FUNCIONES PROPIAS

10145 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARA INGENIERÍA
10110 – FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN Y PROGRAMACIÓN

RESUMEN DE CONTENIDOS

SINTAXIS DE FUNCIONES PROPIAS

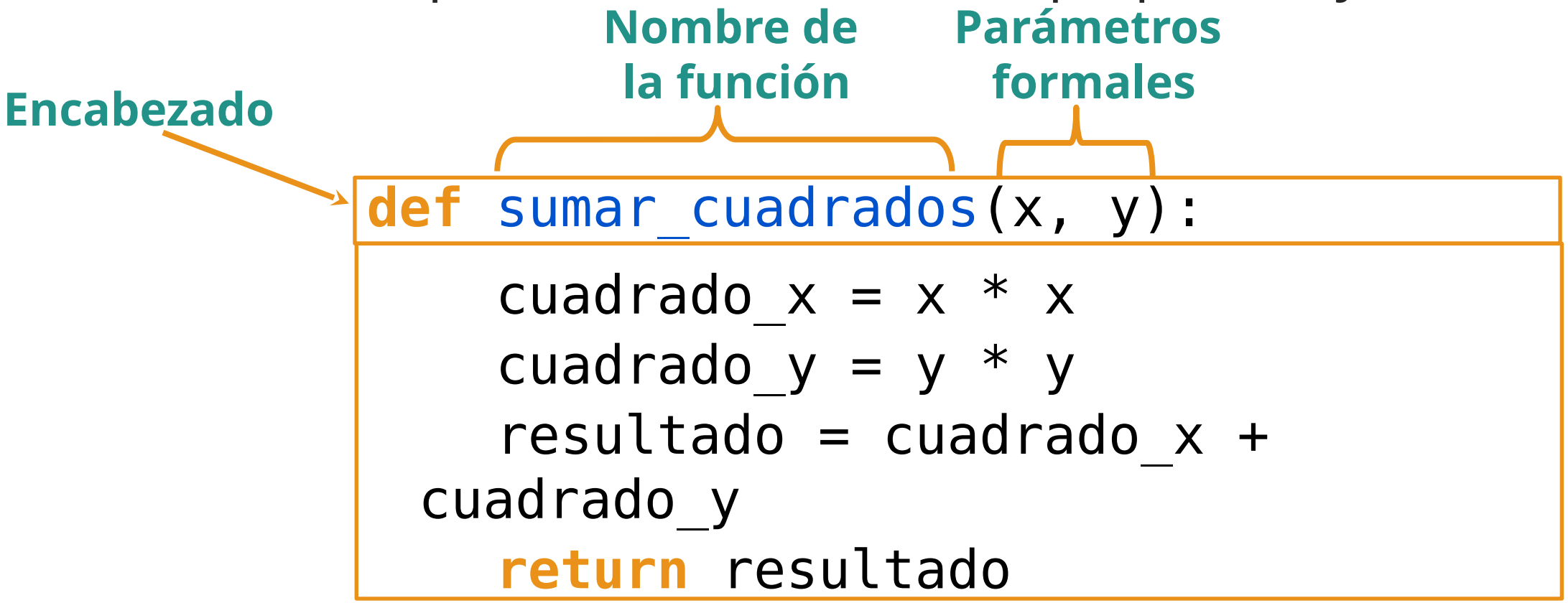
- La sintaxis para definir una función propia en Python es:

```
def sumar_cuadrados(x, y):
    cuadrado_x = x * x
    cuadrado_y = y * y
    resultado = cuadrado_x +
  cuadrado_y
    return resultado
```

SINTAXIS DE FUNCIONES PROPIAS

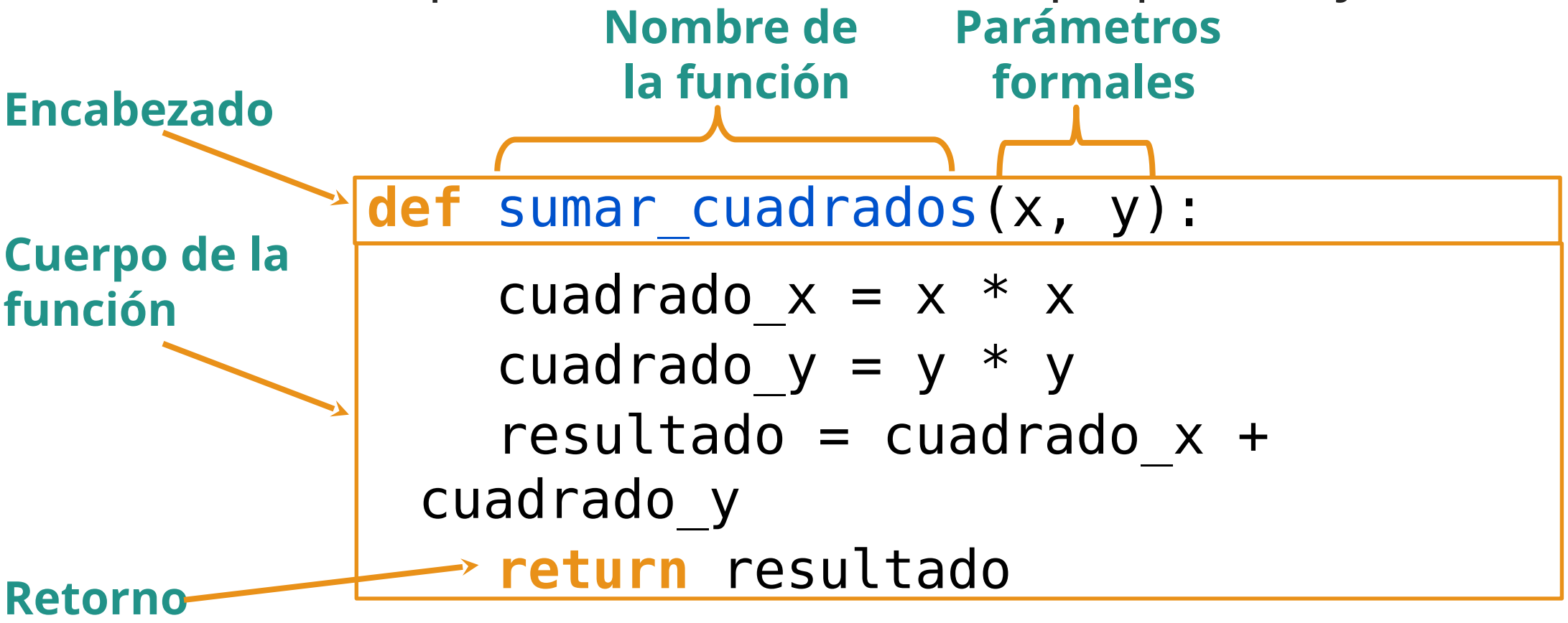
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

- La sintaxis para definir una función propia en Python es:



SINTAXIS DE FUNCIONES PROPIAS

- La sintaxis para definir una función propia en Python es:



SINTAXIS DE FUNCIONES PROPIAS

- La sintaxis para definir una función propia en Python es:

```
def sumar_cuadrados(x, y):
    cuadrado_x = x * x
    cuadrado_y = y * y
    resultado = cuadrado_x +
cuadrado_y
    return resultado
```

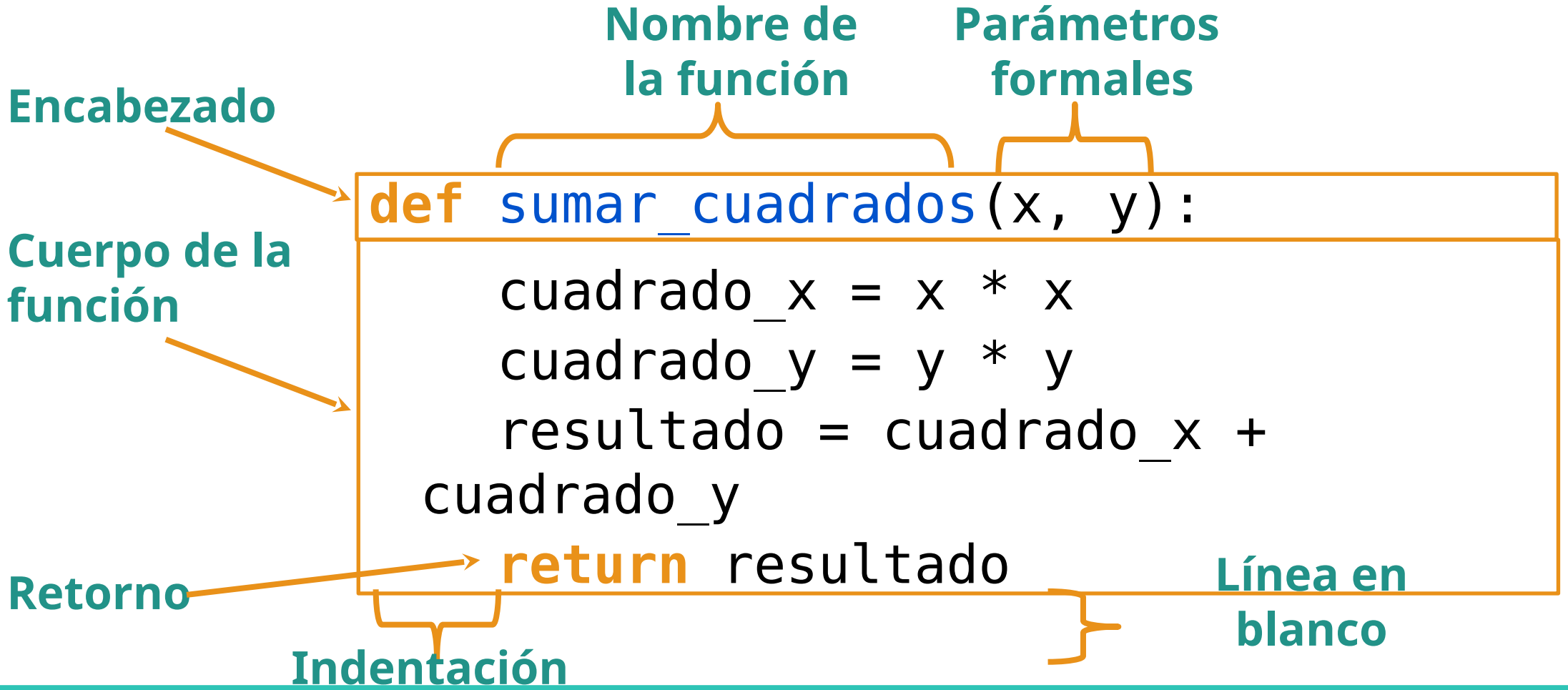
Indentación

Línea en blanco

SINTAXIS DE FUNCIONES PROPIAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

- La sintaxis para definir una función propia en Python es:



SENTENCIA `return`

- A diferencia de un `print()`, que **entrega un valor sólo para su visualización**, el `return` entrega **un valor que podemos manipular y operar** dentro de un programa

- El uso del `return` debe ser una decisión estratégica del programador, pues puede ayudar a **optimizar el código**

- En las próximas clases aprenderemos como utilizar el `return` y funciones propias para **hacer repeticiones** sin usar `while`

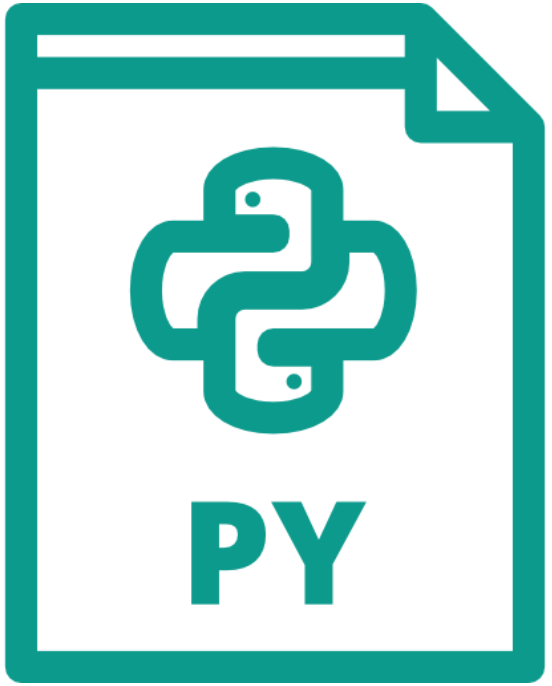
Autor: freepik
Fuente: www.flaticon.com

COMENTARIOS

- Cada función propia que se defina debe tener al inicio, en sus comentarios:
  - **Qué es** lo que la función hace
  - Cuáles son las **entradas** que requiere, indicando **tipo de dato** para cada entrada
  - Cuál es la **salida** que entrega y el **tipo de dato** de esta salida
  - Todo esto en un **comentario multilínea *(docstring)*** luego del encabezado de la función
- Para ejemplificar, utilizaremos como ejemplo la función `es_primo()`

COMENTARIOS

```python
def es_primo(numero):
  """ Función que determina si un número entero
  positivo es primo o no.
  Entrada: número (int) mayor o igual a 2.
  Salida: booleano (True si el número es primo)
           (False si el número no es primo)
  """
  i = 2
  while i < numero :
    if numero % i == 0 :
      return False
    i = i + 1
  return True
```



Autor: Freepik
Fuente: www.flaticon.com

VISIBILIDAD

- Cuándo creamos una variable, esta tiene un propiedad llamada **visibilidad** *(scope)*

- Técnicamente, a esta visibilidad se le llama **alcance** y existen esencialmente dos tipos de alcances:
  - las **variables locales**, qué son aquellas que sólo existen dentro de la función que la crea
  - las **variables globales** son visibles por todas las sentencias que siguen a su creación, excepto donde existe una variable local con el mismo nombre

- El factor que determina si una variable es local o global, es el **dónde es creada**, a pesar de que existen métodos para definirlo explícitamente

Autor: Freepik
Fuente: www.flaticon.com

EJERCICIOS

EJERCICIO PROPUESTO 1

- Construya un programa en Python que reciba como entrada un conjunto de valores, separados por el carácter espacio y entregue como resultado el promedio y la desviación estándar de dichos valores
  - Divida su código en funciones para facilitar su labor

EJERCICIO PROPUESTO 2

- Construya un programa en Python que reciba como entrada un string y determine cuál es la letra que más repite
  - No utilice el método `.count()` en su solución

TAREAS PARA TRABAJO AUTÓNOMO

- Revisa la lectura 9 – Recursión

- Realiza los ejercicios propuestos anteriormente y, consultando la documentación de Python, intenta resolver el ejercicio:

  - Construya un programa en Python que permita a un usuario jugar al Gato (Tic-Tac-Toe) contra una máquina. El computador juega aleatoriamente en una casilla libre al azar. Al final del programa se debe informar al usuario si ganó él, la máquina o hubo empate.

  Divide tu código en funciones para facilitar el trabajo

¿CONSULTAS?