

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
TALLER PRÁCTICO: MENÚ CON ESTRUCTURAS REPETITIVAS Y SUBMENÚ DE
OPERACIONES

Nombre: Erik Peña

Carrera: Ing. Electronica y Automatizacion

NRC: 29583

Objetivo

Desarrollar un programa que permita aplicar estructuras repetitivas y condicionales mediante un menú principal y un submenú de operaciones, fortaleciendo el análisis, diseño, codificación y prueba de escritorio.

Duración estimada

45 minutos

Enunciado del ejercicio

Desarrolle un programa con un MENÚ PRINCIPAL que ofrezca las siguientes opciones:

MENÚ PRINCIPAL

1. Serie Fibonacci
2. Operaciones
 - 2.1 Par o Impar
 - 2.2 Primo
 - 2.3 Retornar
3. Salir

Requisitos:

- Utilizar estructuras repetitivas (Mientras, Repetir, Para) según corresponda.
- Implementar un submenú dentro de la opción 2 para ejecutar operaciones numéricas.
- Validar las entradas del usuario (solo números positivos).
- Mostrar mensajes claros de retorno y finalización del programa.

Pseudocódigo sugerido (PSelInt)

Proceso Menu_Operaciones

Definir opcion, opcion2, n, i, a, b, c, num, j, div Como Entero

Repetir

Limpiar Pantalla

Escribir "===== MENÚ PRINCIPAL ====="

Escribir "1. Serie Fibonacci"

Escribir "2. Operaciones"

Escribir "3. Salir"

Leer opcion

Segun opcion Hacer

1:

Escribir "Ingrese el límite de la serie:"

2:

Repetir

Limpiar Pantalla

Escribir "---- SUBMENÚ DE OPERACIONES----"

Escribir "1. Par o Impar"

Escribir "2. Número Primo"

Escribir "3. Retornar"

Leer opcion2

Segun opcion2 Hacer

1:

Escribir "Ingrese un número:"

Esperar Tecla

2:

Escribir "Ingrese un número:"

Esperar Tecla

FinSegun

Hasta Que opcion2 = 3

3:

Escribir "Fin del programa."

FinSegun

Hasta Que opcion = 3

FinProceso

Prueba de escritorio (para prueba)

Entrada	Opción seleccionada	Salida esperada
1 y n=5	Fibonacci	0 1 1 2 3
2 → 1 y num=6	Par/Impar	6 es PAR
2 → 2 y num=7	Primo	7 es PRIMO
3	Salir	Fin del programa



Algoritmo

```
Proceso Menu_Operaciones
    //Defeinir
    Definir opcion, opcion2, n, i, a, b, c, num, j, div Como Entero
    //Desarrollo
    Repetir
        Limpiar Pantalla
        Escribir "===== MENÚ PRINCIPAL ====="
        Escribir "1. Serie Fibonacci"
        Escribir "2. Operaciones"
        Escribir "3. Salir"
        Leer opcion
        //Operacion
        Segun opcion Hacer
            1:
                Escribir "Ingrese el límite de la serie:"
                Leer n
                Si n > 0 Entonces
                    a <- 0
                    b <- 1
                    Escribir a
                    Para i <- 1 Hasta n-1 Con Paso 1 Hacer
                        c <- a + b
                        Escribir b
                        a <- b
                        b <- c
                    FinPara
                SiNo
                    Escribir "Ingrese un número positivo."
                FinSi
            2:
                Repetir
                    Limpiar Pantalla
                    Escribir "---- SUBMENÚ DE OPERACIONES ----"
                    Escribir "1. Par o Impar"
                    Escribir "2. Número Primo"
                    Escribir "3. Retornar"
                    Leer opcion2
                    //Operacion 2
                    Segun opcion2 Hacer
                        1:
                            Escribir "Ingrese un número:"
                            Leer num
                            Si num > 0 Entonces
                                Si num MOD 2 = 0 Entonces
                                    Escribir num, " es PAR"
                            SiNo
```

Escribir num, " es IMPAR"

FinSi

SiNo

Escribir "Ingrese un número positivo."

FinSi

2:

Escribir "Ingrese un número:"

Leer num

Si num > 0 Entonces

 div <- 0

 Para j <- 1 Hasta num Hacer

 Si num MOD j = 0 Entonces

 div <- div + 1

 FinSi

 FinPara

 Si div = 2 Entonces

 Escribir num, " es PRIMO"

 SiNo

 Escribir num, " NO es PRIMO"

 FinSi

 SiNo

 Escribir "Ingrese un número positivo."

 FinSi

 FinSegun

 Hasta Que opcion2 = 3

 //fin de operacion

3:

 Escribir "Fin del programa."

FinSegun

Hasta Que opcion = 3

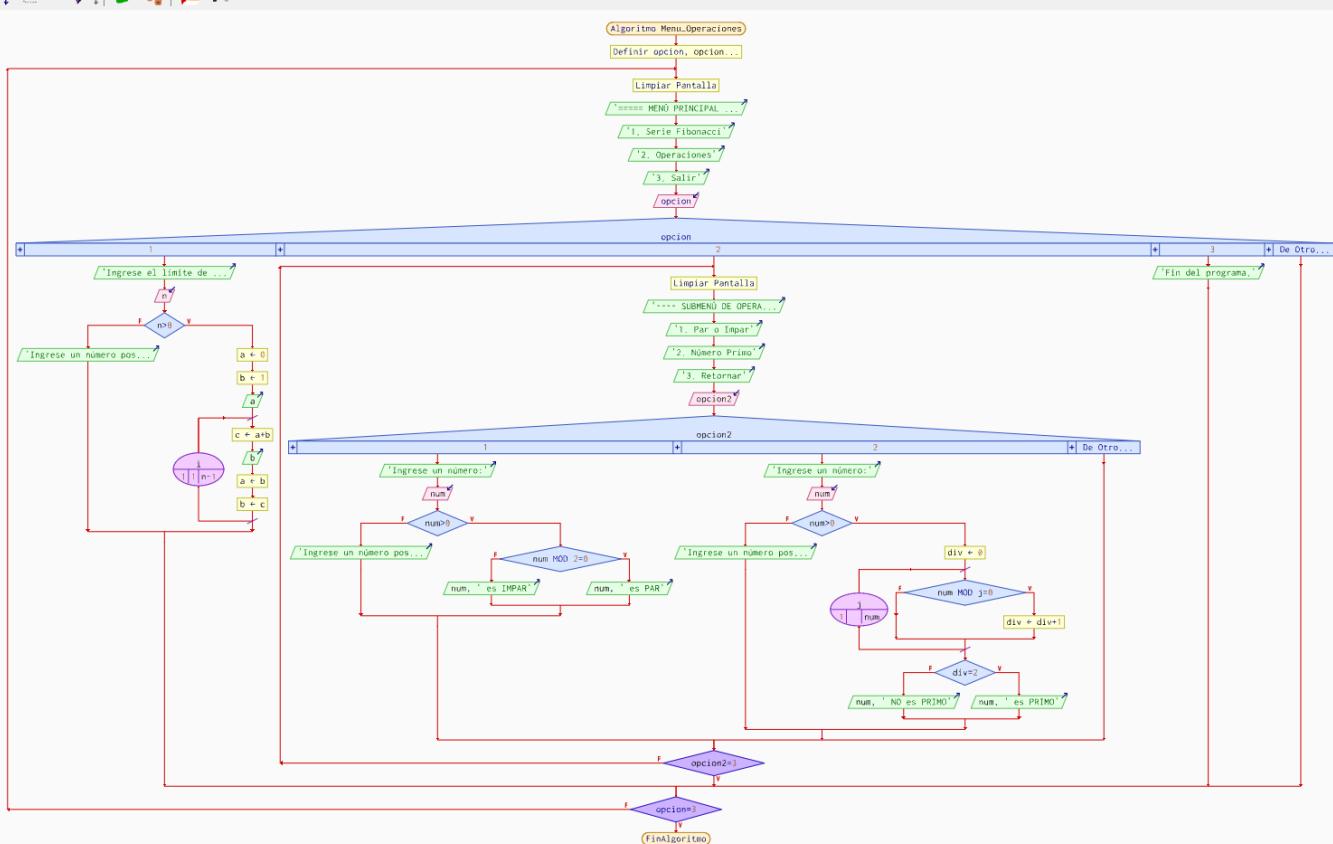
FinProceso

Diagrama de flujo (referencial)

El diagrama debe mostrar:

1. Un bloque de decisión principal con tres opciones.
2. Un subdiagrama para el submenú de operaciones (dos procesos y un retorno).
3. Flechas de control hacia la condición del ciclo Repetir...Hasta.

Diagrama de flujo



Rúbrica de evaluación (20 puntos)

Criterio de evaluación	Descripción	Puntaje
Análisis del problema	Identifica correctamente las estructuras y relaciones entre las opciones del menú.	5 pts
Diseño del seudocódigo	Usa una estructura modular y clara (menú principal y submenú), validaciones correctas y mensajes comprensibles.	5 pts
Prueba de escritorio	Presenta un caso completo con entradas, procesos y salidas correctas.	5 pts
Diagrama de flujo	Representa correctamente las decisiones, ciclos y salidas del programa.	5 pts