



Universidad Autónoma de Baja California

**Clase: Python**

**Maestro: Ray Parra**

**Grupo:372**

**Alumno: Rogelio Guadalupe Lopez  
Hernandez**

**Tema: Estructuras de control e iteración**

## Indentación

Para hablar de estructuras de control de flujo en Python, es imprescindible primero, hablar de indentación.

## Estructuras de Control de Flujo

Una estructura de control, es un bloque de código que permite agrupar instrucciones de manera controlada. En este capítulo, hablaremos sobre dos estructuras de control:

- **Estructuras de control condicionales**
- **Estructuras de control iterativas**

¿Qué es la indentación? En un lenguaje informático, la indentación es lo que la sangría al lenguaje humano escrito (a nivel formal). Así como para el lenguaje formal, cuando uno redacta una carta, debe respetar ciertas sangrías, los lenguajes informáticos, requieren una indentación.

No todos los lenguajes de programación, necesitan de una indentación, aunque sí, se estila implementarla, a fin de otorgar mayor legibilidad al código fuente. Pero en el caso de Python, la indentación es obligatoria, ya que de ella, dependerá su estructura.

## Estructuras de control de flujo condicionales

"[...] Los condicionales nos permiten comprobar condiciones y hacer que nuestro programa se comporte de una forma u otra, que ejecute un fragmento de código u otro, dependiendo de esta condición [...]"

Símbolo	Significado	Ejemplo	Resultado
==	Igual que	5 == 7	False
!=	Distinto que	rojo != verde	True
<	Menor que	8 < 12	True
>	Mayor que	12 > 7	True
<=	Menor o igual que	12 <= 12	True
>=	Mayor o igual que	4 >= 5	False

Y para evaluar más de una condición simultáneamente, se utilizan **operadores lógicos**:

Operador	Ejemplo	Explicación	Resultado
and	5 == 7 and 7 < 12	False and False	False
and	9 < 12 and 12 > 7	True and True	True
and	9 < 12 and 12 > 15	True and False	False
or	12 == 12 or 15 < 7	True or False	True
or	7 > 5 or 9 < 12	True or True	True
xor	4 == 4 xor 9 > 3	True o True	False
xor	4 == 4 xor 9 < 3	True o False	True

## if

Las estructuras de control de flujo condicionales, se definen mediante el uso de tres palabras claves reservadas, del lenguaje: if (si), elif (sino, si) y else (sino).

Veamos algunos ejemplos:

1) Si semáforo esta en verde, cruzar la calle. Sino, esperar.

```
if semaforo == verde:
```

```
    print "Cruzar la calle"
```

```
else:
```

```
    print "Esperar"
```

## Estructuras de control iterativas

A diferencia de las estructuras de control condicionales, las iterativas (también llamadas cíclicas o bucles), nos permiten ejecutar un mismo código, de manera repetida, mientras se cumpla una condición.

En Python se dispone de dos estructuras cíclicas:

- El bucle **while**
- El bucle **for**

## Bucle while

Este bucle, se encarga de ejecutar una misma acción "mientras que" una determinada condición se cumpla. Ejemplo: Mientras que año sea menor o igual a 2012, imprimir la frase "Informes del Año año".

```
# -*- coding: utf-8 -*-  
anio = 2001  
while anio <= 2012:  
    print "Informes del Año", str(anio)  
    anio += 1
```

## Bucle for

El bucle for, en Python, es aquel que nos permitirá iterar sobre una variable compleja, del tipo lista o tupla:

1) Por cada nombre en mi\_lista, imprimir nombre

```
mi_lista = ['Juan', 'Antonio', 'Pedro', 'Herminio']  
for nombre in mi_lista:  
    print nombre
```

## Bibliografía

[https://librosweb.es/libro/python/capitulo\\_2/estructuras\\_de\\_control\\_de\\_flujo.html](https://librosweb.es/libro/python/capitulo_2/estructuras_de_control_de_flujo.html)

<https://docs.python.org/3/tutorial/controlflow.html>

(if)

<https://www.youtube.com/watch?v=IdTYMP40Shc&t=17s>

(while)

[https://www.youtube.com/watch?v=-JK\\_Qr-pwtk](https://www.youtube.com/watch?v=-JK_Qr-pwtk)

(for loop)

<https://www.youtube.com/watch?v=IK9FVsRhJak>