

TRABAJO INTEGRADOR - PROGRAMACIÓN I

Informe Teórico

Iván Alejandro Villafañe – Matías Badano

1. Listas

En Python, una lista es una estructura de datos ordenada y mutable que permite almacenar múltiples valores.

Ejemplo en el proyecto: la variable `países` guarda todos los países cargados desde el CSV.

Se pueden recorrer con `for`, indexar, filtrar y ordenar.

Referencias: Listas en Python: Estructura de Datos Fundamental (Material de estudio Unidad 5 – Listas)

Lutz, M. (2013). *Learning Python*. O'Reilly Media.

2. Diccionarios

Un diccionario es una colección de pares clave–valor, ideal para representar entidades con atributos.

Ejemplo: cada país se maneja como un diccionario con claves como nombre, población, superficie, continente.

Referencia: Sweigart, A. (2019). *Automate the Boring Stuff with Python*. No Starch Press.

3. Funciones

Son bloques reutilizables que encapsulan lógica.

Ejemplos:

- `listar_paises(paises)` → imprime todos los países.
- `filtrar_por_continente(paises, continente)` → devuelve solo los que cumplen el criterio.
- `promedio_poblacion(paises)` → calcula una estadística.

Permiten modularizar y evitar repetición de código.

Referencia: UTN - Programación I: Funciones en Python (Material de estudio unidad 6 - Funciones)

4. Condicionales

Permiten ejecutar bloques de código según una condición (if, elif, else).

Ejemplo: en el menú principal, se valida qué opción eligió el usuario y se ejecuta la acción correspondiente.

Referencia: Toma de decisiones con lógica: Estructuras condicionales en algoritmos y Python By OscarLondero

5. Ordenamientos

Se usan para organizar datos de menor a mayor (o al revés).

Ejemplo:

- `ordenar_por_poblacion(paises, descendente=True)`
- `ordenar_por_superficie(paises, descendente=True)`

Generalmente implementados con `sorted()` y claves de comparación (key).

6. Estadísticas básicas

Se aplican operaciones simples de análisis de datos:

- **Promedio** de población (sumatoria / cantidad).
- **Máximos** → país más poblado y más grande (`max()`).
- **Conteo** de países por continente.

7. Archivos CSV

El programa utiliza `cargar_paises(ruta_csv)` para leer datos desde un archivo CSV (`paises.csv`).

Cada fila representa un país, que luego se transforma en un diccionario para su manipulación en memoria.

Se usa el módulo `csv` de Python o `pandas` (dependiendo de implementación).

Referencia: McKinney, W. (2018). *Python for Data Analysis*. O'Reilly Media.