

# NÍVELATORIO REPASO



«Mision  
TIC 2022»



Por Deiry Sofía Navas Muriel

# CONTENIDO

Al final de este curso, aprendiste:

1

introducción a la  
algoritmia  
introducción a  
Python  
operaciones

2

Condicionales  
Ciclos  
Definición  
requisitos  
funcionales

3

Subprogramas,  
métodos y funciones  
Parámetros y  
retornos  
Vectores  
Programación Orientada  
a objetos (POO)

# CONTENÍDO

Al final de este curso, aprendiste:

4

clases derivadas

Arreglo de dos  
dimensiones

5

Listas ligadas  
Pilas

colas

6

Librerías de  
Python

interfaces  
gráficas

7

Archivos  
json y csv

Pruebas  
unitarias

# SEMANA 1

Introducción Algoritmia  
Introducción a Python  
Operaciones

## 01 Algoritmia

Conceptos a tener en cuenta:

Computador  
Lenguajes de programación

Algoritmo  
Instrucciones  
Variables  
Tipo de variables

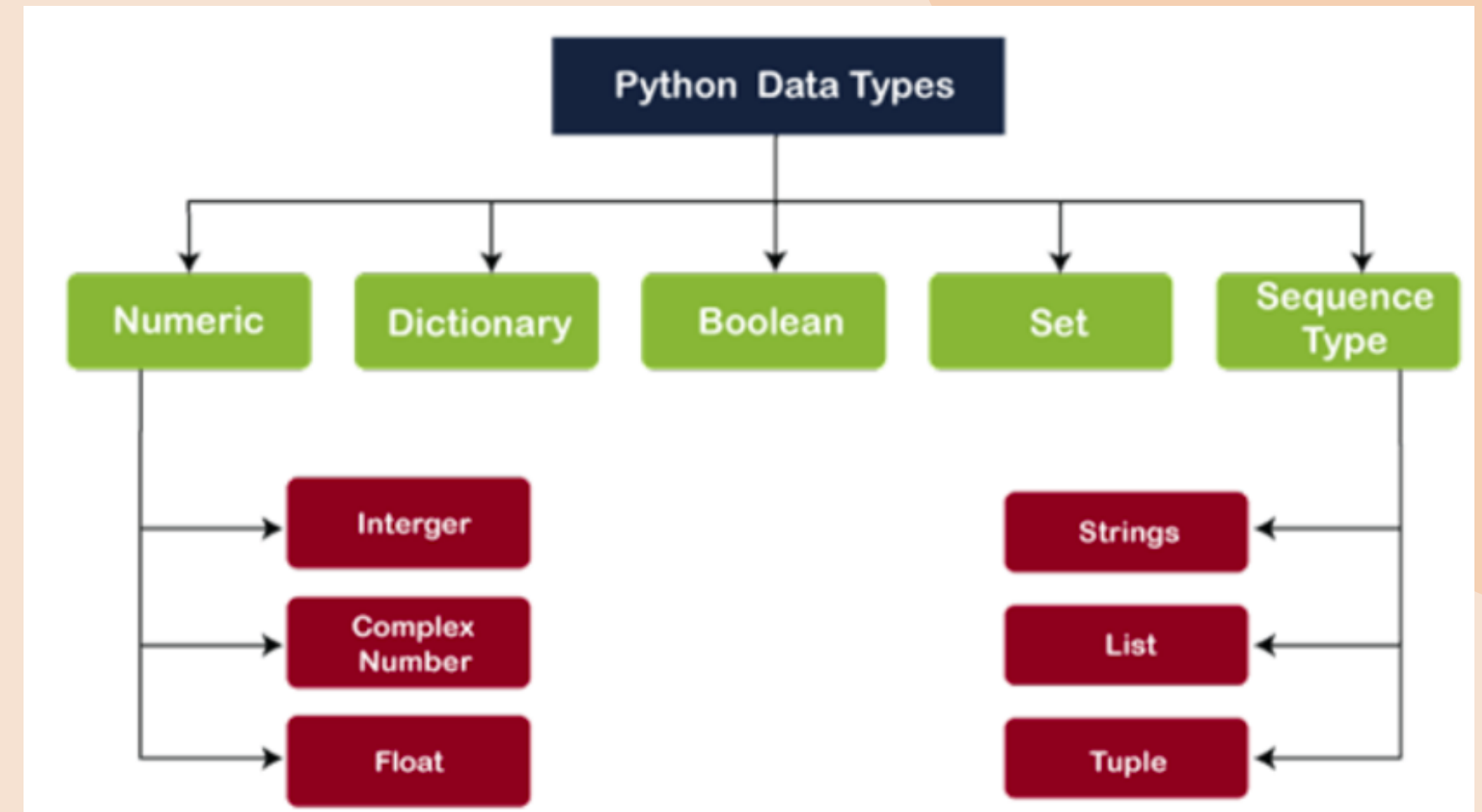
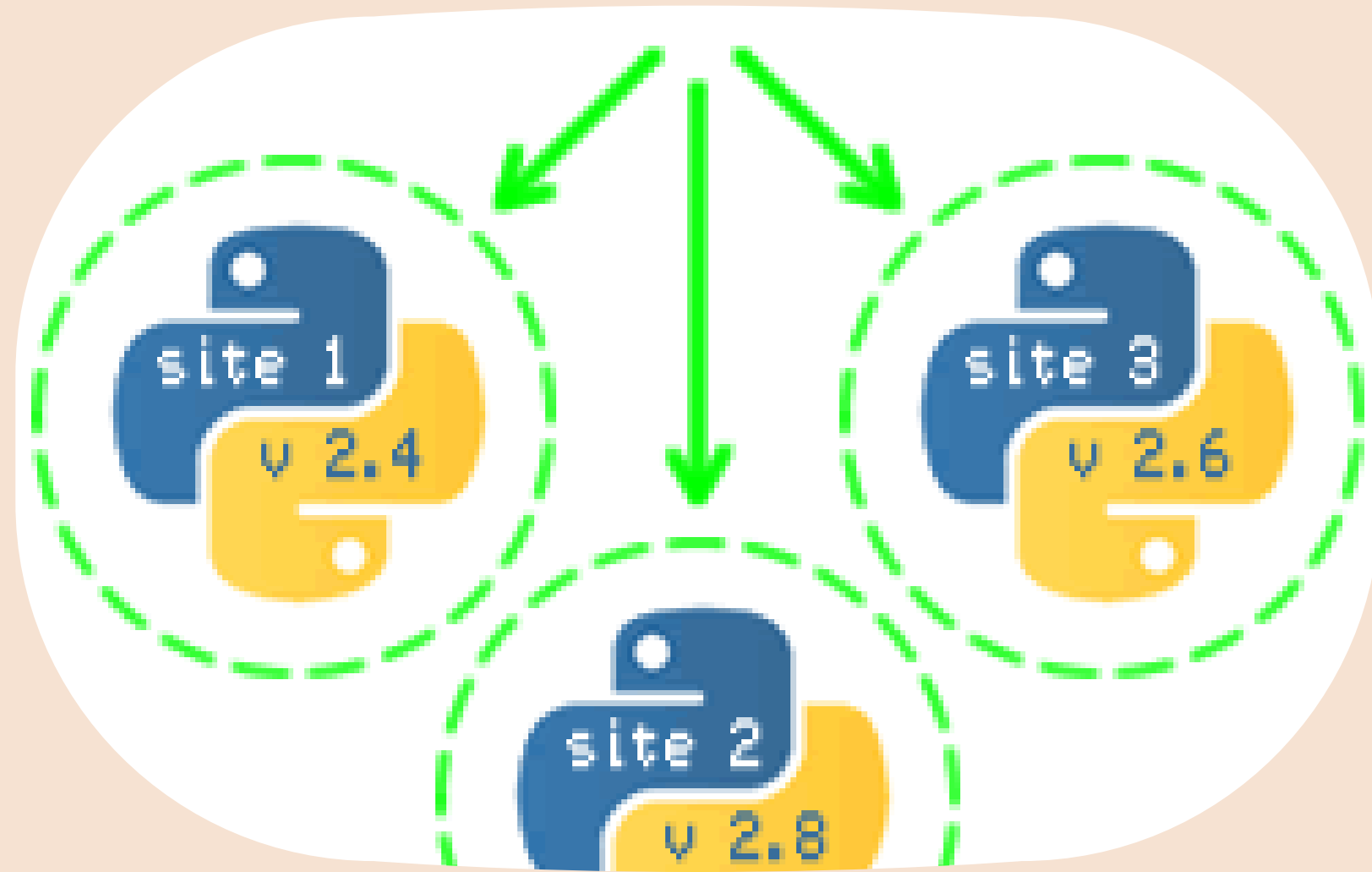
Datos  
Constantes

## 02 Python

Instalación Python: [Aquí](#)

Nuevos recursos:

- PEP 8: [Aquí](#)
- Entornos virtuales: [Aquí](#)



Recurso obtenido [aquí](#)

## 03 Operaciones

# SEMANA 2

Condicionales

Ciclos

Definición requisitos

## 01 Condicionales

Una expresión relacional es una expresión que efectúa una comparación. Retorna un valor lógico: verdadero o falso

Operadores lógicos:

- > mayor que
- >= mayor o igual que
- < menor que
- <= menor o igual que
- == igual
- != diferente

Recurso obtenido de [aquí](#)

Nota: Les recomiendo este video para complementar este tema de expresiones lógicas con tablas de verdad mirando este [video](#). Además, investigar sobre "switch"

## 02 Ciclos

for (inicio, parada, incremento)

Condición inicial

Condición de parada

Ritmo de iteración

También puede sinonimos de ciclos como bucles o loop en inglés

```
for x in range(0,10):  
    print(x)
```

```
lista = ['hola',3,'mundo',90.8,'7']  
for x in lista:  
    print(x)
```



## 03 Definición de requisitos

Metodologías modernas  
como:  
SCRUM

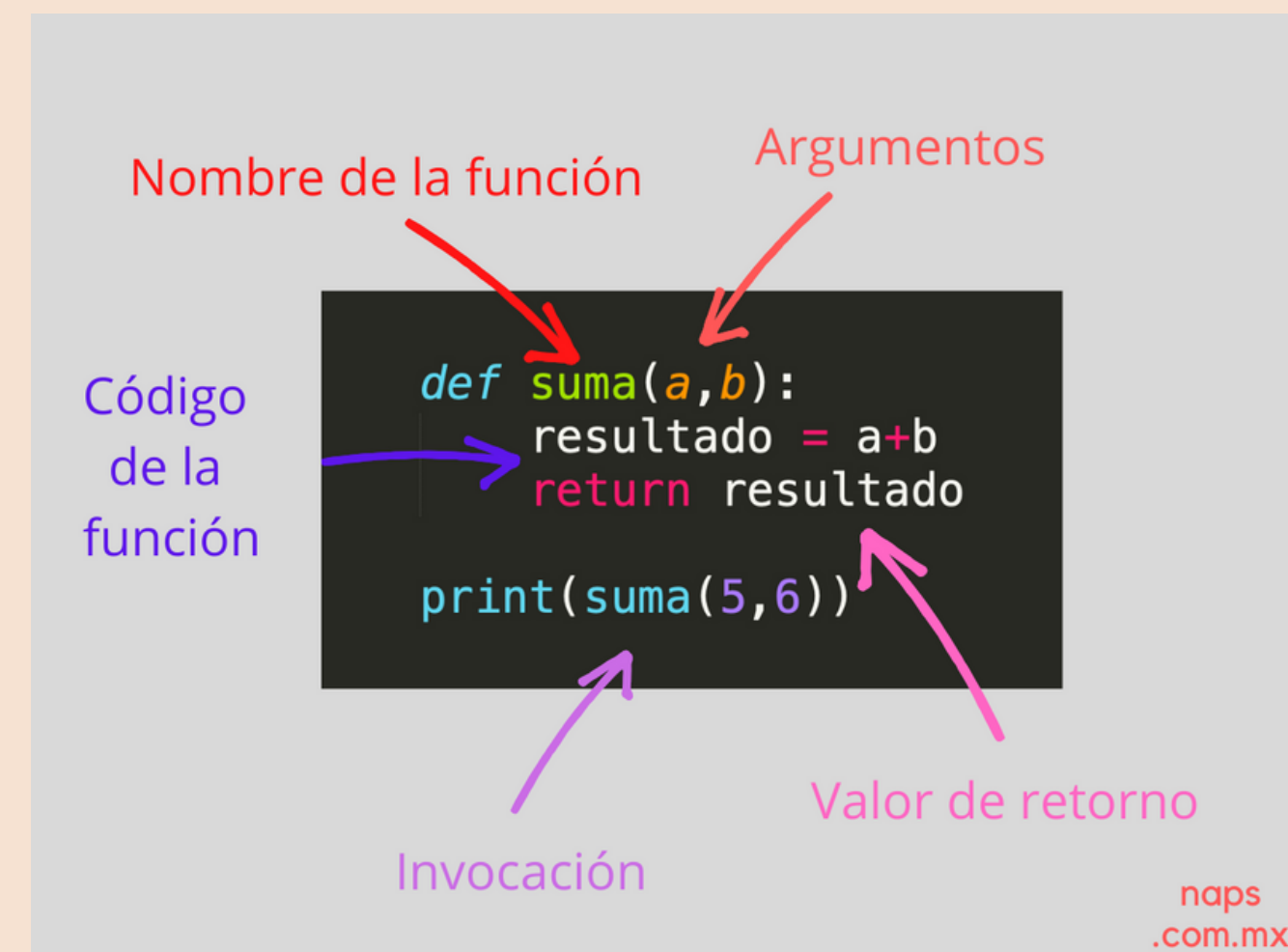
# SEMANA 3

Subprogramas  
Métodos  
Funciones  
Parámetros  
Retornos  
Vectores  
POO

## 01 Subprogramas

Explicación de subprogramas, métodos, funciones, parámetro y retornos en el código del reto 1. Puedes encontrarlo en este [link](#).

Ver más sobre funciones, como valores por defecto en los argumento, revisa este [link](#).





## 02 Vectores

También llamados listas, arreglos o arrays.

Las listas en Python forman parte de lo que se conoce como estructuras de datos que nos ofrece Python (son un tipo de array).

Código [aquí](#)



## 03 Programación Orientada a Objetos

La Programación Orientada a objetos permite que el código sea reutilizable, organizado y fácil de mantener.

1. Clase: Una clase es una plantilla. Define de manera genérica cómo van a ser los objetos de un determinado tipo.
2. Atributos: Propiedad que caracterizan a la clase
3. Métodos: serie con los comportamientos

Ejemplo [aquí](#)

# SEMANA 4

Clases derivadas

Arreglo de dos dimensiones

## 01 Clases derivadas

La programación orientada a objetos permite definir nuevas clases con base en clases previamente definidas.

La clase original se denomina “clase base” o “superclase” o “padre”

La nueva clase se denomina “clase derivada” o “subclase” Ver más [aquí](#)

```

10
11 class Contacto:
12     todos_contactos = ListaContactos()
13
14     def __init__(self, nombre, email):
15         self.nombre = nombre
16         self.email = email
17         Contacto.todos_contactos.append(self)
18
19 class Vendedor(Contacto):
20     def __init__(self, nombre, email, telefono):
21         super().__init__(nombre, email)
22         self.telefono = telefono
23
24     def pedido(self, pedido):
25         print("En una aplicación completa enviaría el pedido "
26               "{} pedido a {}".format(pedido, self.nombre))
27
28 class NombreLanguageDict(dict):

```

Ver ejemplo [aquí](#)

## 02 Arreglo de dos dimensiones

También llamados matrices.

Una matriz es un espacio bidimensional que se genera en la memoria del computador.

También se debe definir el tipo que van a almacenar una matriz no puede almacenar una información de diferentes tipos de datos. De igual forma a las matrices se les debe definir el tamaño especificando filas y columnas.

		COLUMNS							
FILAS	mat	0	1	2	3	4	5	6	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0

```
import numpy as np
def obtener_posicion_pares(A):
    pares=[]
    for i in range(0,len(A)):
        for j in range(0,len(A[i])):
            if A[i,j]%2 == 0:
                pares.append((i,j))

    return pares

matriz_entrada = np.random.randint(1,100,(5,7))
print("Matriz entrada\n",matriz_entrada)
pares_matriz_entrada = obtener_posicion_pares(matriz_entrada)
print("Posición pares: \n",pares_matriz_entrada)
```

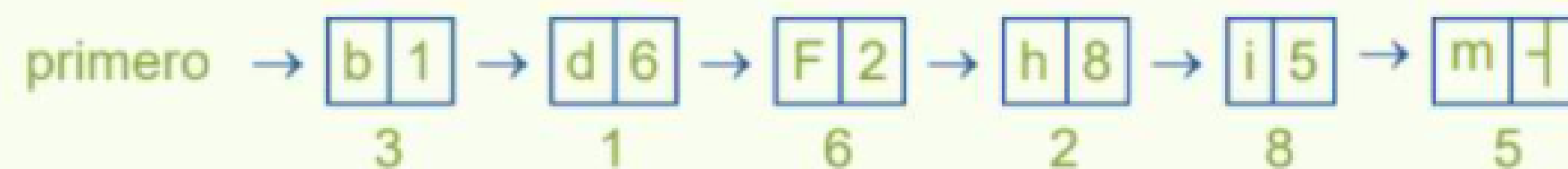
```
Matriz entrada
[[62 14 83 73 12  1 14]
 [25  3 29 53 36 51 19]
 [83 86 31 34 81 30 24]
 [44 59 93 59 53 50 56]
 [23 53  6 58 24 24 57]]
Posición pares:
[(0, 0), (0, 1), (0, 4), (0, 6), (1, 4), (2, 1), (2, 3), (2, 5),
4), (4, 5)]
```

# SEMANA 5

Listas ligadas  
Pilas  
Colas

## 01 Listas ligadas

Una lista vinculada es una estructura de datos lineal. No almacena los datos en ubicaciones de memoria contiguas como matrices. Y cada elemento en vinculado se llama **nodo** y están conectados usando el **punteros**. Más info, [aquí](#)



## 02 Pilas

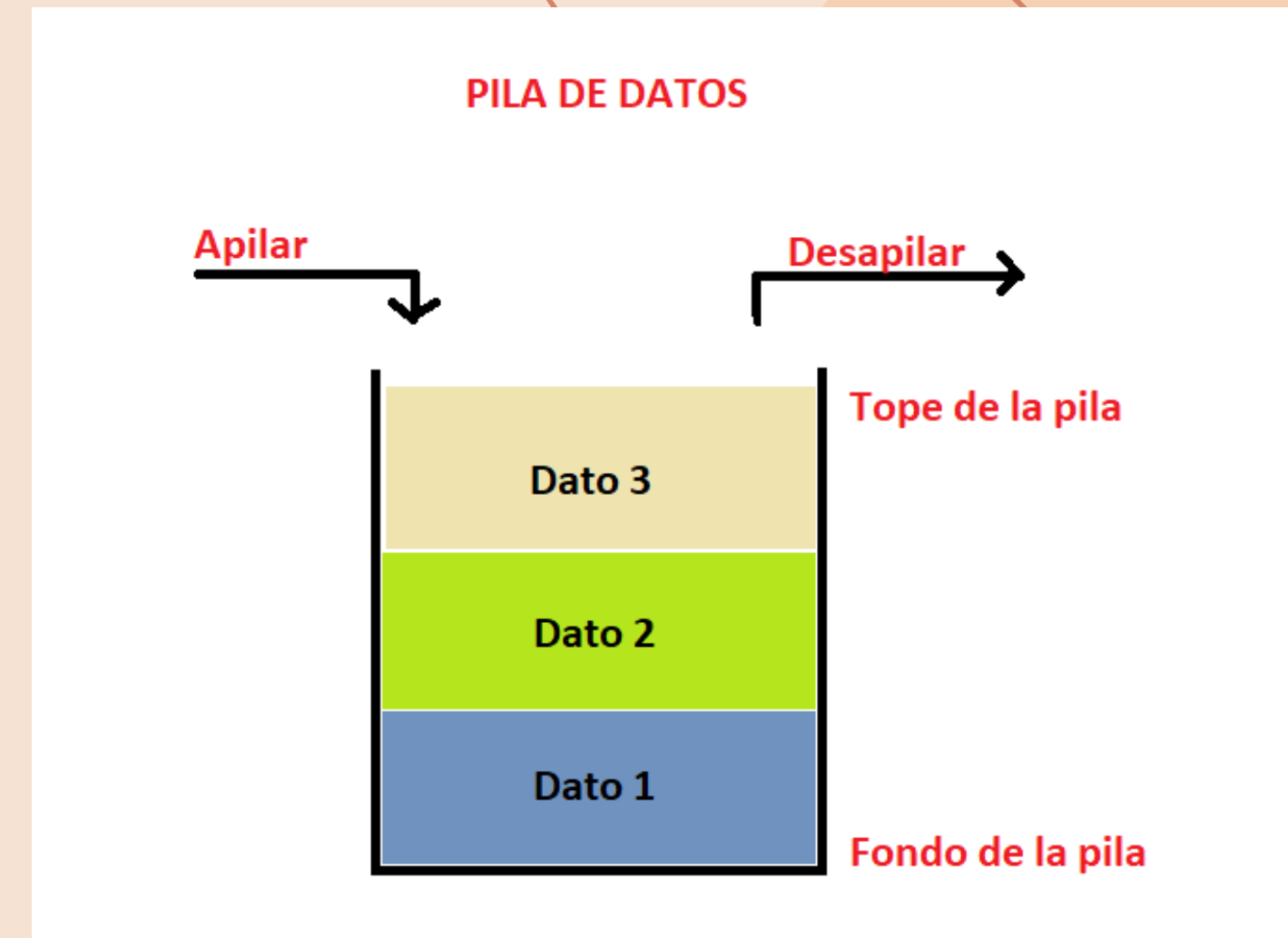
Una pila es una lista ordenada en la cual todas las operaciones (inserción y borrado) se efectúan en un solo extremo llamado tope.

Es una estructura LIFO (Last Input First Output), que son las iniciales de las palabras en inglés “último en entrar primero en salir”, debido a que los datos almacenados en ella se retiran en orden inverso al que fueron entrados.

Se relacionan dos métodos:

Apilar : Agregar un dato de últimas que será el primero en salir. Aquí se usa el método `.append()`

Desapilar: Desapila el último data, aquí se usa el método `pop()`



# SEMANA 6

Librerías Python  
interfaces gráficas

## 01 Librerías

También llamados módulos en Python, son un conjunto de implementaciones funcionales codificadas en un lenguaje de programación. Ofrecen paquetes de código ya estructurados a modo de funciones que pueden ser usadas por el programador.

#Invocación de la librería  
`import numpy as np`

```
from vector import vector  
import random  
import math
```



## 02 Interfaces gráficas

También se como conoce GUI (del inglés graphical user interface).

Es un programa que interactua con el usuario por lo visual, para ello utiliza imágenes para representar la información y acciones disponibles en la interfaz.

Más info [aquí](#)

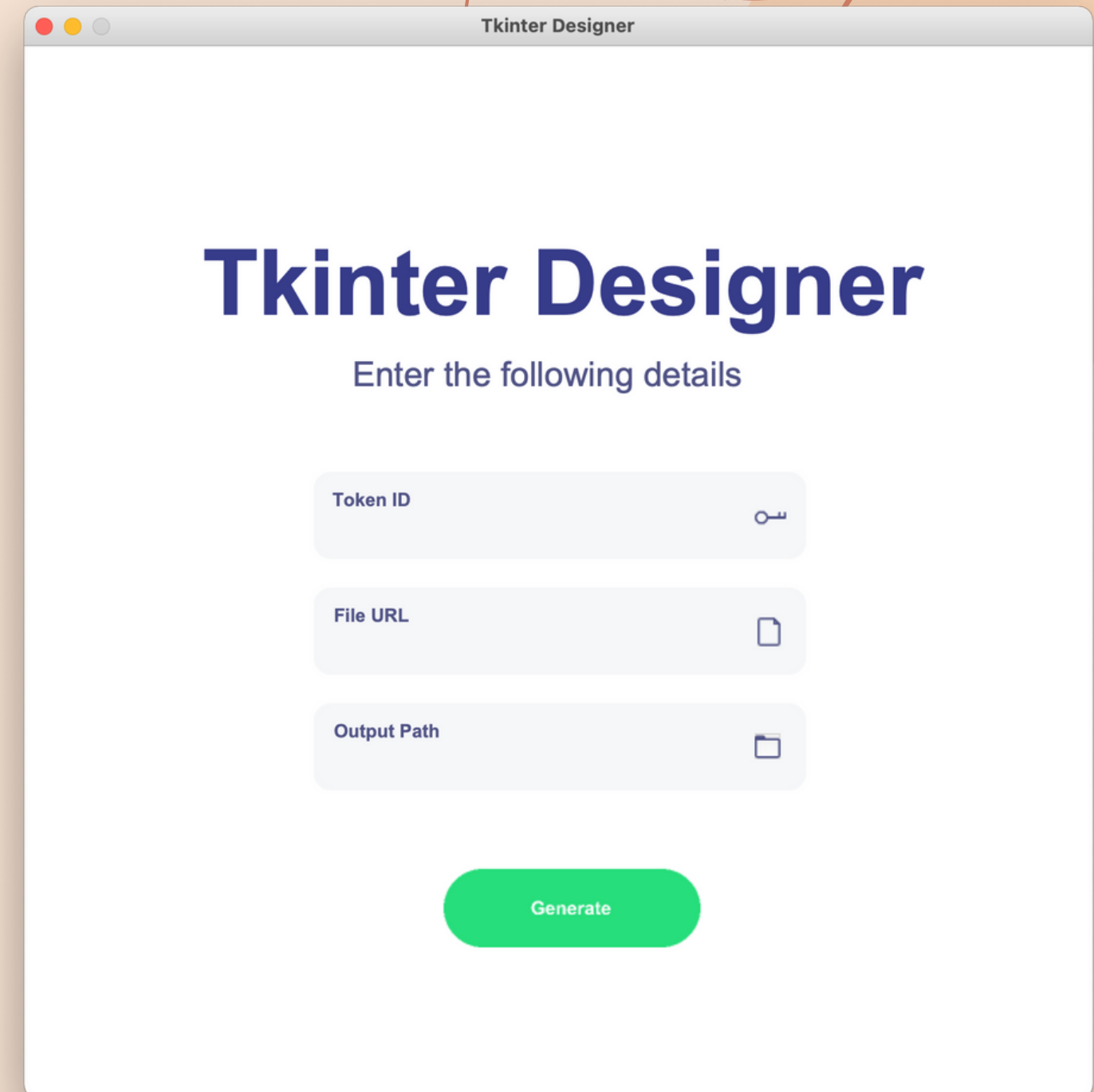
**La ventana principal**

**Frames/Marcos**

**Labels/Etiquetas**

**Botones**

**Entradas de texto/Entry**



# SEMANA 7

Archivos json y csv  
Pruebas unitarias

## 01 Archivo json y csv

El formato CSV es el formato de importación y exportación más comúnmente usado para bases de datos y hojas de cálculo.

El módulo CSV tiene varias funciones y clases disponibles para leer y escribir CSVs, y estas incluyen:

- función `csv.reader`
- función `csv.writer`
- clase `csv.Dictwriter`
- clase `csv.DictReader`

Otra librería que pueden usar es pandas, más info [aquí](#)



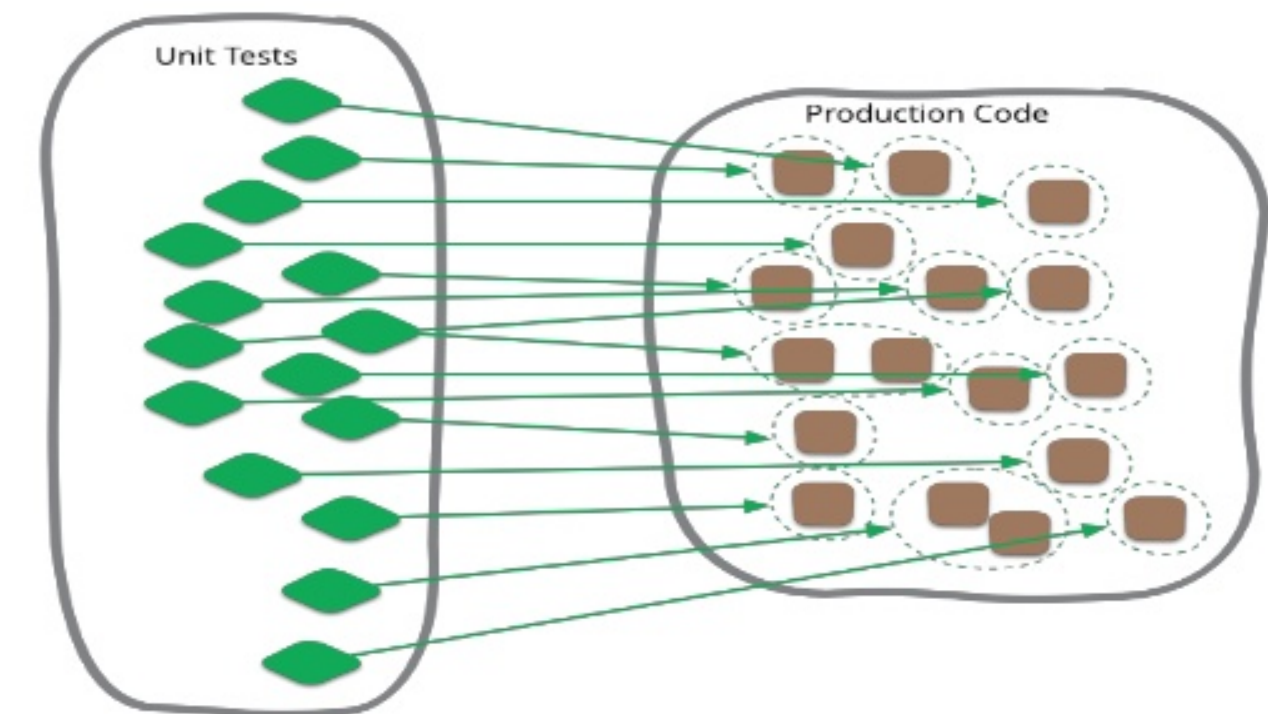
## 02 Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias se implementan a la par con el desarrollo de un módulo o proyecto, y se ejecutan cuando este último sufre modificaciones para garantizar su funcionamiento.

Si bien el código mismo de la prueba unitaria puede contener errores, la clave está en la separación del código de un módulo de su respectiva prueba unitaria, de modo que puedan correr independientemente.

### Prueba Unitaria

Las pruebas unitarias están diseñadas para encontrar defectos en el software.



# COMUNIDADES



colombiapython

Enviar mensaje

33 publicaciones    1,545 seguidores

**Python Colombia**

Comunidad

Comunidades de Python en Colombia

[python.org.co](https://python.org.co)



pyconcolombia

Enviar mensaje

802 publicaciones    2,202 seguidores

**PyCon Colombia**

Evento

PyCon Colombia is the python conference in

[www.pycon.co](https://www.pycon.co)

Grupos de personas que comparten un gusto por un área específico y se aprovecha para hacer charlas e intercambio de experiencias

# INCLUSIÓN



pyladiesmed

Enviar mensaje

92 publicaciones

1,070 seguidores

PyladiesMed

Comunidad

Comunidad de Pyladies en Medellín



[cutt.ly/vnYyKiH](https://cutt.ly/vnYyKiH)



datasciencefem

Enviar mensaje

192 publicaciones

2,214 seguidores

Data Science Fem

#Women in #DataScience 🇨🇴💻📊📈

[bit.ly/3gO3SCX](https://bit.ly/3gO3SCX)

Visibilizar el trabajo de mujeres colombianas en el  
área tech



# FIN

Esto es un repaso para ver a grandes rasgos lo aprendido en este ciclo 1