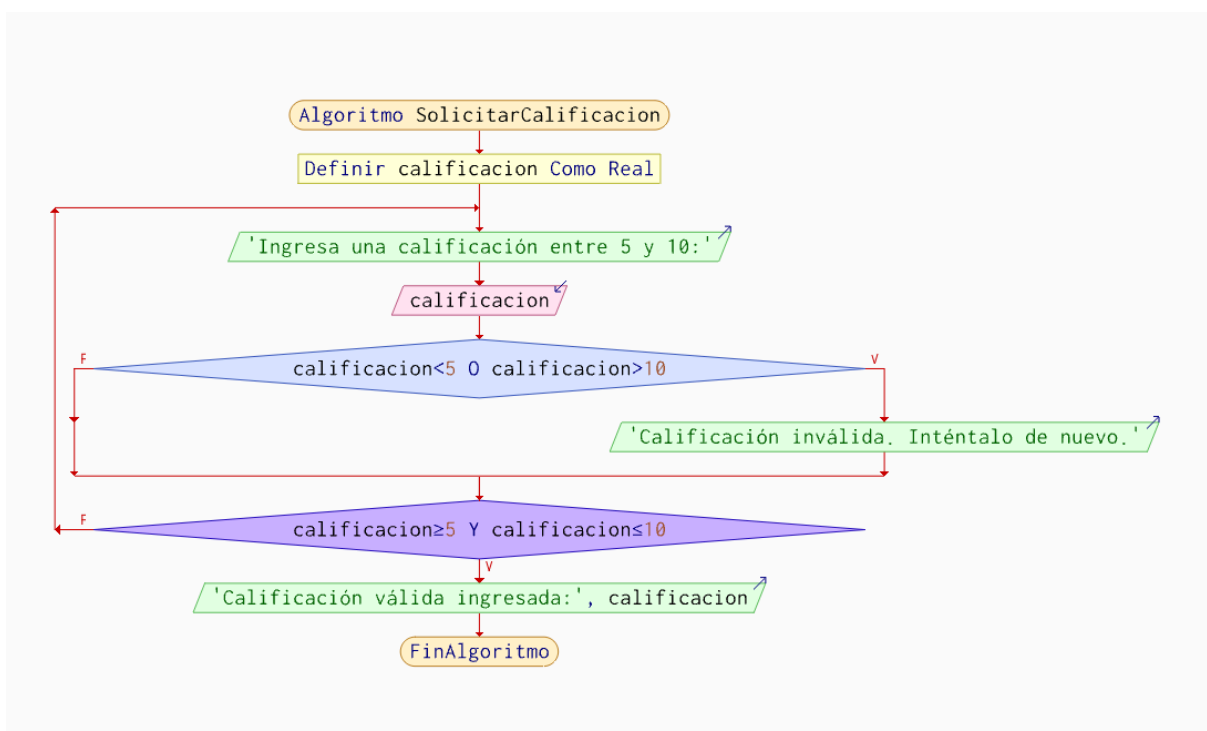
4

5

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

### -Tarea:

Solicita una calificación al alumno del 5 al 10, en caso contrario se vuelve a solicitar (Hacer Mientras).



PSelnt - Ejecutando proceso SOLICITARCALIFICACION

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa una calificación entre 5 y 10:

> 4

Calificación inválida. Inténtalo de nuevo.

Ingresa una calificación entre 5 y 10:

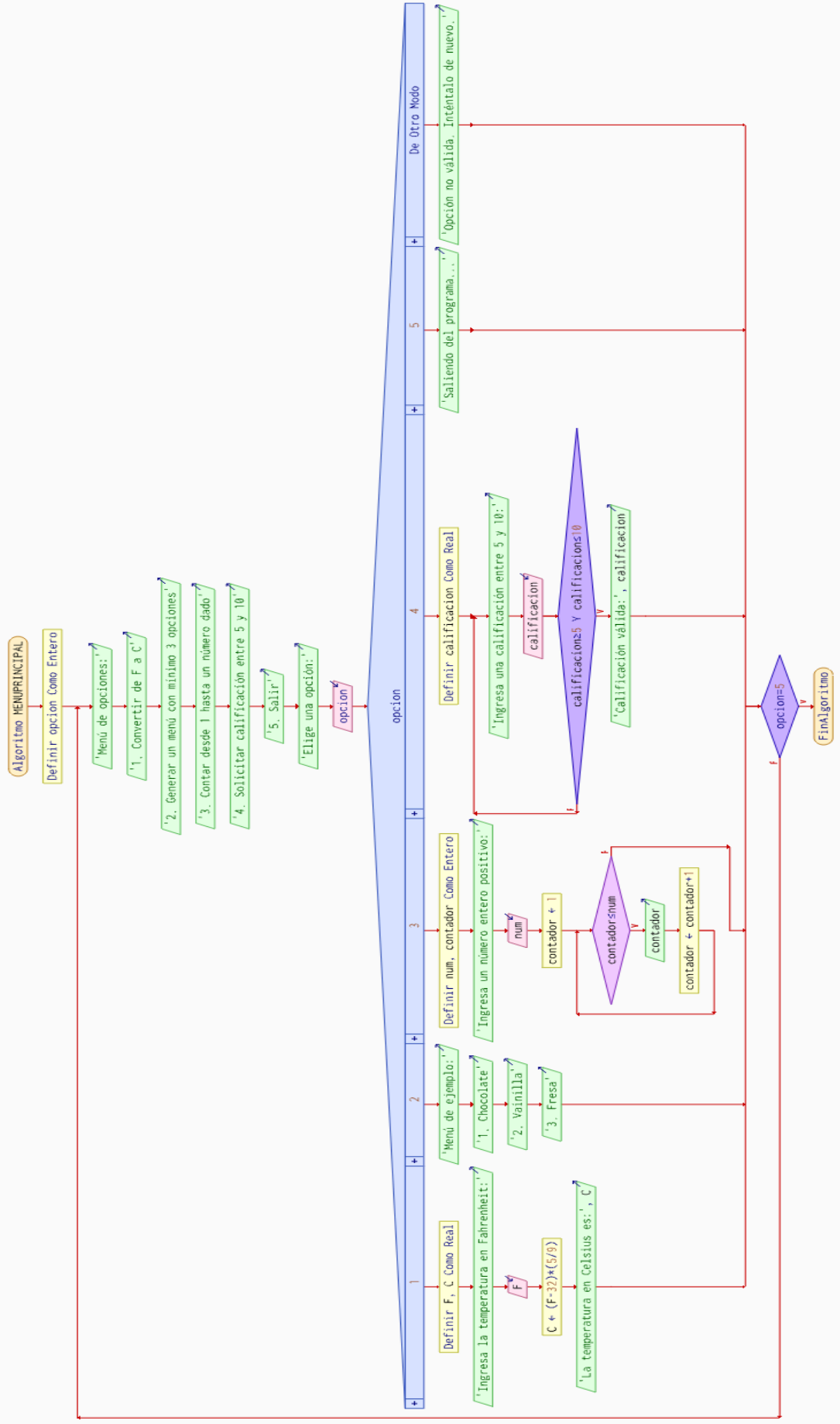
> 6

Calificación válida ingresada:6

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

Genera un menú de los 4 problemas anteriores y agrega herramientas (Hacer Mientras).





PSelnt - Ejecutando proceso MENUPRINCIPAL

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Menú de opciones:

1. Convertir de F a C
2. Generar un menú con mínimo 3 opciones
3. Contar desde 1 hasta un número dado
4. Solicitar calificación entre 5 y 10
5. Salir

Elige una opción:

> 1

Ingresa la temperatura en Fahrenheit:

> 56

La temperatura en Celsius es:13.3333333333

Menú de opciones:

1. Convertir de F a C
2. Generar un menú con mínimo 3 opciones
3. Contar desde 1 hasta un número dado
4. Solicitar calificación entre 5 y 10
5. Salir

Elige una opción:

> 2

Menú de ejemplo:

1. Chocolate
2. Vainilla
3. Fresa

Menú de opciones:

1. Convertir de F a C
2. Generar un menú con mínimo 3 opciones
3. Contar desde 1 hasta un número dado
4. Solicitar calificación entre 5 y 10
5. Salir

PSelnt - Ejecutando proceso MENUPRINCIPAL

5. Salir

Elige una opción:

> 3

Ingresa un número entero positivo:

> 4

1

2

3

4

Menú de opciones:

1. Convertir de F a C
2. Generar un menú con mínimo 3 opciones
3. Contar desde 1 hasta un número dado
4. Solicitar calificación entre 5 y 10
5. Salir

Elige una opción:

> 4

Ingresa una calificación entre 5 y 10:

> 8

Calificación válida:8

Menú de opciones:

1. Convertir de F a C
2. Generar un menú con mínimo 3 opciones
3. Contar desde 1 hasta un número dado
4. Solicitar calificación entre 5 y 10
5. Salir

Elige una opción:

> 5

Saliendo del programa...

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

### **-Conclusión:**

Logré comprender y elaborar diagramas de flujo que representan soluciones algorítmicas mediante una secuencia de pasos organizados. Al trabajar con diagramas secuenciales, condicionales e iterativos, pude identificar cómo se estructuran los procesos, decisiones y repeticiones. De esta manera, se logró el objetivo de representar visualmente un algoritmo como una serie de acciones que forman parte de un proceso.

### **-Bibliografía:**

Solano Gálvez, J. A., García Cano, E. E., Sandoval Montaña, L., Quezada Reyes, C., Arteaga Ricci, T. I., Morales Nava, M.G., Castañeda Castañeda, M., Castañeda Perdomo, M., De León Razo, J., & Zúñiga Barragán, H. (2025). Manual de prácticas del Laboratorio de Fundamentos de Programación (Versión 05, Código MADO-17). Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Computación Salas A y B. <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>

Ortega Vindas, J., & Calderón Umaña, S. (2009). Guía para la elaboración de diagramas de flujo.

Manene, L. M. (2011). Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones. *Recopilado el*, 22, 09-18.