



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación



CICLO I:

Fundamentos de Programación en Python



Hechos
QUE CONECTAN

Sesión 8:

Estructura Repetitiva

Ciclo Para (for)

CICLOS Y FUNCIONES

Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Reconocer que un bucle se puede repetir indefinidamente, un número de veces o mientras se cumpla o no una condición.
2. Realizar programas con secuencias y utilizando bucles para realizar una tarea o resolver un problema.

Ciclo repetitivo Para (for)

El ciclo repetitivo **Para** ejecuta una serie de sentencias un número determinado de veces controlado por una variable de control.

PARA variable = VI hasta VF con incr I **HAGA**

Acción_1

Acción_2

Acción_3

...

Acción_M

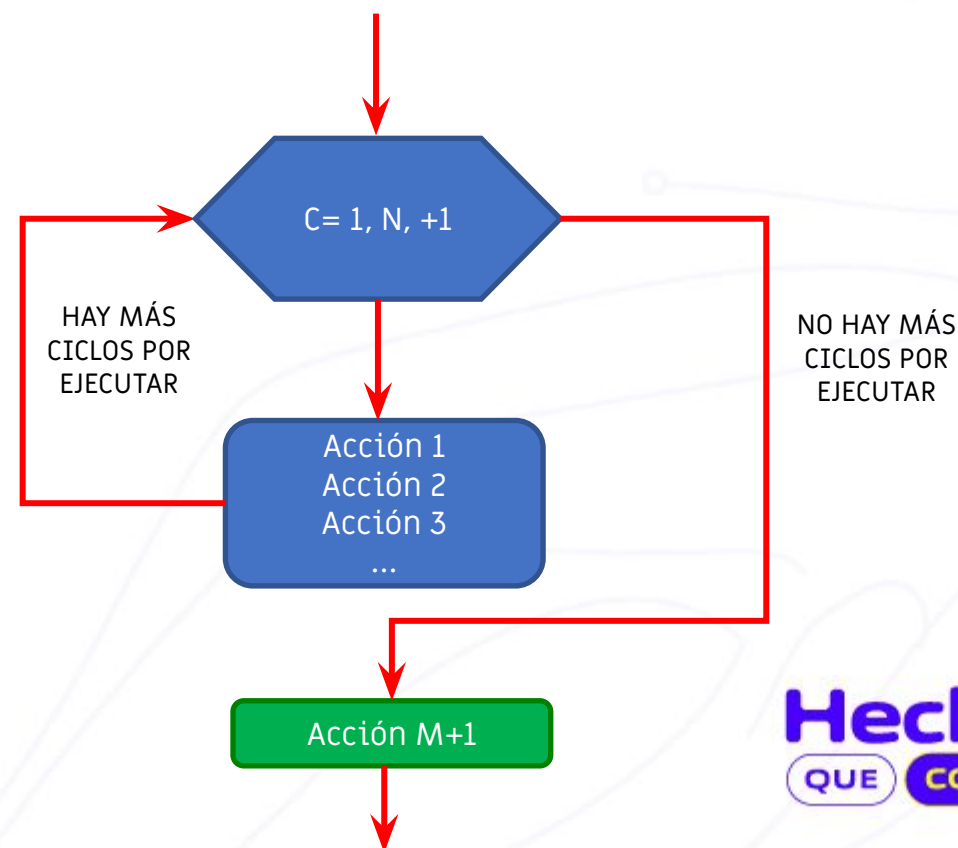
FIN-PARA

variable : Variable de Control

VI : Valor Inicial

VF: Valor Final

I : Incremento de ciclos



Ciclo repetitivo Para (for)

Un bucle **for** repite el bloque de instrucciones un número predeterminado de veces. El bloque de instrucciones que se repite se suele llamar **cuerpo del bucle** y cada repetición se suele llamar **iteración**.

```
print("Comienzo")  
for i in range(3):  
    print("Hola ")  
print("Final")
```

```
Comienzo  
Hola  
Hola  
Hola  
Final
```

Ejercicio

Diseñar un algoritmo que calcule el promedio de notas del primer parcial de un curso de n estudiantes.

Inicio

real nota, prom, sum,

entero c, n

leer n

$sum \leftarrow 0$

Para $c = 1$ hasta n inc 1 hacer

 leer nota

$sum \leftarrow sum + nota$

Fin para

$prom \leftarrow sum / n$

Escribir prom

Fin



Ejercicio en Python

```
n= int(input('Cantidad de notas: '))
suma= 0

for c in range(n):
    nota= int(input('Nota: '))
    suma += nota

prom= suma/n
print(prom)
```

```
Cantidad de notas: 3
Nota: 4
Nota: 5
Nota: 4

4.3333333333|
```

Estructura del ciclo PARA en Python

```
acciones_1
acciones_2
...
for variable in range(final):
    acciones_3
    acciones_4
...
acciones_5
```

Un range() o rango es una sucesión de números equiespaciados.

Existen varias forma de presentar o definir un rango:

- range(final)
- range(inicial, final)
- range(inicial, final, paso)

Uso de la función `range()` en el Ciclo `for`

Podemos generar una secuencia de números usando la función `range()`.

`range(10)` generará números del 0 al 9 (10 números).

También podemos definir el tamaño de inicio, parada y del paso de incremento o decremento del rango

`range(start, stop, step_size)` el rango solo llega hasta **stop-1**

si **step_size** no se especifica se asume 1 de forma incremental

Uso de las funciones **break** y **continue** en el Ciclo **for**

```
n= 20
for i in range(2, n):
    if i==13:
        break
    print(i)
print("Fin del programa")
```

```
n= 20
j= 10
k= -2
for i in range(n, j, k):
    if i==14:
        continue
    print(i)
print("Fin del programa")
```

Manipulación de Variables Tipo **string**

Sea **cadena** una variable de tipo *str*, al cual le hemos asignado la expresión “Hola Mundo!”.

```
cadena = “Hola Mundo!”
```

Función **len()**, permite hallar la longitud de caracteres que tiene una variable de tipo **string**.

```
len(cadena)= 11
```

En una variable de tipo **string** podemos hacer referencia de un carácter de la cadena indicando su posición dentro de ella.

cadena =	H	o	l	a		M	u	n	d	o	!
posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

```
cadena[3] = “a”
```

ENCUESTA SEMANAL

Seguimiento a Habilidades Digitales en Programación

* De modo general, ¿Cuál es grado de satisfacción con los siguientes aspectos?

	Nada Satisfecho	Un poco satisfecho	Neutra	Muy satisfecho	Totalmente satisfecho
Sesiones técnicas sincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones técnicas asincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones de inglés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoyo recibido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: diapositivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: ejercicios prácticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Completa la siguiente encuesta para darnos retroalimentación sobre tu proceso de aprendizaje en esta semana:

<https://uninorte.questionpro.com/t/ALw8TZshc2>



COMPONENTE PRÁCTICO



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Misión
TIC 2022

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS

**POR SER PARTE DE
ESTA EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE!**

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

