

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN

GESTIÓN DE DATOS DE PAÍSES EN PYTHON

Alumnos: Arana Joaquín – Ezequiel Córdoba

Materia: Programación I

Fecha: Octubre 2025

I. Introducción

El presente informe teórico tiene como objetivo analizar los conceptos fundamentales aplicados en el desarrollo del proyecto «Gestión de Datos de Países en Python». Este programa fue diseñado para permitir la búsqueda, filtrado, ordenamiento y análisis estadístico de información de distintos países utilizando estructuras de datos y funciones modulares. A través de este trabajo se aplicaron de forma práctica diversos conceptos teóricos fundamentales de la programación, tales como listas, diccionarios, funciones, condicionales, ordenamientos, estadísticas básicas y manejo de archivos CSV.

II. Marco Teórico e Investigación

1. Listas

Las listas en Python son estructuras de datos dinámicas que permiten almacenar múltiples elementos en una sola variable. Pueden contener datos heterogéneos y se utilizan ampliamente por su flexibilidad y capacidad de iteración. En este proyecto, las listas fueron esenciales para almacenar la colección de países cargados desde el archivo CSV. Cada país, representado por un diccionario, se guarda dentro de una lista, lo que permite aplicar filtros, búsquedas y ordenamientos de manera eficiente.

2. Diccionarios

Los diccionarios son estructuras de datos que almacenan información en pares clave-valor. En el sistema desarrollado, cada país se representa mediante un diccionario con las claves: 'nombre', 'poblacion', 'superficie' y 'continente'. Esta estructura facilita el acceso directo a cada atributo y permite manipular los datos de manera clara y estructurada.

3. Funciones

Las funciones constituyen bloques de código reutilizables que permiten modularizar un programa y mejorar su legibilidad. En el presente proyecto, se emplearon diversas funciones como 'cargar_datos_csv', 'filtrar_por_continente', 'buscar_pais' o 'mostrar_estadisticas'. Cada una cumple una tarea específica dentro del flujo general del sistema, siguiendo principios de modularidad y reutilización del código.

4. Condicionales

Las estructuras condicionales ('if', 'elif', 'else') se utilizan para controlar el flujo lógico del programa. En este caso, permiten ejecutar diferentes acciones según la elección del usuario en el menú principal, validar entradas numéricas y manejar posibles errores en la carga de datos. De esta manera, se logra una interacción controlada y segura.

5. Ordenamientos

El ordenamiento de datos es una operación clave para organizar información de forma ascendente o descendente. En el proyecto, se emplea la función incorporada 'sorted()' junto con una función

lambda para definir la clave de ordenamiento (por ejemplo, nombre, población o superficie). Esto permite al usuario visualizar los países según distintos criterios de interés.

6. Estadísticas Básicas

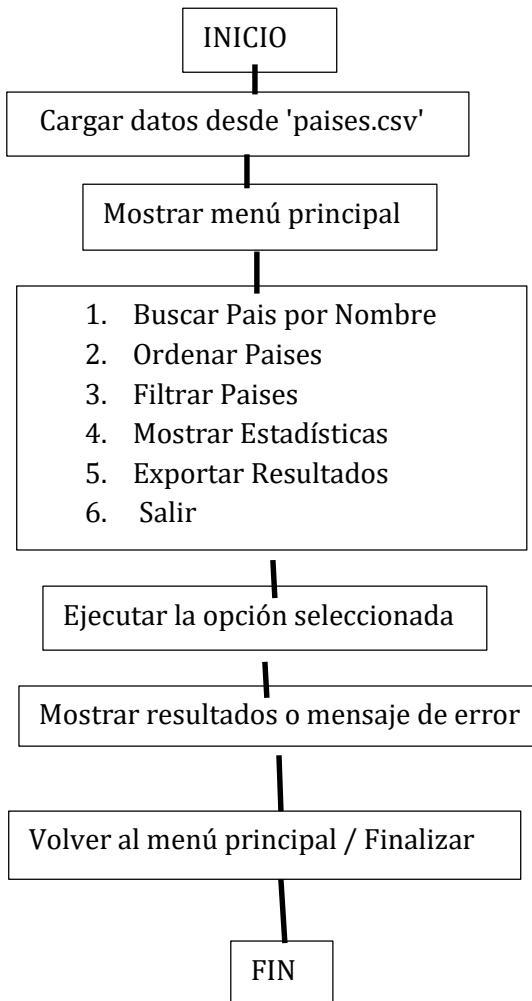
Las estadísticas básicas permiten extraer información relevante a partir de los datos. El sistema implementa cálculos como el promedio de población y superficie, así como la identificación del país con mayor y menor población. Además, contabiliza la cantidad de países por continente utilizando diccionarios acumulativos. Estas operaciones fortalecen la capacidad analítica del programa y demuestran la aplicación práctica de funciones matemáticas y de recorrido de estructuras.

7. Archivos CSV

Los archivos CSV (Comma Separated Values) constituyen un formato de almacenamiento de datos estructurados ampliamente utilizado. En este proyecto, la función 'cargar_datos_csv' permite leer información desde un archivo y convertir cada fila en un diccionario, mientras que la función 'exportar_csv' posibilita guardar resultados filtrados o procesados. De este modo, se garantiza la persistencia de los datos y la interoperabilidad con otras aplicaciones.

III. Flujo de Operaciones Principales

A continuación, se presenta un esquema representativo del flujo de operaciones del sistema, expresado en formato de pseudodiagrama:



IV. Conclusiones

El desarrollo del proyecto permitió consolidar los conocimientos teóricos sobre estructuras de datos y programación modular. La aplicación práctica de listas, diccionarios y funciones posibilitó la creación de un sistema robusto y flexible. Asimismo, el uso de condicionales, ordenamientos y estadísticas básicas fortaleció la lógica de procesamiento y análisis de datos. Finalmente, la implementación del manejo de archivos CSV demostró la importancia de la persistencia y manipulación eficiente de grandes volúmenes de información. Este trabajo integrador evidencia la capacidad de aplicar conceptos teóricos a un caso práctico, favoreciendo el desarrollo de competencias técnicas y analíticas.

V. Bibliografía

La información teórica desarrollada en este informe se basa en los contenidos aprendidos a lo largo de la asignatura Programación I, en la Tecnicatura Universitaria en Programación. Los conceptos de listas, diccionarios, funciones, condicionales y manejo de archivos fueron analizados y aplicados según las guías, clases teóricas y prácticas brindadas durante la cursada.

El apartado de **“listas y diccionarios”** se fundamenta en el estudio de las estructuras de datos más utilizadas en el lenguaje Python, destacando su función para almacenar y manipular información de manera eficiente.

Las **“funciones”** se desarrollaron a partir del enfoque modular de la programación estructurada, permitiendo dividir el código en bloques reutilizables y facilitar su comprensión y mantenimiento.

El uso de **“condicionales y estructuras de control”** se aplicó en la toma de decisiones del programa, principalmente en la gestión del menú principal y la validación de los datos ingresados por el usuario.

El tema de **“ordenamientos”** se abordó considerando la necesidad de organizar los datos por distintos criterios, utilizando las herramientas propias del lenguaje para ordenar listas y generar resultados legibles.

Las **“estadísticas básicas”** surgen de la aplicación práctica de operaciones matemáticas simples sobre los datos cargados, permitiendo obtener valores promedio, máximos, mínimos y recuentos agrupados por continente.

Por último, el **“manejo de archivos CSV”** se analizó desde la perspectiva del almacenamiento estructurado y la persistencia de la información, destacando la importancia de poder importar y exportar datos de forma eficiente dentro del programa.