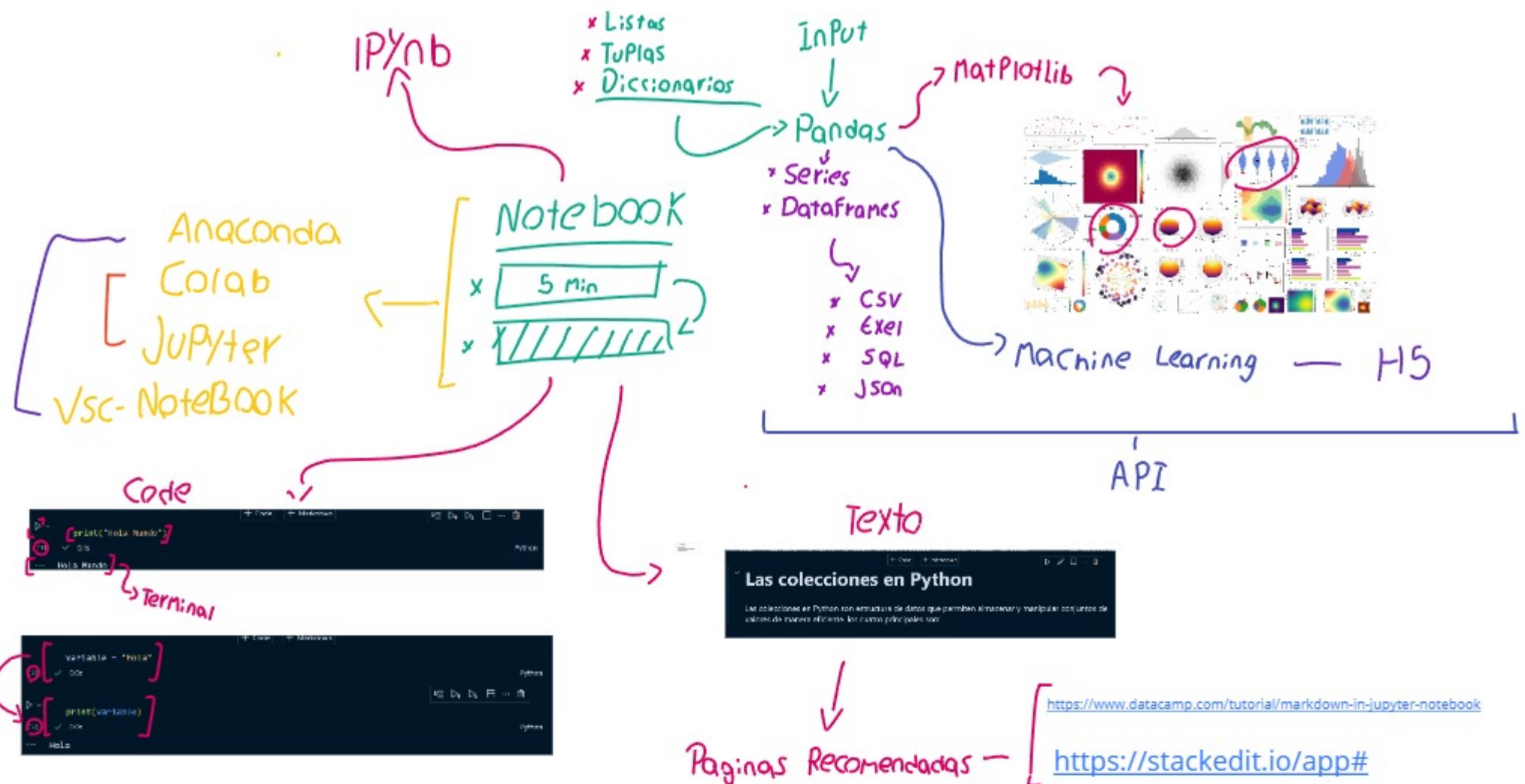


# Manipulacion Datos

Big Data

Macro Datos

1, 2, 3, 2000, 3000, 50000 ....



## Listas (List)

Las listas son colecciones ordenadas y mutables que pueden contener elementos de diferentes tipos.

**Características:**

- Permiten duplicados.
- Son indexadas (Pueden acceder a elementos por su posición).
- Se puede modificar (Agregar, Eliminar o cambiar un elemento).
- Son datos ordenados.

**Indice/valor**

```
frutas = ["manzanas", "banano", "cereza"]
frutas.append("naranja") # Agrega un elemento al final
frutas.remove("banano") # Eliminar un elemento
print(frutas[0])
```

Output: manzanas

## Tuplas (tuple)

Las tuplas son similares a listas, pero **inmutables**, es decir, no se pueden modificar después de su creación.

**Características:**

- Permiten duplicados.
- Son indexadas (Pueden acceder a elementos por su posición).
- No se pueden modificar después de su creación.

**Indice = 0, 1**

```
coordenadas = (10, 30)
print(coordenadas[0]) # Accedemos al primer elemento
# coordenadas[0] = 20 # X Esto genera un error (TypeError)
```

Output: 10

## Conjuntos (set)

Los **set** son colecciones **no ordenadas** de elementos **únicos**.

**Características:**

- No permite duplicados.
- No tiene índices (No se puede acceder a un elemento por su posición).
- Se pueden modificar (agregar o eliminar elementos).

```
numero = {1, 2, 3, 4, 5}
numero.add(5) # Agregar un elemento
numero.remove(3) # Eliminar un elemento
print(numero)
```

Output: {1, 2, 4, 5}

## Diccionarios(dict)

Los **dict** almacenan pares **índice-valor**, permite acceder a los valores a través de un índice único.

**Características:**

- No permite índices duplicados.
- Los valores se pueden modificar.
- Son rápidos de búsqueda de valor.

**desordenados**

**Dinamico**

```
persona = {
    "nombre": "Juan",
    "edad": 27,
    "ciudad": "Bogota"
}
print(persona["nombre"]) # Acceder al valor de la clave "nombre"
persona["edad"] = 28 # Modificar un valor
persona["profesion"] = "Ingeniero" # Agregar un nuevo par (índice:valor)
print(persona)
```

Output: Juan

Tipo	Ordenados	Mutables	Per. Duplicados	Acces Índice
Lista	✓	✓	✓	✓
Tuplas	✓	✗	✓	✗
set	✗	✓	✗	✗
Dict	✗	✓	Claves únicas	Clave