

SEMANA N° 5



***ESTRUCTURAS BÁSICAS:
SECUENCIA, DECISIÓN Y
REPETITIVAS***

Vida de los programadores

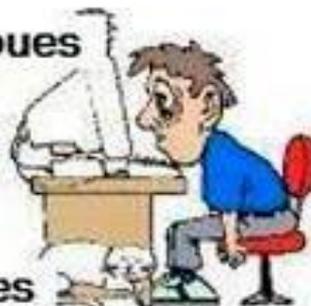


10:30 A.M

Starts work

2 Hrs despues

Un error encontrado



5Hrs despues



Mas Errores encontrados

En la Noche

Mierda era el punto y coma



¿Que es programación estructurada?

- Programación Estructurada, es un tipo de programación que produce código con un flujo limpio, un diseño claro y un cierto grado de modularidad o de estructura jerárquica.
- Entre los beneficios de la programación estructurada se encuentran la facilidad de mantenimiento y la legibilidad por parte de otros programadores.
- También permite que todo programa estructurado pueda ser leído de principio a fin sin interrupciones en la secuencia normal de lectura.

Estructura básica de un pseudocódigo

Nombre_Algoritmo

Al inicio se especifican las variables que usarán en el desarrollo del algoritmo

Este es el cuerpo del algoritmo expresado en pseudocódigo.

Las instrucciones se colocan entre Proceso y FinProceso

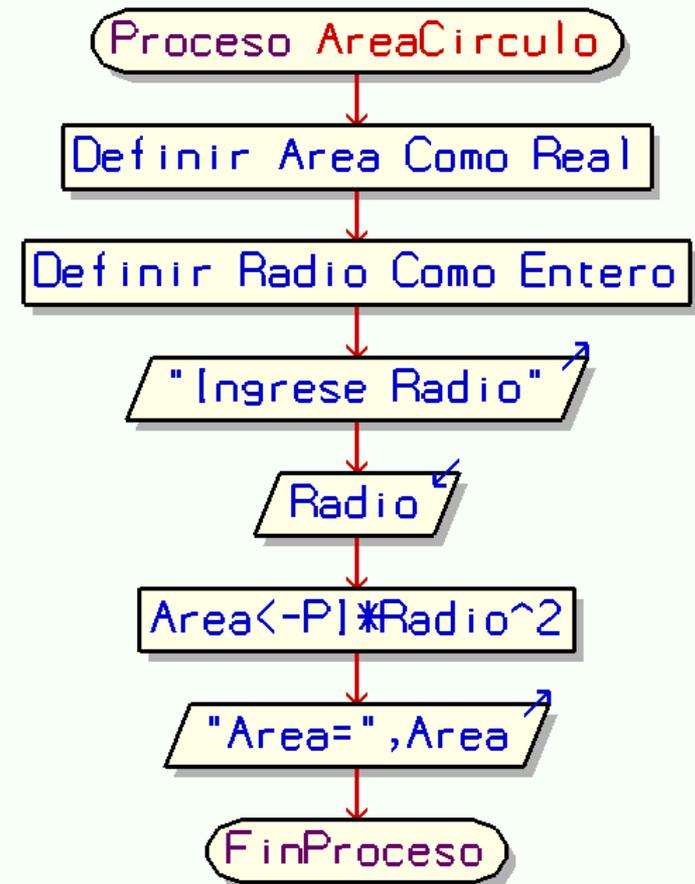
```
1 Proceso PromedioPositivos
2   Definir N,C,P,S Como Entero;
3   N<-1;
4   C<-0;
5   S<-0;
6   Mientras N<>0 Hacer
7     Escribir "INGRESE NUMERO";
8     Leer N;
9     SI N>0 Entonces
10      C<-C+1;
11      S<-S+N;
12     FinSi
13   FinMientras
14   P<-S/C;
15   Escribir "PROMEDIO=" ,P;
16 FinProceso
```

El concepto de Estructura

- Es un esquema que nos permite representar de manera simplificada alguna idea
- En el calculo del triángulo:
¿Qué pasaría si un usuario por falta de comprensión ingresara un valor negativo o cero?

Estructura Secuencial

- **Las estructuras lógicas de secuencia** son aquellas en la que la instrucción sigue a otra secuencia. Las instrucciones se ejecutan una a una



Escribir un algoritmo para calcular el área del círculo, ingresando el radio

```
1  Proceso AreaCirculo
2      Definir Area Como Real;
3      Definir Radio Como Entero;
4      Escribir "Ingrese Radio";
5      Leer Radio;
6      Area←PI*Radio^2;
7      Escribir "Area=",Area;
8  FinProceso
9  |
```

Estructura de Decisión

Si *<expresión lógica>* Entonces

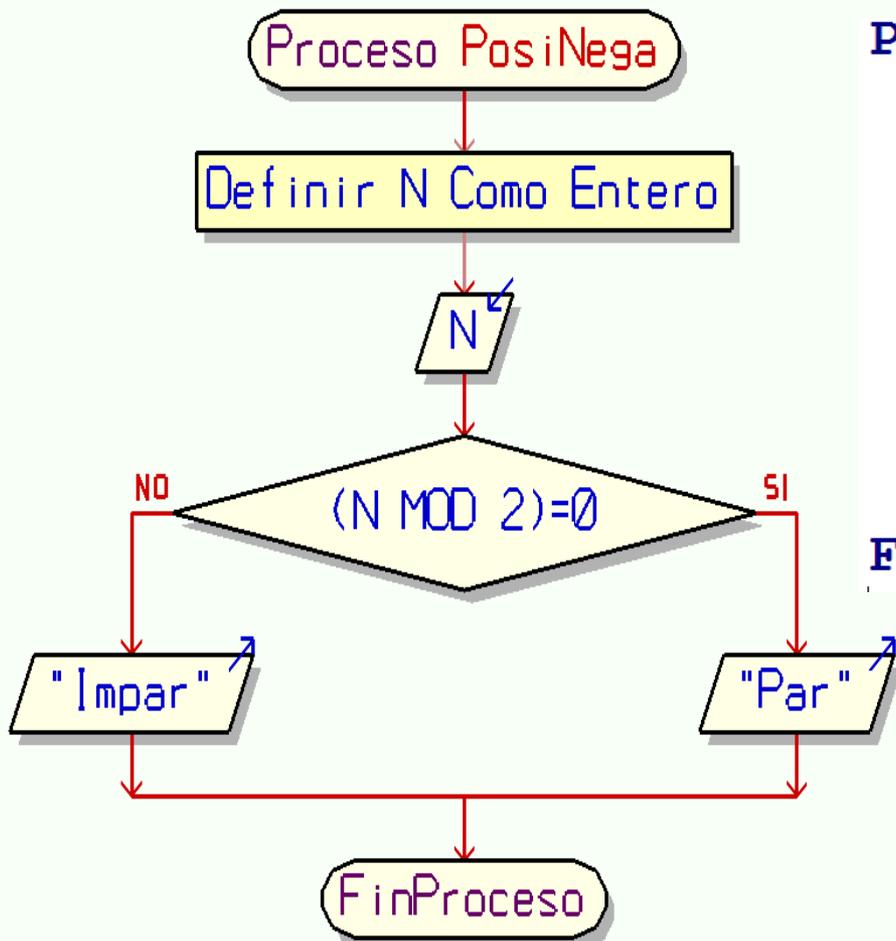
<bloque de acciones por verdadero>

Sino

<bloque de acciones por falso>

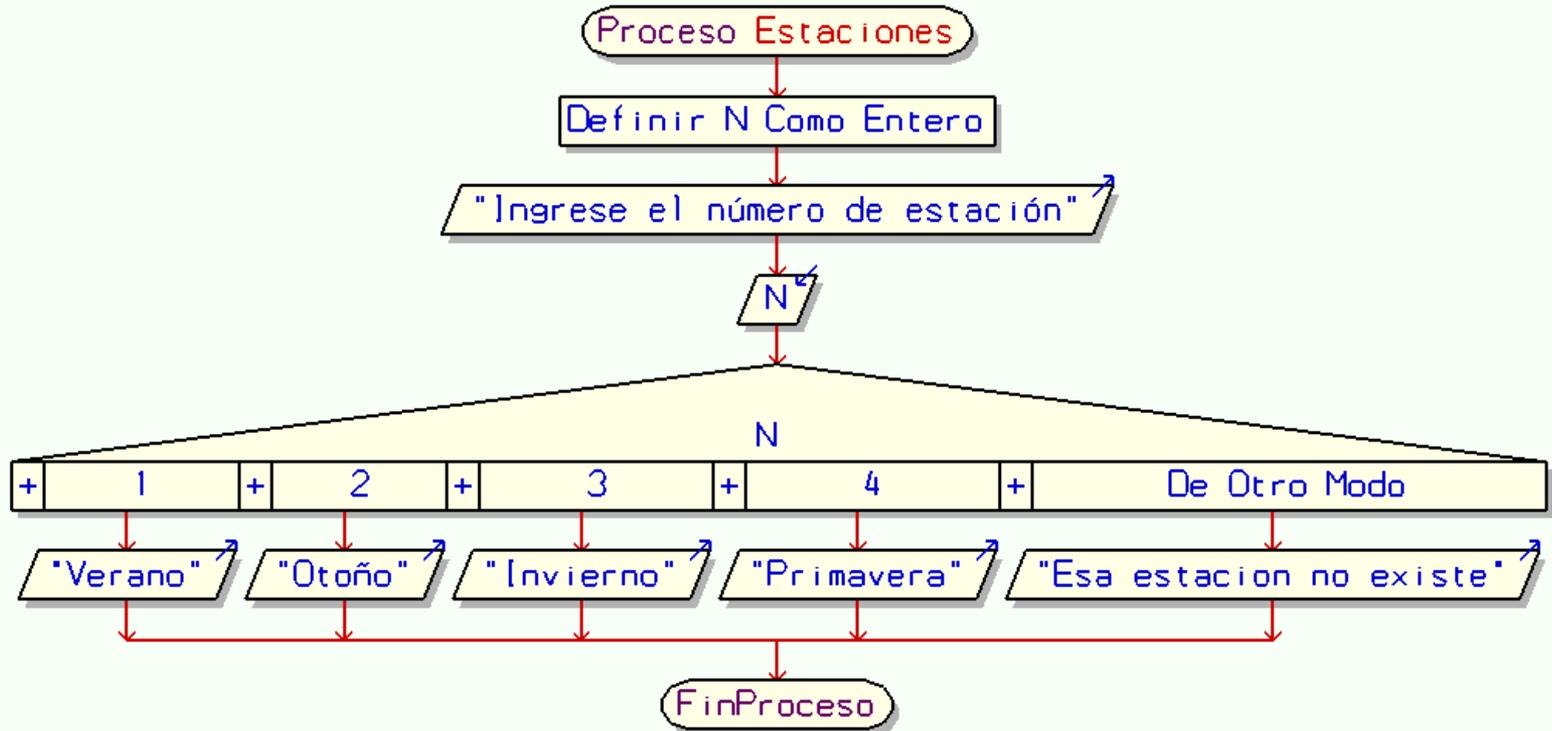
Fin Si

Programa donde se ingresa un número y nos muestra un mensaje par o impar



```
Proceso PosiNega
  Definir N Como Entero;
  Leer N;
  Si (N mod 2)=0 Entonces
    Escribir "Par";
  Sino
    Escribir "Impar";
  FinSi
FinProceso
```

Estructura de decisión múltiple



Programa donde se ingresa el número del mes y nos diga a que estación pertenece

```
1  Proceso Estaciones
2      Definir N Como Entero;
3      Escribir 'Ingrese el número de estación';
4      Leer N;
5      Segun N Hacer
6          1:
7              Escribir 'Verano';
8          2:
9              Escribir 'Otoño';
10         3:
11             Escribir 'Invierno';
12         4:
13             Escribir 'Primavera';
14         De Otro Modo:
15             Escribir 'Esa estacion no existe';
16     FinSegun
17 FinProceso
--
```

Estructura Repetitiva

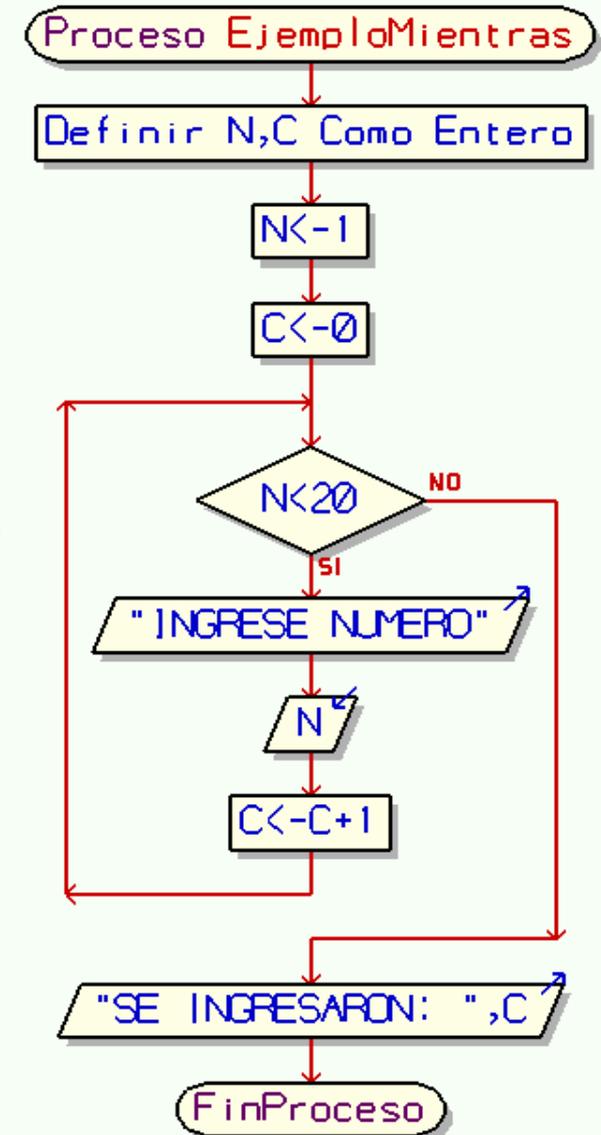


Mientras

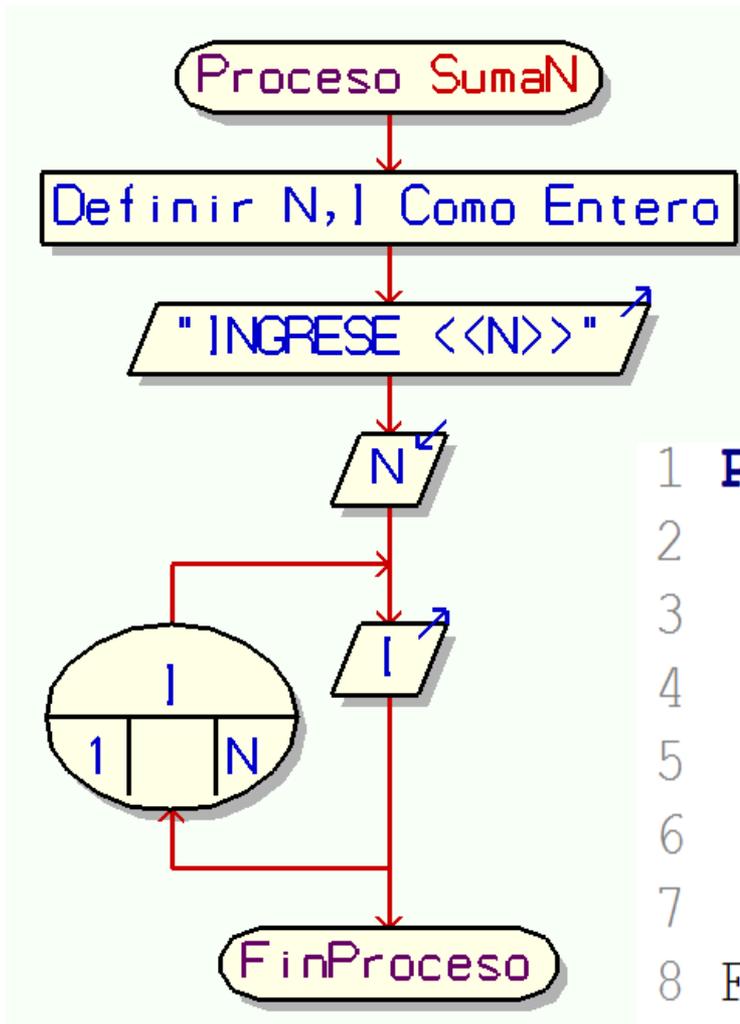
```
Mientras <expresión_lógica> Hacer  
  <bloque de instrucciones>  
Fin Mientras
```

Ejemplo de estructura mientras

```
1 Proceso EjemploMientras
2   Definir N,C Como Entero;
3   N<-1;
4   C<-0;
5   Mientras N<20 Hacer
6     Escribir "INGRESE NUMERO";
7     Leer N;
8     C<-C+1;
9   FinMientras
10  Escribir "SE INGRESARON: ",C;
11 FinProceso
```



Estructura PARA



Programa para
imprimir N números
consecutivos

```
1 Proceso SumaN
2 Definir N, I Como Entero;
3 Escribir 'INGRESE <<N>>';
4 Leer N;
5 Para I<-1 Hasta N Hacer
6 Escribir I;
7 FinPara
8 FinProceso
```