

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS 2

Clase 04

→ Ciclos y Bucles 1



A smartphone is shown on the right side of the slide, displaying a code editor with XML code. The code defines a linear gradient for an SVG element. The phone's status bar shows the time as 10:45 AM and the battery level at 45%.

```
<defs>
  <linearGradient x1="1" y1="0" x2="0" y2="1">
    <stop stop-color="#000000" offset="0" />
    <stop stop-color="#FFFFFF" offset="1" />
  </linearGradient>
</defs>
<rect width="800" height="600" fill="url(#gradient)" />
<div class="media-control">
  <img alt="Media control icons" width="96" height="96" />
</div>
<defs>
  <linearGradient x1="1" y1="0" x2="0" y2="1">
    <stop stop-color="#000000" offset="0" />
    <stop stop-color="#FFFFFF" offset="1" />
  </linearGradient>
</defs>
<filter id="invert">
  <feColor type="invert" in="SourceGraphic" />
</filter>
```

Contenido



¿ Que es un ciclo?



ciclo por contador



Ciclo For



Ciclo por condición

¿Qué es un ciclo?

Los ciclos (también denominados estructuras de control iterativas o repetitivas) son sentencias que se utilizan para ejecutar una o varias instrucciones de forma repetitiva cuando sea necesario.



Ciclo en pelicula



Dommammu, I've come to bargain.

Website

www.reallygreatsite.com

Sentencias Cíclicas

Es comun utilizar ciclos a lo largo de un programa. Un ciclo es una sucesion repetitiva de instrucciones que se estaran realizando mientras se cumpla una condicion o mientras no se cumpla otra condicion

Existen dos forma de **Ciclos**:

- Ciclo por contador
- Ciclo por condicion



```
Proceso cicloMientras
  Definir num Como Entero;

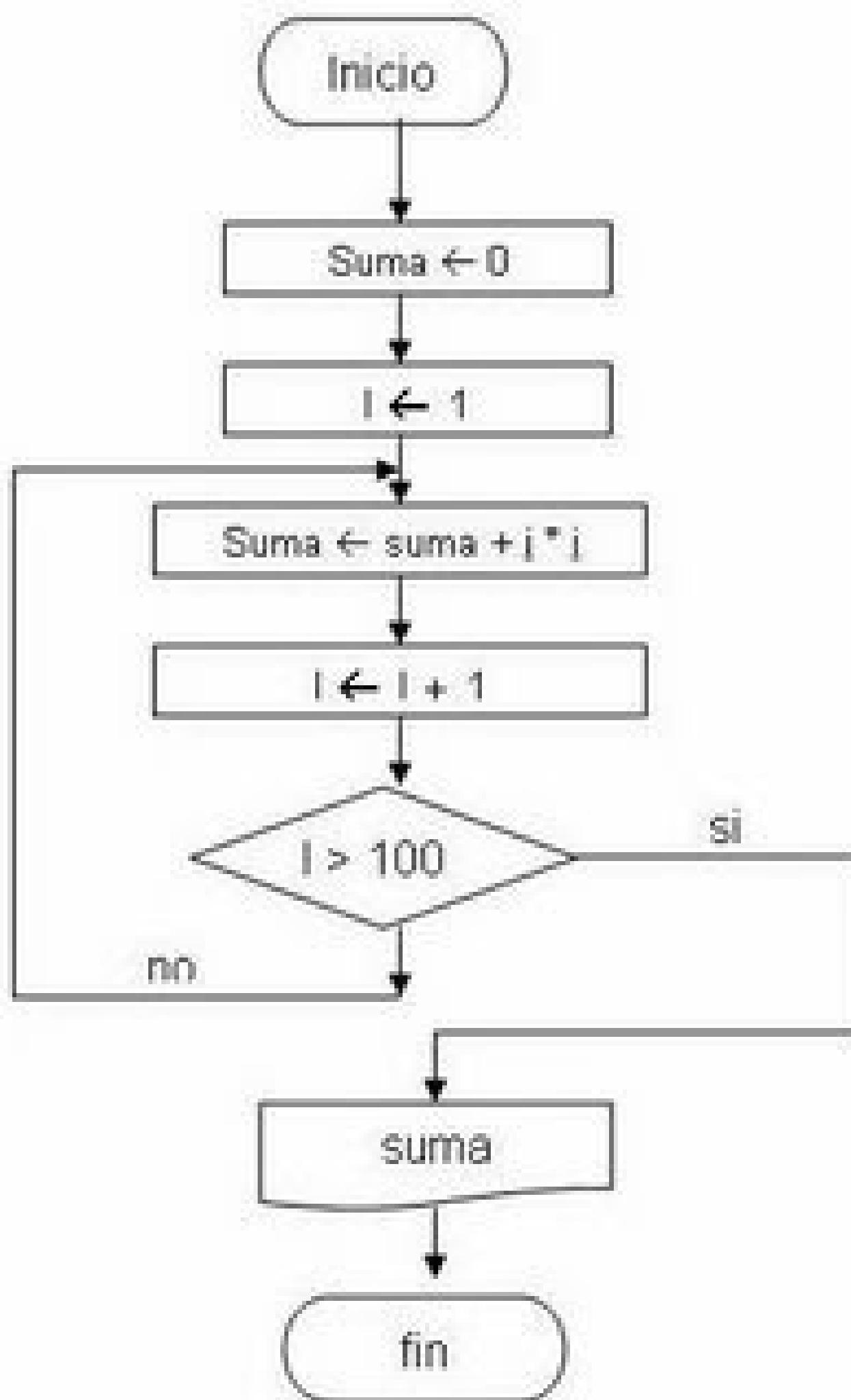
  mientras Verdadero
    imprimir "Ingrese num: ";
    leer num;
    imprimir "El numero es: ", num;
  FinMientras
FinProceso
```

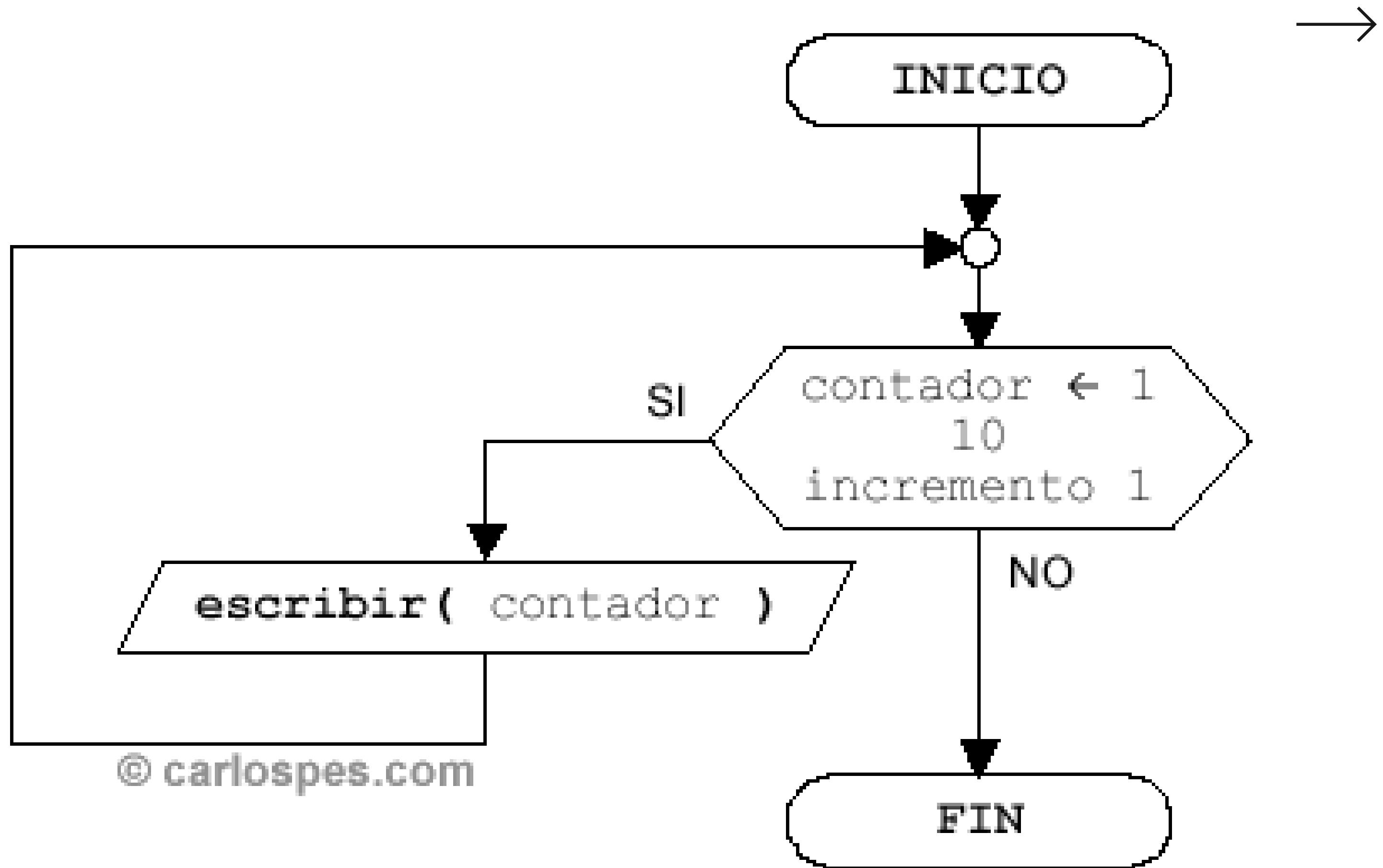


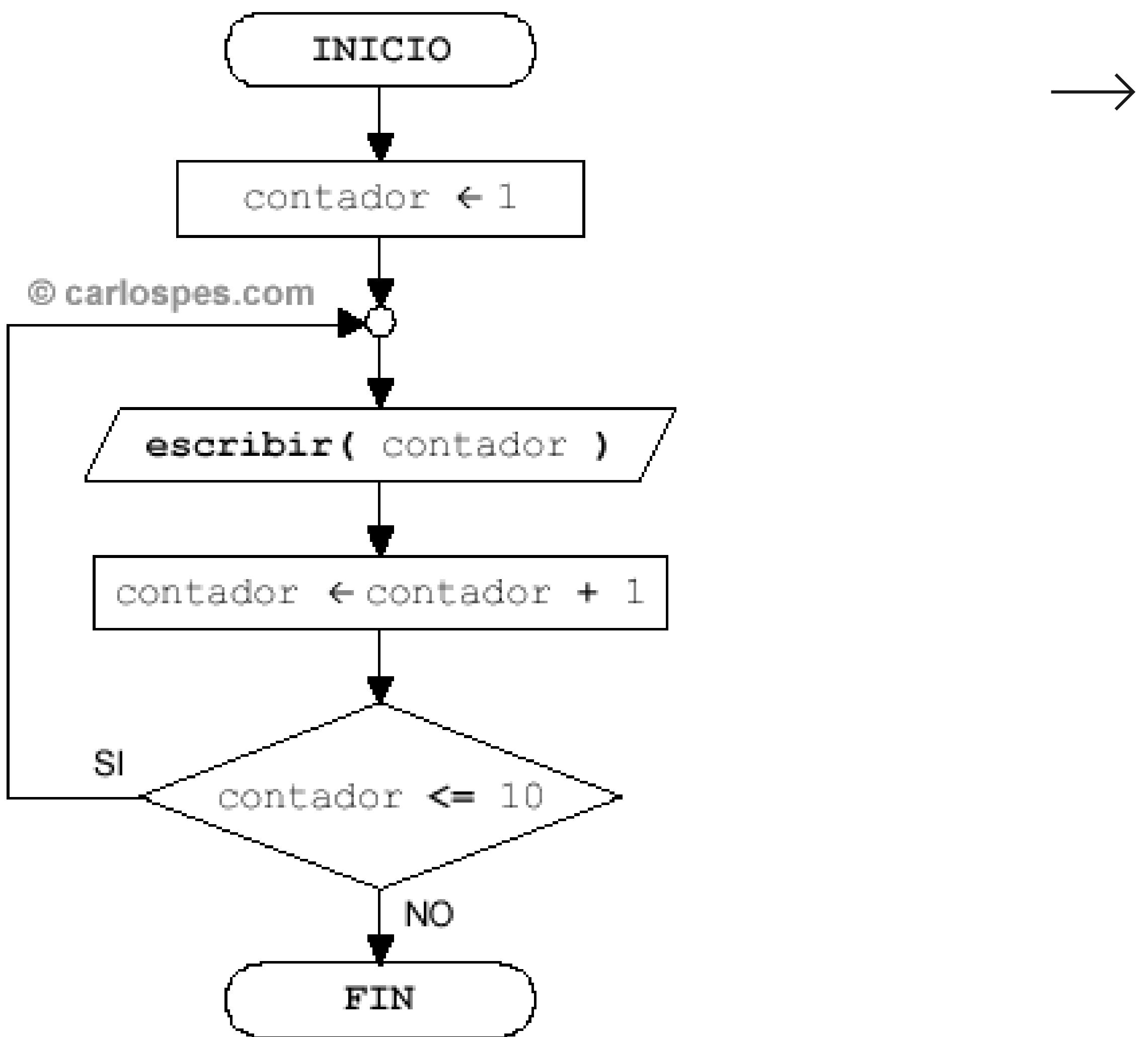
Ciclo por contador

Este tipo de ciclo que realiza un numero determinado de recorridas por el ciclo.

Estos tipos de ciclos se utilizan cuando sabemos el numero de veces que se va a realizar ese ciclo, es decir, esta determinado el inicio y el fin del ciclo por un numero especifico de repeticiones.



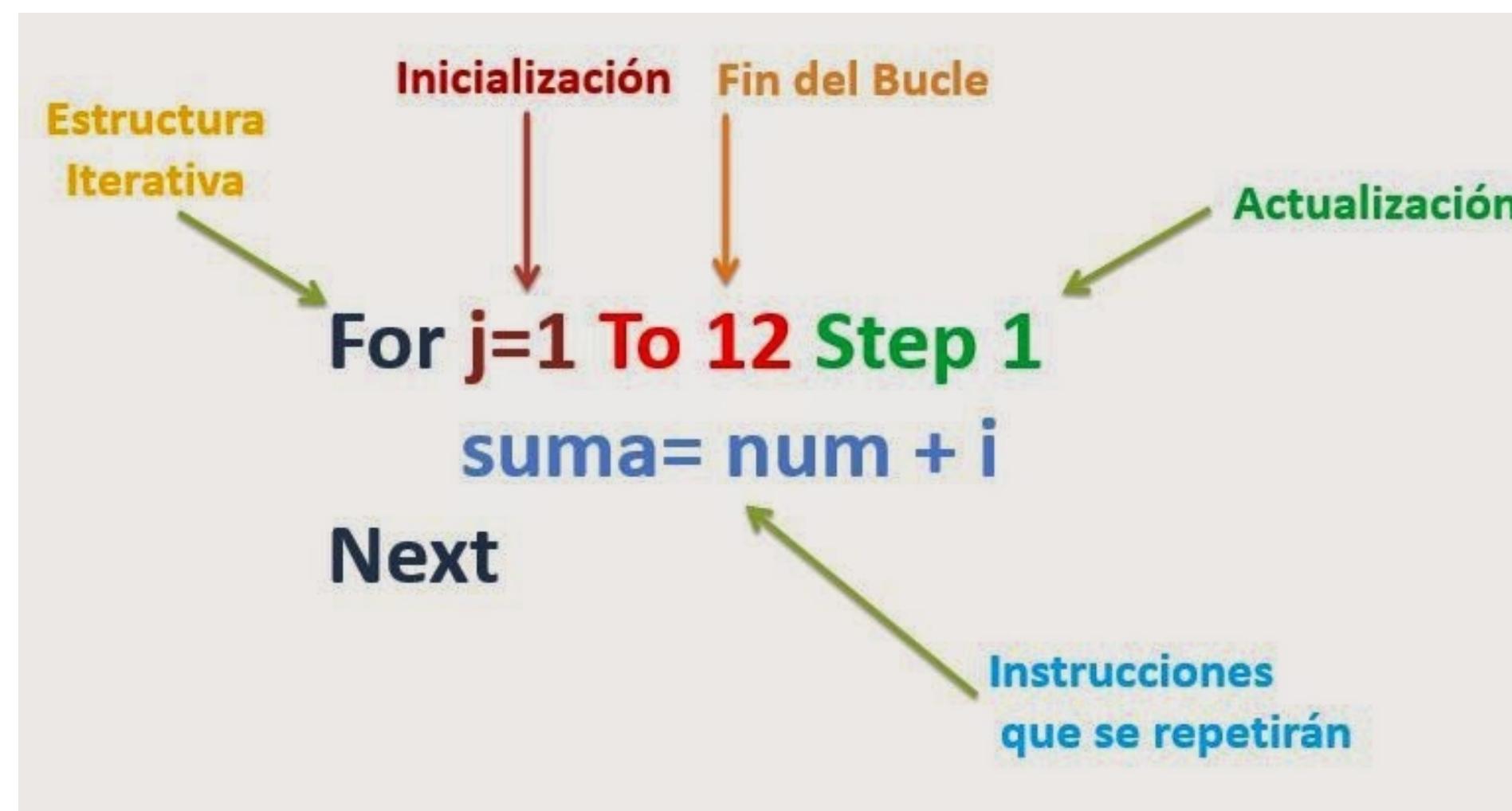




Ciclo For ... Next



Los ciclos For...Next permiten evaluar una secuencia de sentencias de código varias veces. Esto es diferente a las sentencias **If** y **Select**, donde el programa pasa por cada sentencia al menos una vez durante la evaluación.



Ciclo For ... Next



Sintaxis en Visual Basic

```
For counter [ As datatype ] = start To end [ Step step ]
    [ statements ]
    [ Continue For ]
    [ statements ]
    [ Exit For ]
    [ statements ]
Next [ counter ]
```

Ciclo For ... Next



Ejemplo

```
For index As Integer = 1 To 5  
    Debug.WriteLine(index.ToString & " ")  
Next  
Debug.WriteLine("")  
' Output: 1 2 3 4 5
```

Ciclo For ... Next



Ejemplo

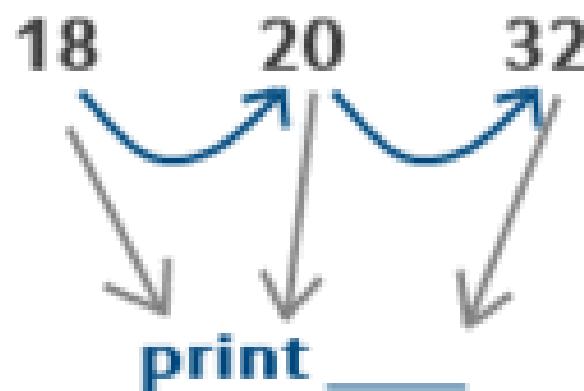
```
For number As Double = 2 To 0 Step -0.25
    Debug.WriteLine(number.ToString & " ")
Next
Debug.WriteLine("")  
' Output: 2 1.75 1.5 1.25 1 0.75 0.5 0.25 0
```



Ciclo For Each

Repite un grupo de instrucciones por cada elemento de una colección.

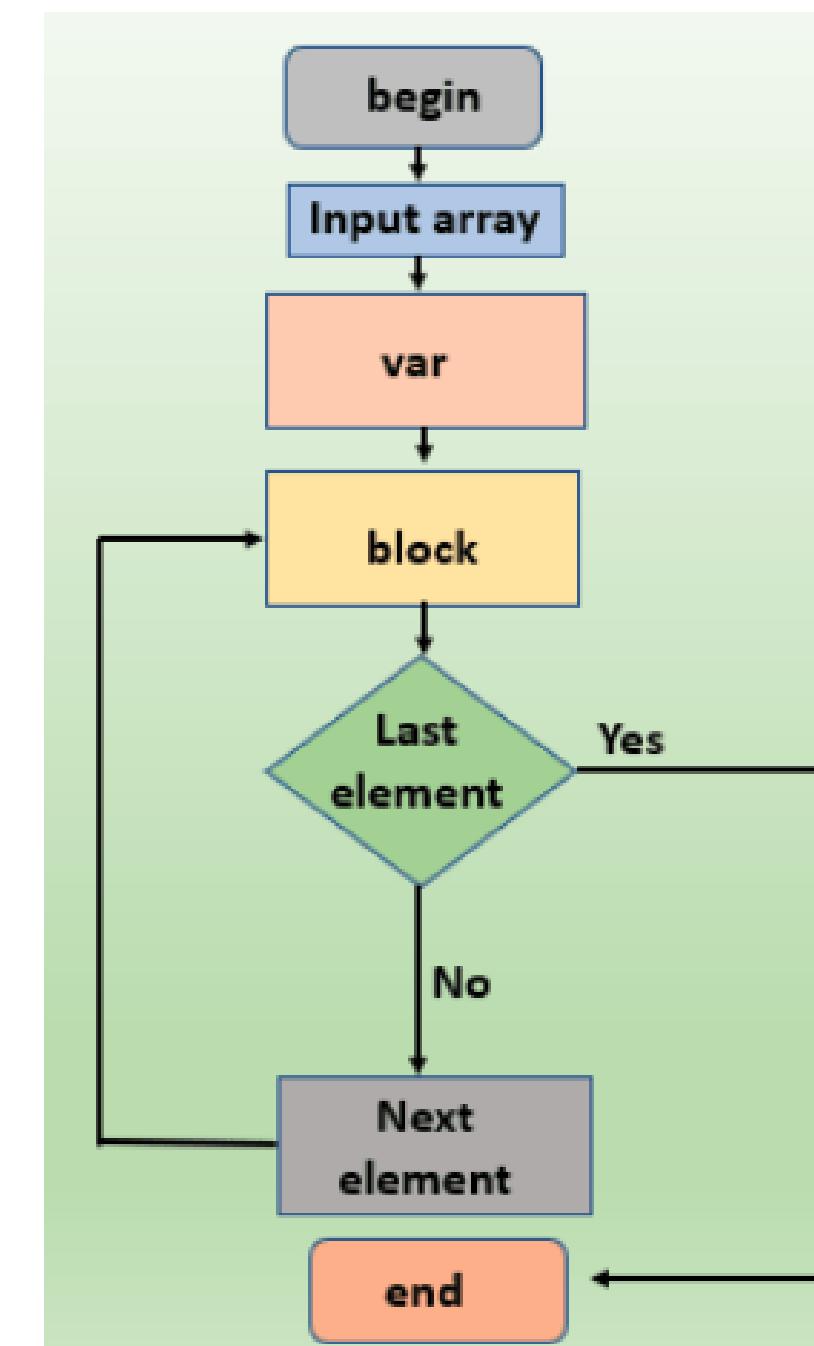
```
seq = [18, 20, 32]  
for each x of seq  
    print x  
end
```





Ciclo For Each

Diagrama de Flujo





Ciclo For Each

Sintaxis

VB

```
For Each element [ As datatype ] In group  
    [ statements ]  
    [ Continue For ]  
    [ statements ]  
    [ Exit For ]  
    [ statements ]  
Next [ element ]
```



Ciclo For Each

Ejemplo

A partir de una lista, se realizan iteraciones "n" cantidad de veces, siendo "n" el número de elementos que contiene dicha lista.

```
' Create a list of strings by using a
' collection initializer.
Dim lst As New List(of String) _
    From {"abc", "def", "ghi"}

' Iterate through the list.
For Each item As String In lst
    Debug.WriteLine(item & " ")
Next
Debug.WriteLine("")  

'Output: abc def ghi
```