



Objetivos:

- ❖ Diseño de **diagramas de flujo**
- ❖ Adquirir habilidades en el uso de **sentencias repetitivas** tipo **while** y **do-loop**.
- ❖ Realizar programas **combinando** sentencias **condicionales** y sentencias **repetitivas**, incluyendo las sentencias **for**.

Programa de demostración del uso de las sentencias repetitivas

Interfaz:



Figura 1. Objetos presentes en la interfaz: botones y caja de dibujo

Funcionamiento general:

1. Cada **ejercicio** tendrá un botón de ejecución propio (cmdEj1, cmdEj2, ..., cmdEj5).
2. Al hacer **click** sobre cada botón, borraremos inicialmente el contenido de la **caja de dibujo** (PictureBox) del resultado, **pctRes**. Utilizaremos para ello la función **Cls** (pctRes.Cls).
3. Al hacer **click** en el botón **Salir**, el **programa finalizará**.
4. Se proporciona un modelo de programa **ejecutable** para clarificar los enunciados.

Ejercicio 1: dado un número positivo decir si es primo (resolución)

Funcionamiento:

Llamaremos **cmdEj1** al botón asociado al ejercicio 1. Cuando el usuario pulse el botón etiquetado "**1: Primo**", el programa pedirá un número positivo mediante una instrucción **InputBox** y mostrará en la caja de dibujo (PictureBox) mediante una sentencia **Print** (pctRes.Print) si ese número es **primo**, tal y como se ejemplifica en la Figura 1.



Algoritmo:

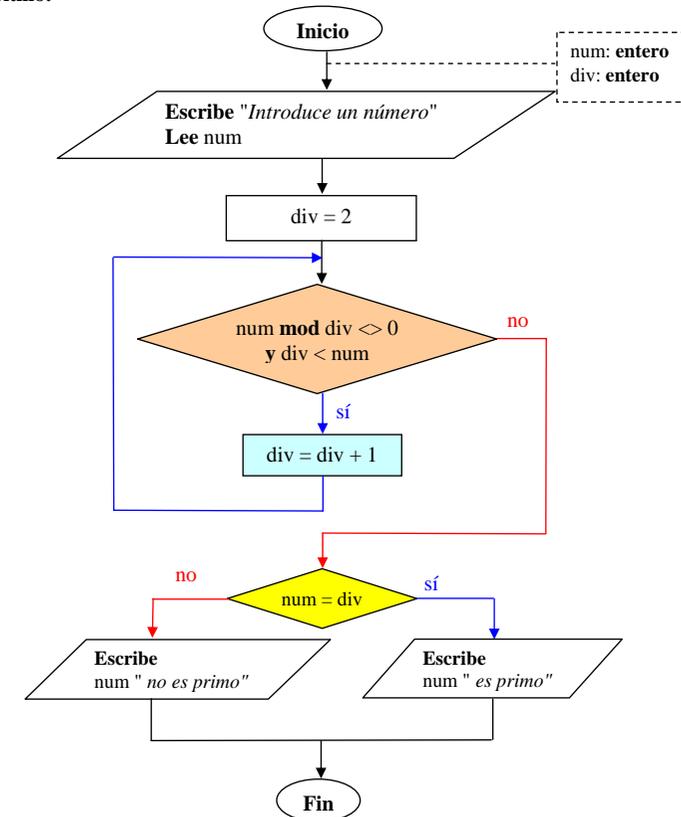


Figura 2. Diagrama de flujo del ejercicio 1

Pasos a seguir:

1. Crearemos los objetos del tipo y forma mostrados en la Figura 1. Guardaremos todo.
2. Añadir el código a los eventos, es decir, la carga del formulario y el clic sobre los botones:



- **Código del botón “1: Primo”:**

```
Private Sub cmdEj1_Click()  
    Dim num As Integer  
    Dim div As Integer  
  
    pctRes.Cls  
    num = InputBox("Introduce un número positivo")  
    div = 2  
    While num Mod div <> 0 And div < num  
        div = div + 1  
    Wend  
    If div = num Then  
        pctRes.Print ("El número " & num & " es primo")  
    Else  
        pctRes.Print ("El número " & num & " no es primo")  
    End If  
End Sub
```

- **Código del botón Salir:**

```
Private Sub cmdSalir_Click()  
    End  
End Sub
```

Ejercicio 2: cuadrado de una serie de números

Diseña el **diagrama de flujo** y escribe un **programa** que lea una secuencia de números finalizada en 0 y muestre en el cuadro de dibujo el **cuadrado** de cada uno de los números excepto el último 0.

Ejercicio 3: suma pares

Diseña el **diagrama de flujo** y escribe un **programa** que lea una secuencia de números finalizada en 0 y muestre en el cuadro de dibujo **la suma** de los números pares.

Ejercicio 4: tabla multiplicar

Diseña el **diagrama de flujo** y escribe el **programa** que pida y lea repetidas veces un número **n** (utilizando InputBox) y nos muestre la **tabla de multiplicar** del 1 al 9 de ese número **n** hasta leer el 0.

Ejercicio 5: número de dígitos

Diseña el **diagrama de flujo** y escribe el **programa** que pida un número **natural** y calcule la cantidad de **dígitos en base decimal** que tiene ese número.