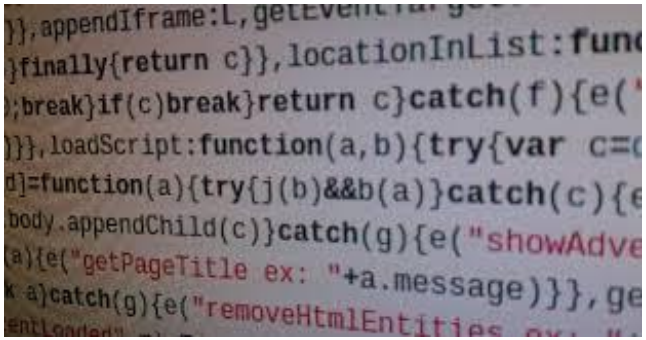


UT 3. Parte II

ESTRUCTURAS DE CONTROL ITERATIVAS

IES JUAN DE LA CIERVA
DPTO. INFORMÁTICA

UT 3 ESTRUCTURAS DE CONTROL CONTENIDOS

1. **Estructuras alternativas.**
   - 1.1. Formato Completo de la instrucción if
   - 1.2. Uso de la instrucción switch
2. **Estructuras repetitivas.**
   - 2.1. Formato completo del bucle for
   - 2.2. Usar el bucle while
   - 2.3. Usar el bucle do-while
3. **Estructuras de salto**
   - 3.1. Usar break para salir de un bucle
   - 3.2. Usar break como goto
   - 3.3. Aplicar continue
4. **Anidar bucles**

ESTRUCTURAS ITERATIVAS

Estructuras que nos permite repetir un conjunto de instrucciones un nº determinado de veces.

Existen varias estructuras de este tipo:

- **PARA (FOR)** : Se utiliza si sabemos de antemano cuantas veces queremos repetir la secuencia de instrucciones.
- **MIENTRAS (WHILE)** : Ejecuta una secuencia de instrucciones mientras la condición que se establece en el while sea cierta. La condición se evalúa al principio del bloque de instrucciones.
- **HASTA** : Ejecuta una secuencia hasta que se cumpla una condición. La condición se evalúa al final del bloque de instrucciones.

BUCLE PARA (FOR)

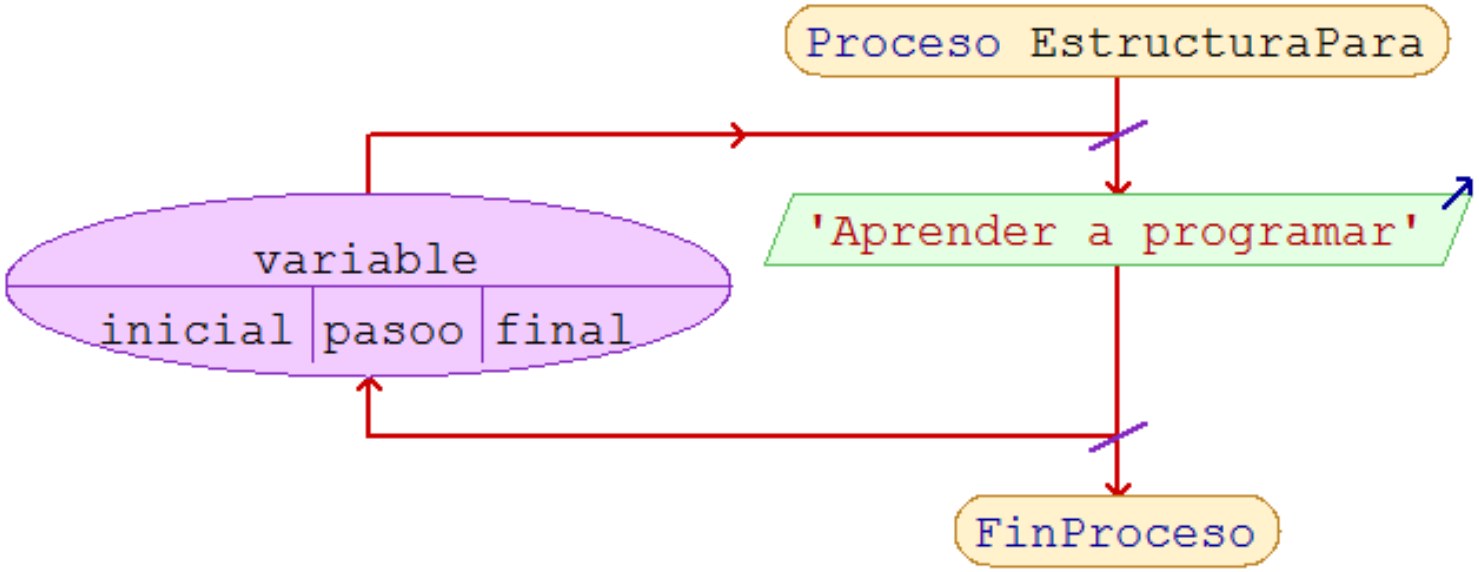
Se utiliza si sabemos de antemano cuantas veces queremos repetir la secuencia de instrucciones

PARA <variable> **DESDE** <valor_inicial> **HASTA** <valor_final>
[**CON INCREMENTO** DE <incremento>] **HACER**

- Sentencia 1
- Sentencia 2
- Sentencia 3
- …..

FIN PARA

BUCLE PARA (FOR)



BUCLE PARA (FOR)
Ejemplo

```
Proceso Contar
    Definir cuenta como entero;
    Para cuenta←1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
        Escribir cuenta;
    FinPara
FinProceso
```

(*) Hacer el mismo ejercicio para contar hacia atrás

BUCLE MIENTRAS (WHILE)

Mientras <expresion_lógica> Hacer
<secuencia_de_acciones>
FinMientras

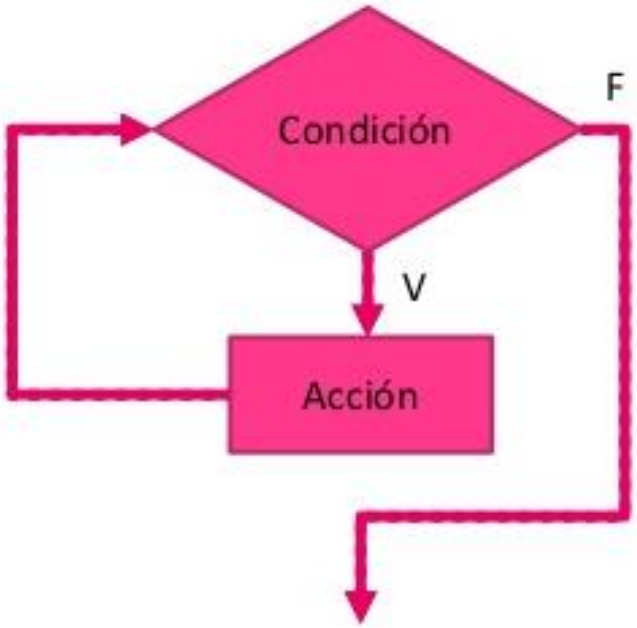
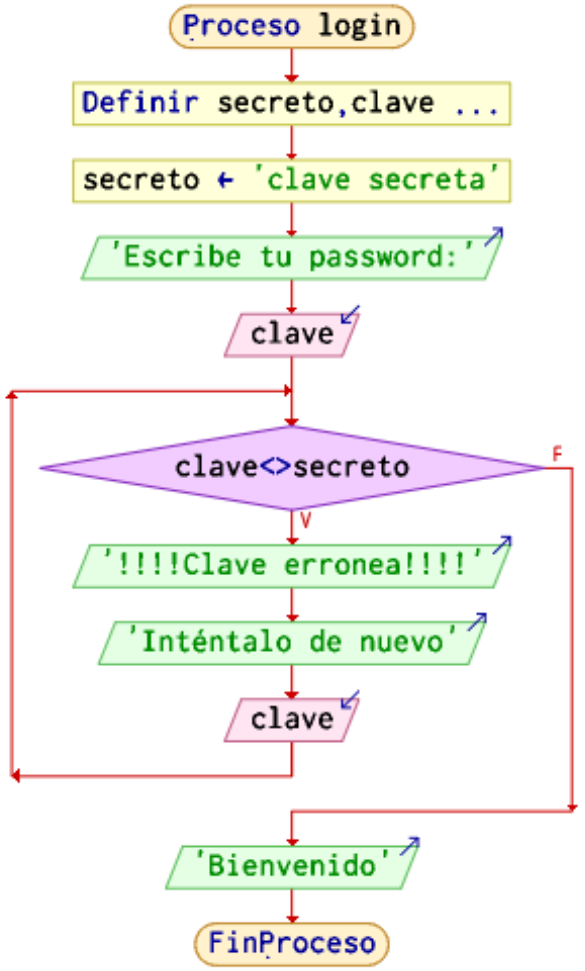


Fig. 2. Diagrama de flujo de la estructura repetitiva mientras

BUCLE MIENTRAS (WHILE)
Ejemplo

```
Proceso login
    Definir secreto, clave como cadena;
    secreto ← "clave secreta";
    Escribir "Escribe tu password:";
    leer clave;
    Mientras clave ≠ secreto hacer
        Escribir "!!!!Clave erronea!!!!";
        Escribir "Inténtalo de nuevo";
        Leer clave;
    FinMientras
    Escribir "Bienvenido";
FinProceso
```

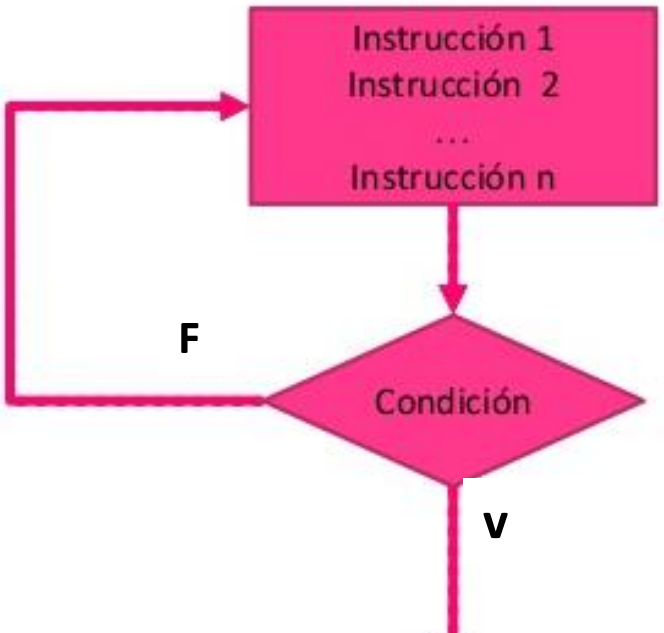


BUCLE REPETIR HASTA (UNTIL)

Repetir

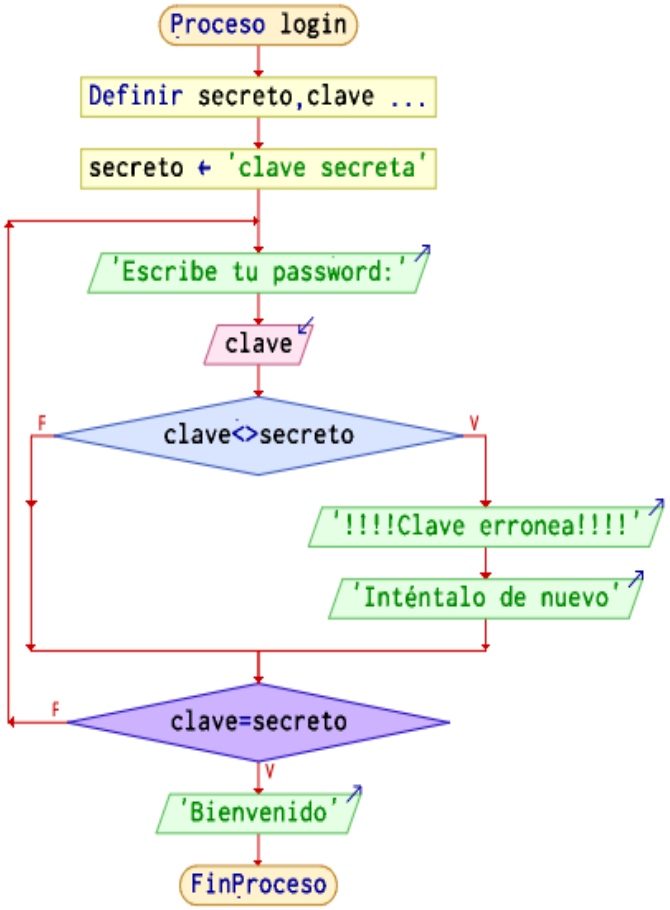
<secuencia de acciones>

hasta que <expresión lógica>



BUCLE MIENTRAS (WHILE)
Ejemplo

```
Proceso login
    Definir secreto, clave como cadena;
    secreto ← "clave secreta";
    Repetir
        Escribir "Escribe tu password:";
        leer clave;
        Si clave <> secreto Entonces
            Escribir "!!!!Clave erronea!!!!";
            Escribir "Inténtalo de nuevo";
        FinSi
    hasta que clave = secreto
    Escribir "Bienvenido";
FinProceso
```

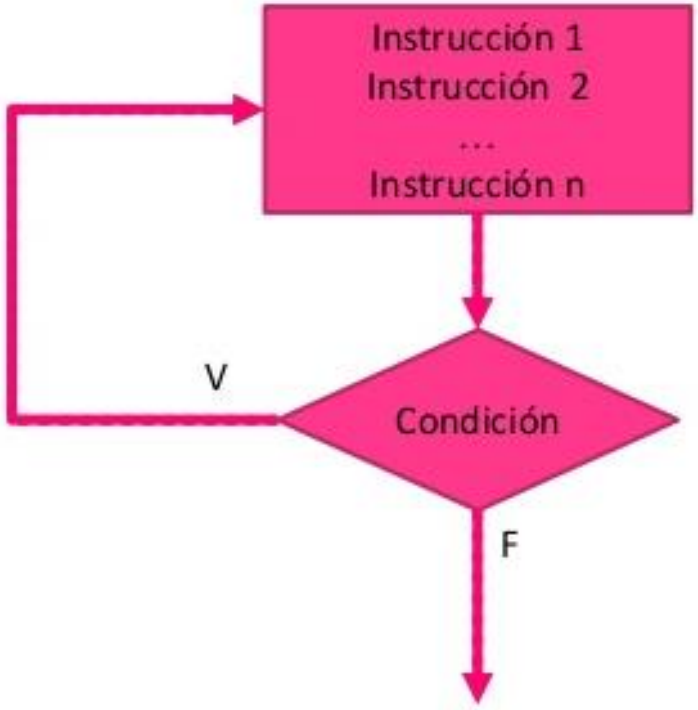


BUCLE DO WHILE

hacer

<secuencia de acciones>

mientras que <expresión lógica>



USO ESPECÍFICO DE VARIABLES

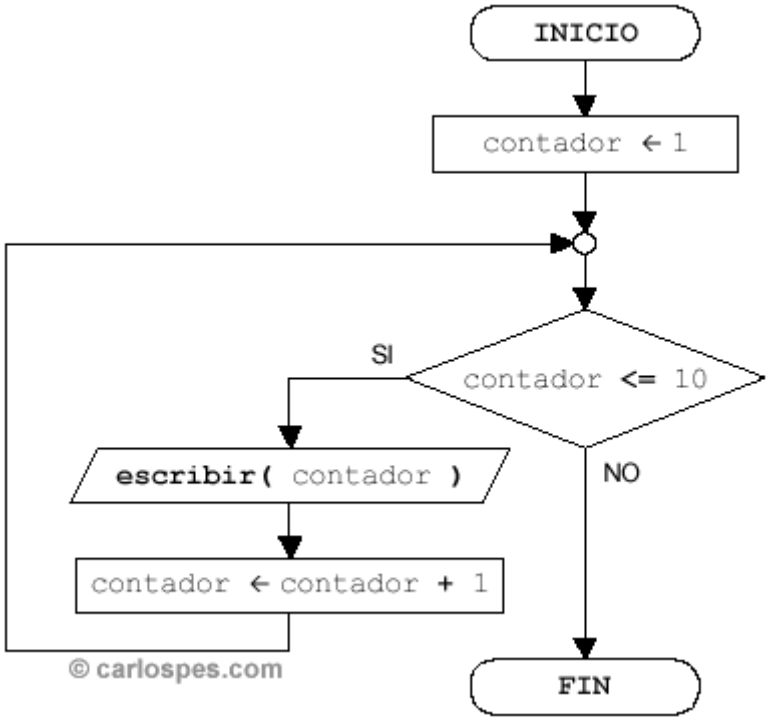
- ✓ Contadores
- ✓ **Acumuladores**
- ✓

CONTADORES

Variable de tipo entero que cuenta las veces que se produce un suceso.

Tener en cuenta:

- ✓ Debo inicializarlo
- ✓ Lo incrementará en 1 cada vez que se produzca el suceso

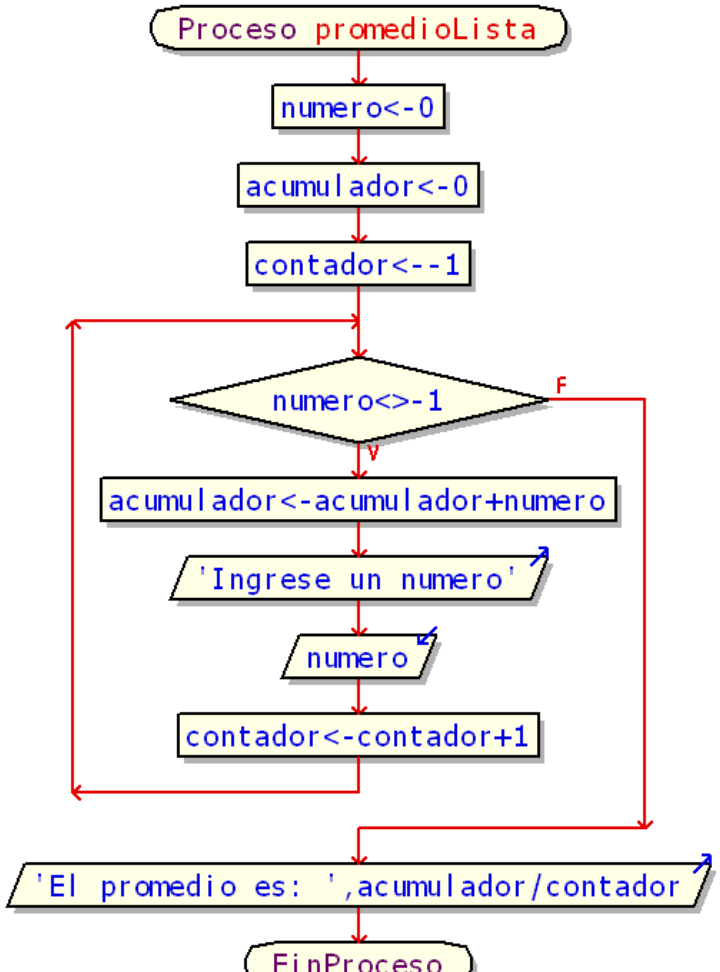


ACUMULADORES

Variable numérica que me permitirá sumar o multiplicar un conjunto de valores.

Tener en cuenta:,

- ✓ Puedo acumular una suma o un producto
- ✓ Debo inicializarlo a 0 o 1 según acumule suma o producto.



INDICADOR

Variable lógica que utilizo para indicar si ha pasado algo dentro de un bucle.

Tener en cuenta:,

- ✓ Suelo inicializarlo a falso
- ✓ El valor cambia a verdadero si se produce un determinado evento.