

# Iterables en Python

Juannie & DeepSeek

09/03/2025

En Python, los **índices y slices** (rebanadas) permiten acceder a elementos individuales o subconjuntos de una lista, cadena o cualquier iterable. Aquí te explico todas las combinaciones posibles:

---

## Sintaxis General

```
iterable[inicio : fin : paso]
```

- **inicio**: Índice donde comienza el slice (incluido).
  - **fin**: Índice donde termina el slice (excluido).
  - **paso**: Intervalo entre elementos (opcional, por defecto es 1).
- 

## Combinaciones Comunes

```
lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5]  
print(lista[2]) # 2
```

1. **[n]**: Acceder al elemento en la posición n.

```
lista[2:] # [2, 3, 4, 5]
```

2. **[inicio:]**: Desde inicio hasta el final.

```
lista[:3] # [0, 1, 2]
```

3. **[:fin]**: Desde el inicio hasta fin (sin incluir).

```
lista[1:4] # [1, 2, 3]
```

4. **[inicio:fin]**: Desde inicio hasta fin (sin incluir).

```
lista[::-2] # [0, 2, 4] (cada 2 elementos)  
lista[::-1] # [5, 4, 3, 2, 1, 0] (invierte la lista)
```

5. **[::paso]**: Toda la lista con un paso.

```
lista[1:5:2] # [1, 3]
```

6. [inicio:fin:paso]: Desde inicio hasta fin con un paso.

---

## Índices Negativos

Los índices negativos cuentan desde el final hacia el inicio: -1: Último elemento. -2: Penúltimo elemento, etc.

Ejemplos:

```
lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5]

print(lista[-1])    # 5 (último elemento)
print(lista[-3:])   # [3, 4, 5] (últimos 3 elementos)
print(lista[:-2])   # [0, 1, 2, 3] (excluye los últimos 2)
```

---

## Casos Especiales

1. **Índices fuera de rango:** Python no lanza error, simplemente ajusta los límites. python  
lista[2:100] # [2, 3, 4, 5]

2. **inicio > fin:** Si el paso es positivo, devuelve una lista vacía. python lista[4:2] # []

3. **Paso negativo:** Recorre la lista en orden inverso. python lista[5:2:-1] # [5, 4, 3]

---

## Ejemplos Prácticos

```
texto = "Python"

# Últimos 3 caracteres
print(texto[-3:]) # 'hon'

# Cada segundo carácter
print(texto[::2]) # 'Pto'

# Invertir una cadena
print(texto[::-1]) # 'nohtyP'
```

---

## Resumen de Combinaciones

Sintaxis	Ejemplo (lista = [0,1,2,3,4,5])	Resultado
[n]	lista[2]	2
[inicio:]	lista[2:]	[2,3,4,5]
[:fin]	lista[:3]	[0,1,2]
[inicio:fin]	lista[1:4]	[1,2,3]

Sintaxis	Ejemplo (lista = [0,1,2,3,4,5])	Resultado
<code>[::paso]</code>	<code>lista[::2]</code>	<code>[0,2,4]</code>
<code>[inicio::paso]</code>	<code>lista[1::2]</code>	<code>[1,3,5]</code>
<code>[inicio:fin:-1]</code>	<code>lista[5:2:-1]</code>	<code>[5,4,3]</code>
<code>[::-1]</code>	<code>lista[::-1]</code>	<code>[5,4,3,2,1,0]</code>