

Trabajo Práctico Integrador (TPI): Gestión de Datos de Países en Python

Alumnos: Lucas Matias Catanzaro y Emiliano Fiscina. Grupo 27.

Docentes: Cinthia Rigoni, Tutor Brian Lara c3 y Tutor Ana Mutti c4

Índice

- 1. Objetivos del Proyecto**
- 2. Etapas del Proyecto**
 - 2.1. Etapa 1: Carga y Visualización de Datos**
 - 2.2. Etapa 2: Insertar datos**
 - 2.3. Etapa 3: Actualización de datos**
 - 2.4. Etapa 4: Búsqueda**
 - 2.5. Etapa 5: Filtros de Información**
 - 2.6. Etapa 6: Ordenamiento de Datos**
 - 2.7. Etapa 7: Cálculos Estadísticos**
- 3. Conceptos de Programación Aplicados**
 - 3.1. Estructuras de Datos**
 - 3.1.1. Listas**
 - 3.1.2. Diccionarios**
 - 3.2. Principios de Programación**
 - 3.2.1. Funciones**
 - 3.2.2. Condicionales (if/elif/else)**
 - 3.2.3. Archivos CSV (Manejo de Datos)**
- 4. Diagrama de Flujo**
 - 4.1. Diagrama**
 - 4.2. Explicación del Diagrama de Flujo**
- 5. Capturas de Pantalla de Ejecución del Programa**
 - 5.1. Inicio y carga de datos**
 - 5.2. Muestra de menú**
 - 5.3. Opción 1: Agregar nuevo país**
 - 5.4. Opción 2: Actualizar datos de un país**
 - 5.5. Opción 3: Buscar país por nombre**

5.6. Opción 4: Filtrar países

5.7. Opción 5: Ordenar países

5.8. Opción 6: Estadísticas de países

5.9. Opción 7: Mostrar todos los países

Objetivos del Proyecto

- **Manipulación de Datos:** Leer, procesar y estructurar un conjunto de datos de países utilizando Python.
- **Desarrollo de Algoritmos:** Implementar funciones para filtrar, ordenar y realizar cálculos estadísticos sobre los datos.
- **Resolución de Problemas:** Aplicar el pensamiento lógico y computacional para responder a preguntas específicas sobre la información de los países.

El trabajo se desarrollará en etapas, donde cada una se enfocará en la composición que tendrá nuestro programa.

Etapa 1: Carga y Visualización de Datos

1. **Carga de Datos:** Crear una función en Python que lea los datos de los países desde un archivo.CSV
2. **Mostrar Datos:** Implementar una función que imprima en la consola una tabla con la información básica de todos los países (nombre, superficie, población, continente).

Etapa 2: Insertar datos

1. **Carga de País:** Una función que solicite al usuario el ingreso de País, Población, Superficie y Continente que considere faltante.

Etapa 3: Actualización de datos

1. **Modificar datos:** El usuario podrá modificar los datos que fueron cargados inicialmente por el archivo, ingresará País y podrá modificar Población y Superficie.

Etapa 4: Búsqueda:

1. **Búsqueda de información:** El usuario podrá realizar la búsqueda de los datos que el desee.

Etapa 5: Filtros de Información

Permitirá al usuario filtrar la lista de países según los siguientes criterios:

1. **Filtrar por Continente:** El usuario podrá filtrar como parámetro el nombre de un continente y devuelva una lista con los países que pertenecen a ella.
2. **Filtrar por Población:** El usuario podrá filtrar ingresando un número mínimo y máximo que muestre los países que cumplen con lo solicitado.

3. **Filtrar por Superficie:** El usuario podrá filtrar ingresar un número mínimo y máximo que muestre los países que cumplen con lo solicitado.

Etapa 6: Ordenamiento de Datos

Permitirá al usuario ordenar la lista de países de acuerdo a diferentes atributos:

1. **Ordenar por Nombre:** El usuario podrá ordenar los países alfabéticamente por su nombre de forma ascendente o descendente.
2. **Ordenar por Población:** El usuario podrá ordenar los países de mayor a menor población y viceversa.
3. **Ordenar por Superficie:** El usuario podrá ordenar los países según su superficie de forma ascendente o descendente.

Etapa 7: Cálculos Estadísticos

Esta etapa le dará al usuario la información necesaria de estadísticas según cálculos sobre el conjunto de datos:

1. **País más y menos poblado:** Determinar cuál es el país con la mayor y menor población.
2. **Promedio de Población:** Calcular la población promedio de todos los países.
3. **Promedio de Superficie:** Sumar la población de todos los países para obtener un total.
4. **Países por Continente:** Contar cuántos países hay en cada región y mostrar los resultados.

Conceptos de Programación Aplicados en el Proyecto de Gestión de Países

Para el armado de nuestro código utilizamos los siguientes conceptos.

1. Estructuras de Datos

a. Listas

Una lista es una colección ordenada y mutable de elementos.

La variable `lista_paises` es una lista que almacena todos los registros de países.

Almacenar resultados temporales: Se utilizan listas para guardar los resultados de búsquedas (`buscar_pais`), filtrados (`filtrar_paises`) u ordenamientos (`ordenar_paises`).

Iteración: Permite recorrer uno por uno todos los países para realizar cálculos (como en `mostrar_estadisticas`) o comparaciones.

b. Diccionarios

Un diccionario es una colección desordenada de pares clave-valor. Es la forma más natural de representar un objeto o registro. En el código, cada país individual es un diccionario:

Claves fijas: Cada diccionario de país tiene claves definidas ('nombre', 'poblacion', 'superficie', 'continente').

Acceso rápido: Permite acceder a los atributos del país por su nombre (clave), por ejemplo: pais['poblacion'].

Mutabilidad: Permite actualizar valores específicos de un país, como su población y superficie, en la función actualizar_pais.

2. Principios de Programación

a. Funciones

Las funciones son bloques de código reutilizable diseñados para realizar una tarea específica. Su uso promueve el modularidad y la legibilidad del código.

Modularidad: El código está dividido en funciones pequeñas y enfocadas (ejemplos: agregar_pais, limpiar_pantalla, obtener_nombre).

Función Principal (main): El programa inicia y se controla desde la función main(), que actúa como el bucle central de la aplicación.

Funciones Auxiliares: Las funciones obtener_nombre, obtener_poblacion, y obtener_superficie se utilizan específicamente como funciones clave para el ordenamiento.

b. Condicionales (if/elif/else)

Las condicionales permiten que el programa tome decisiones y ejecute diferentes bloques de código basados en el cumplimiento de ciertas condiciones.

Validación de entrada: Se usan (obtener_entrada_no_vacia, obtener_entrada_numerica) para asegurar que el usuario ingrese datos válidos.

Flujo del programa: La función main() utiliza una cadena de if/elif para ejecutar la acción correspondiente a la opción del menú seleccionada por el usuario.

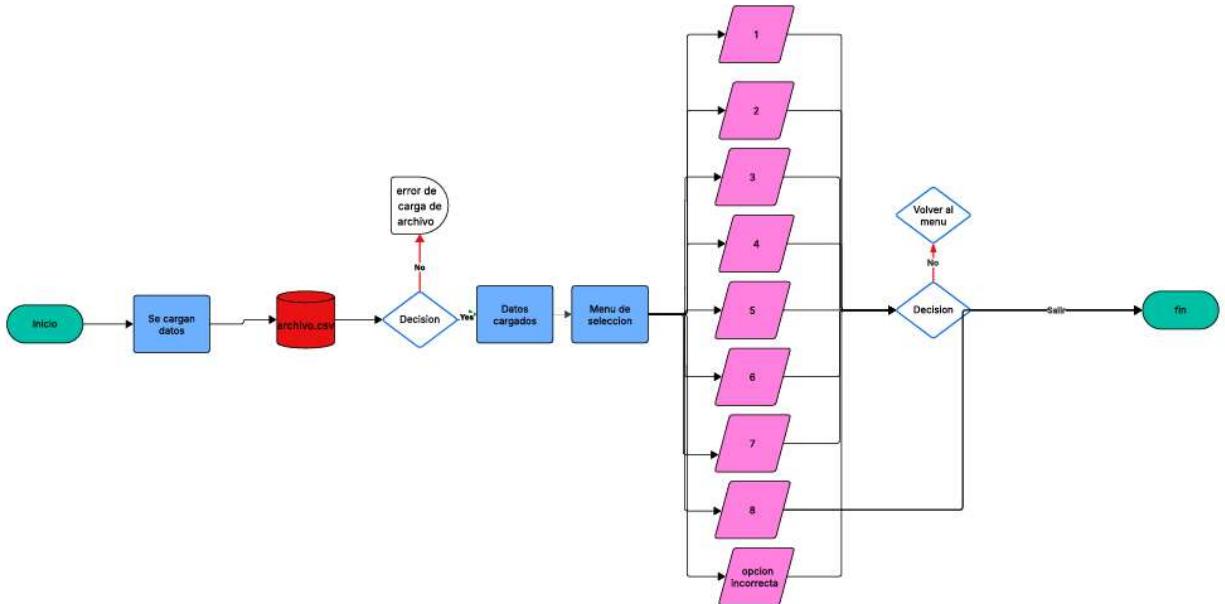
Validación de datos y existencia: En cargar_datos, se usa if para verificar la existencia del archivo, el número de columnas y el tipo de dato.

c. Archivos CSV (Manejo de Datos)

Un archivo CSV es un formato de texto simple utilizado para almacenar datos tabulares.

Persistencia: La función cargar_datos lee el archivo paises.csv línea por línea para inicializar la lista de países, permitiendo que los datos persistan entre ejecuciones del programa, cada línea del archivo se separa en sus componentes (nombre, población, superficie, continente) usando el método split(',') .

Diagrama de flujo



Explicación del Diagrama de Flujo

Inicio y Carga: El programa comienza llamando a cargar_datos, que intenta leer y validar la información del archivo CSV. Si tiene éxito, devuelve la lista_paises sino devuelve error de carga de archivo.

Bucle Principal (while True): Si se cargan datos, el programa entra en un ciclo infinito que:

Limpia la consola (limpiar_pantalla).

Muestra las opciones disponibles (mostrar_menu).

Espera la entrada del usuario.

Evaluación: Se utiliza una estructura if/elif para dirigir el flujo a la función correspondiente según la opción seleccionada.

Ejecución de Funciones: según la opción seleccionada llama a la función que será:

1. Agregar país
2. Actualizar datos de un país
3. Buscar país por nombre
4. Filtrar países
5. Ordenar países
6. Mostrar estadísticas
7. Mostrar todos los países
8. Salir
9. O otra opción que elija retornara al menú

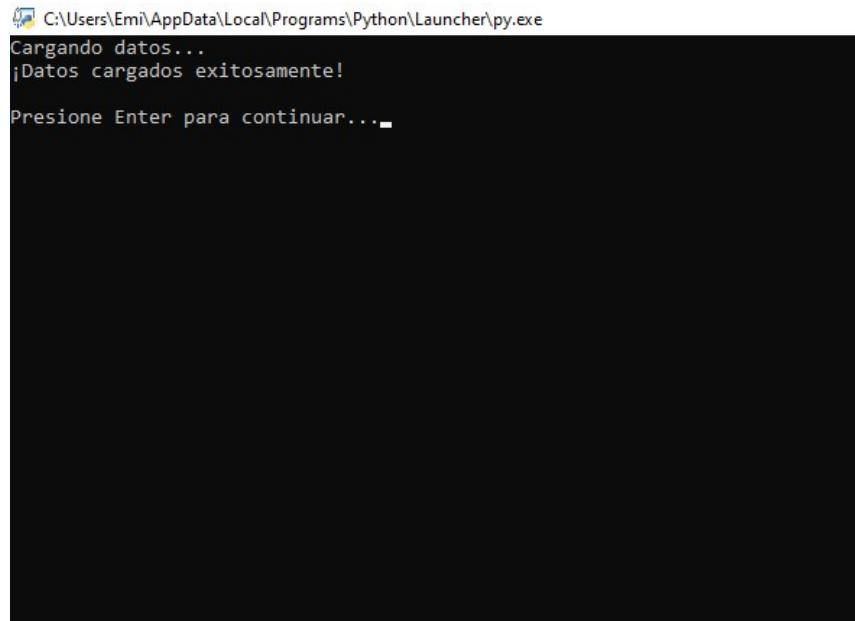
se ejecuta, opera sobre lista_paises y muestra un resultado.

Pausa: Después de cada operación (o error de opción), el programa se pausa esperando que el usuario presione Enter, lo que permite ver los resultados antes de que la pantalla se limpie para el siguiente menú.

Fin: El bucle se rompe (break) solo si el usuario elige la opción 8 (Salir).

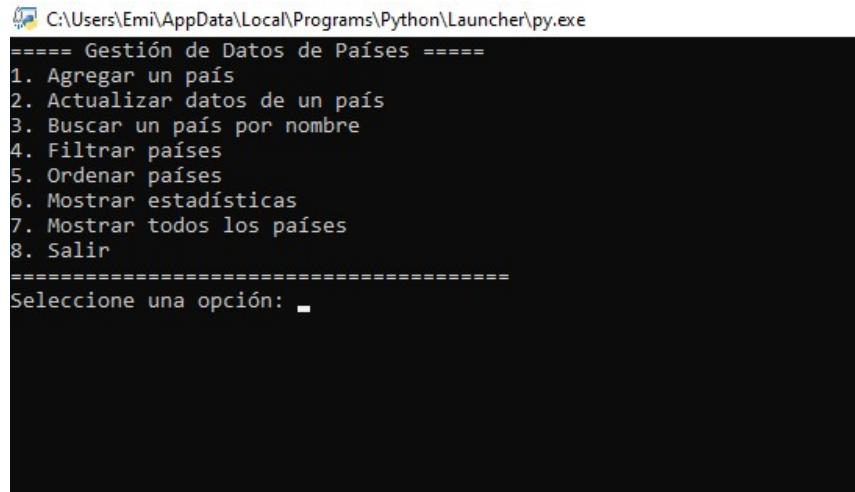
Capturas de pantalla de ejecución del programa

Inicio y carga de datos:



```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
Cargando datos...
¡Datos cargados exitosamente!
Presione Enter para continuar... ▶
```

Muestra de menú:



```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
===== Gestión de Datos de Países =====
1. Agregar un país
2. Actualizar datos de un país
3. Buscar un país por nombre
4. Filtrar países
5. Ordenar países
6. Mostrar estadísticas
7. Mostrar todos los países
8. Salir
=====
Seleccione una opción: ▶
```

Elección de opción 1 Agregar nuevo país:

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Agregar Nuevo País ---
Nombre: LA TUPUNGATO
Población: 13000
Superficie (km²): 1300
Continente: AMERICA
¡País 'LA TUPUNGATO' agregado exitosamente!

Presione Enter para volver al menú...
```

Elección de opción 2 Actualizar datos de un país:

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Actualizar País ---
Ingrese el nombre exacto del país a actualizar: la tupungato
Actualizando datos de: LA TUPUNGATO
Nueva población (actual: 13,000): 12000
Nueva superficie (actual: 1,300 km²): 1200
¡Datos de 'LA TUPUNGATO' actualizados!

Presione Enter para volver al menú....
```

Elección de opción 3 Buscar país por nombre:

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Buscar País por Nombre ---
Ingrese el nombre (o parte) del país a buscar: ecuador

--- 1 Países Encontrados ---
-----
Nombre: Ecuador
Población: 256,370
Superficie: 18,104,000 km²
Continente: América del Sur
-----

Presione Enter para volver al menú...
```

Elección de opción 4 Filtrar países:

Opción 1 por continente

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
-- Filtrar Países --
1. Filtrar por Continente
2. Filtrar por Rango de Población
3. Filtrar por Rango de Superficie
Seleccione una opción de filtro: 1
Ingrese el nombre del continente: europa

--- 50 Países Encontrados ---
Nombre: Albania
Población: 28,748
Superficie: 2,348,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Alemania
Población: 357,500
Superficie: 83,588,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Andorra
Población: 468
Superficie: 88,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Austria
Población: 83,871
Superficie: 9,201,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Bélgica
Población: 30,528
Superficie: 11,842,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Bielorrusia
Población: 207,600
Superficie: 9,083,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Bosnia y Herzegovina
Población: 51,197
Superficie: 3,140,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Ciudad del Vaticano
Población: 1
Superficie: 1,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Croacia
Población: 56,594
Superficie: 3,836,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Dinamarca
Población: 2,235,424
Superficie: 6,005,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Eslovaquia
Población: 49,035
Superficie: 5,414,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Eslovenia
Población: 20,273
Superficie: 2,132,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: España
Población: 505,370
Superficie: 49,316,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Estonia
Población: 45,228
Superficie: 1,369,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Finlandia
Población: 338,145
Superficie: 5,646,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Francia
Población: 643,801
Superficie: 66,409,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Georgia
Población: 69,700
Superficie: 3,705,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Gibraltar
Población: 7
Superficie: 40,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Grecia
Población: 131,957
Superficie: 10,345,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Guernsey
Población: 78
Superficie: 65,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Hungría
Población: 93,028
Superficie: 9,526,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Irlanda
Población: 70,273
Superficie: 5,485,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Isla de Man
Población: 572
Superficie: 85,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Islandia
Población: 103,000
Superficie: 393,000 km2
Continente: Europa
```

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
Nombre: Bulgaria
Población: 110,879
Superficie: 6,425,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Ciudad del Vaticano
Población: 1
Superficie: 1,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Croacia
Población: 56,594
Superficie: 3,836,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Dinamarca
Población: 2,235,424
Superficie: 6,005,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Eslovaquia
Población: 49,035
Superficie: 5,414,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Eslovenia
Población: 20,273
Superficie: 2,132,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: España
Población: 505,370
Superficie: 49,316,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Estonia
Población: 45,228
Superficie: 1,369,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Finlandia
Población: 338,145
Superficie: 5,646,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Francia
Población: 643,801
Superficie: 66,409,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Georgia
Población: 69,700
Superficie: 3,705,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Gibraltar
Población: 7
Superficie: 40,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Grecia
Población: 131,957
Superficie: 10,345,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Guernsey
Población: 78
Superficie: 65,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Hungría
Población: 93,028
Superficie: 9,526,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Irlanda
Población: 70,273
Superficie: 5,485,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Isla de Man
Población: 572
Superficie: 85,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Islandia
Población: 103,000
Superficie: 393,000 km2
Continente: Europa
```

Opcion 2 por Poblacion

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
-- Filtrar Países --
1. Filtrar por Continente
2. Filtrar por Rango de Población
3. Filtrar por Rango de Superficie
Selección una opción de filtro: 2
Población mínima: 10
Población máxima: 2000000

-- 235 Países Encontrados --
Nombre: Afganistán
Población: 652,230
Superficie: 653,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Albania
Población: 28,748
Superficie: 2,348,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Alemania
Población: 83,580
Superficie: 83,588,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Andorra
Población: 468
Superficie: 88,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Angola
Población: 1,246,700
Superficie: 36,171,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Anguila
Población: 91
Superficie: 15,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Antigua y Barbuda
Población: 443
Superficie: 96,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Araguaia
Población: 2,149,690
Superficie: 35,952,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Argelia
Población: 2,381,741
Superficie: 47,758,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Argentina
Población: 2,780,400
Superficie: 47,626,000 km²
Continente: América del Sur
-----
Nombre: Armenia
Población: 29,743
Superficie: 3,083,000 km²
Continente: Asia (Cáucaso)
-----
Nombre: Aruba
Población: 180
Superficie: 188,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Australia
Población: 7,741,220
Superficie: 27,514,000 km²
Continente: Oceania
-----
Nombre: Austria
Población: 8,477
Superficie: 9,201,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Azerbaiyán
Población: 86,000
Superficie: 10,318,000 km²
Continente: Asia (Cáucaso)
-----
Nombre: Bahamas
Población: 13,888
Superficie: 409,000 km²
Continente: América (Caribe)
```

Opcion 3 por Superficie

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
-- Filtrar Países --
1. Filtrar por Continente
2. Filtrar por Rango de Población
3. Filtrar por Rango de Superficie
Selección una opción de filtro: 3
Superficie mínima: 13000
Superficie máxima: 150000

-- 32 Países Encontrados --
Nombre: Andorra
Población: 468
Superficie: 88,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Anguila
Población: 91
Superficie: 15,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Antigua y Barbuda
Población: 443
Superficie: 96,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Aruba
Población: 180
Superficie: 108,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Bermudas
Población: 54
Superficie: 64,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Dominica
Población: 751
Superficie: 66,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Estados Federados de Micronesia
Población: 702
Superficie: 114,000 km²
Continente: Oceania
-----
Nombre: Gibraltar
Población: 7
Superficie: 40,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Granada
Población: 344
Superficie: 110,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Groenlandia
Población: 2,166,086
Superficie: 57,000 km²
Continente: América del Norte
-----
Nombre: Guernsey
Población: 78
Superficie: 65,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Isla de Man
Población: 572
Superficie: 85,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Islas Caimán
Población: 264
Superficie: 89,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Islas Cook
Población: 236
Superficie: 15,000 km²
Continente: Oceania
-----
Nombre: Islas Feroe
Población: 1,393
Superficie: 55,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Islas Marianas del Norte
Población: 464
Superficie: 44,000 km²
Continente: Oceania
```

Elección de opción 5 Ordenar países:

Criterio de orden seleccionado 1. Nombre con orden ascendente.

```
 C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 1
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 1
--- Países Ordenados ---

--- 239 Países Encontrados ---
-----
Nombre: Afganistán
Población: 652,230
Superficie: 36,931,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Albania
Población: 28,748
Superficie: 2,348,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Alemania
Población: 357,580
Superficie: 83,588,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Andorra
Población: 468
Superficie: 88,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Angola
Población: 1,246,700
Superficie: 36,171,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Anguila
Población: 91
Superficie: 15,000 km²
Continente: América (Caribe)
```

Criterio de orden seleccionado 1. Nombre con orden descendente

```
 C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 1
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 2
--- Países Ordenados ---

--- 238 Países Encontrados ---
-----
Nombre: Zimbabue
Población: 390,757
Superficie: 15,952,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Zambia
Población: 752,618
Superficie: 21,688,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Yibuti
Población: 23,200
Superficie: 1,086,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Yemen
Población: 527,968
Superficie: 34,524,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Wallis and Futuna
Población: 142
Superficie: 11,000 km²
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Vietnam
Población: 331,210
Superficie: 102,301,000 km²
Continente: Asia
```

Criterio de orden seleccionado 2. Nombre con orden ascendente.

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 2
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 1
--- Países Ordenados ---

--- 238 Países Encontrados ---

Nombre: Ciudad del Vaticano
Población: 1
Superficie: 1,000 km2
Continente: Europa

Nombre: Mónaco
Población: 2
Superficie: 38,000 km2
Continente: Europa

Nombre: Gibraltar
Población: 7
Superficie: 40,000 km2
Continente: Europa

Nombre: Tokelau
Población: 12
Superficie: 2,000 km2
Continente: Oceanía

Nombre: Islas Cocos
Población: 14
Superficie: 600 km2
Continente: Asia

Nombre: Nauru
Población: 21
Superficie: 12,000 km2
Continente: Oceanía
```

Criterio de orden seleccionado 2. Nombre con orden descendente

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 2
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 2
--- Países Ordenados ---

--- 238 Países Encontrados ---

Nombre: Rusia
Población: 17,098,246
Superficie: 146,022,000 km2
Continente: Europa y Asia

Nombre: Canadá
Población: 9,984,670
Superficie: 41,581,000 km2
Continente: América del Norte

Nombre: Estados Unidos
Población: 9,833,517
Superficie: 342,181,000 km2
Continente: América del Norte

Nombre: República Popular China
Población: 9,596,960
Superficie: 1,407,934,000 km2
Continente: Asia

Nombre: Brasil
Población: 8,515,767
Superficie: 213,421,000 km2
Continente: América del Sur

Nombre: Australia
Población: 7,741,220
Superficie: 27,514,000 km2
Continente: Oceanía
```

Criterio de orden seleccionado 3. Nombre con orden ascendente.

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 3
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 1
--- Países Ordenados ---

--- 238 Países Encontrados ---

Nombre: Islas Pitcairn
Población: 47
Superficie: 30 km2
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Islas Cocos
Población: 14
Superficie: 600 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Ciudad del Vaticano
Población: 1
Superficie: 1,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Isla de Navidad
Población: 135
Superficie: 2,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Niue
Población: 260
Superficie: 2,000 km2
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Tokelau
Población: 12
Superficie: 2,000 km2
Continente: Oceanía
```

Criterio de orden seleccionado 3. Nombre con orden descendente

```
python C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Ordenar Países ---
Criterio de orden:
1. Nombre
2. Población
3. Superficie
Seleccione un criterio: 3
Orden:
1. Ascendente (A-Z, Menor a Mayor)
2. Descendente (Z-A, Mayor a Menor)
Seleccione un orden: 2
--- Países Ordenados ---

--- 238 Países Encontrados ---

Nombre: India
Población: 3,287,263
Superficie: 1,417,492,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: República Popular China
Población: 9,596,960
Superficie: 1,407,934,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Estados Unidos
Población: 9,833,517
Superficie: 342,181,000 km2
Continente: América del Norte
-----
Nombre: Indonesia
Población: 1,984,569
Superficie: 284,447,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Pakistán
Población: 881,913
Superficie: 256,204,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Nigèria
Población: 923,768
Superficie: 236,213,000 km2
Continente: África
```

Elección de opción 6 Estadísticas de países

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- Estadísticas de Países ---
País con mayor población: Rusia (17,098,246)
País con menor población: Ciudad del Vaticano (1)
Población promedio: 582,901.16
Superficie promedio: 33,953,565.67 km²

Cantidad de países por continente:
- Asia: 46
- Europa: 50
- África: 58
- América (Caribe): 26
- América del Sur: 14
- Asia (Cáucaso): 2
- Oceanía: 25
- América Central: 7
- América del Norte: 6
- Asia (Asia Central): 2
- Europa y Asia: 2

Presione Enter para volver al menú...
```

Elección de opción 7 Mostrar todos los países

```
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
--- 238 Países Encontrados ---
Nombre: Argelia
Población: 2,381,741
Superficie: 47,750,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Afganistán
Población: 652,230
Superficie: 36,931,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Albania
Población: 28,748
Superficie: 2,348,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Alemania
Población: 357,580
Superficie: 83,588,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Andorra
Población: 468
Superficie: 88,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Angola
Población: 1,246,700
Superficie: 36,171,000 km²
Continente: África
-----
Nombre: Anguila
Población: 91
Superficie: 15,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Antigua y Barbuda
Población: 443
Superficie: 96,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Arabia Saudita
Población: 2,149,690
Superficie: 35,952,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Argentina
Población: 2,780,400
Superficie: 47,620,000 km²
Continente: América del Sur
-----
Nombre: Armenia
Población: 29,743
Superficie: 3,083,000 km²
Continente: Asia (Cáucaso)
-----
Nombre: Aruba
Población: 180
Superficie: 108,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Australia
Población: 7,741,220
Superficie: 27,514,000 km²
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Austria
Población: 83,671
Superficie: 9,201,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Azerbaiyán
Población: 86,600
Superficie: 10,318,000 km²
Continente: Asia (Cáucaso)
-----
Nombre: Bahamas
Población: 13,880
Superficie: 409,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Bangladés
Población: 148,460
Superficie: 177,567,000 km²
Continente: Asia
```

C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe			
Nombre: Bangladés	Población: 148,460	Superficie: 177,567,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Barbados	Población: 438	Superficie: 283,000 km ²	Continente: América (Caribe)
Nombre: Baréin	Población: 760	Superficie: 1,609,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Bélgica	Población: 30,528	Superficie: 11,842,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Belice	Población: 22,966	Superficie: 418,000 km ²	Continente: América Central
Nombre: Benín	Población: 112,622	Superficie: 14,192,000 km ²	Continente: África
Nombre: Bermudas	Población: 54	Superficie: 64,000 km ²	Continente: América (Caribe)
Nombre: Bielorrusia	Población: 287,600	Superficie: 9,083,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Birmania	Población: 676,578	Superficie: 51,305,000 km ²	Continente: Asia
C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe			
Nombre: Cabo Verde	Población: 4,033	Superficie: 588,000 km ²	Continente: África
Nombre: Camboya	Población: 181,035	Superficie: 17,584,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Camerún	Población: 475,446	Superficie: 29,879,000 km ²	Continente: África
Nombre: Canadá	Población: 9,984,670	Superficie: 41,581,000 km ²	Continente: América del Norte
Nombre: Catar	Población: 11,571	Superficie: 3,110,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Chad	Población: 1,284,000	Superficie: 19,316,000 km ²	Continente: África
Nombre: Chile	Población: 756,102	Superficie: 20,208,000 km ²	Continente: América del Sur
Nombre: Chipre	Población: 9,251	Superficie: 981,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Ciudad del Vaticano	Población: 1	Superficie: 1,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Bolivia	Población: 1,098,581	Superficie: 11,463,000 km ²	Continente: América del Sur
Nombre: Bosnia y Herzegovina	Población: 51,197	Superficie: 3,140,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Botsuana	Población: 581,730	Superficie: 2,456,000 km ²	Continente: África
Nombre: Brasil	Población: 8,515,767	Superficie: 213,421,000 km ²	Continente: América del Sur
Nombre: Brunéi	Población: 5,765	Superficie: 460,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Bulgaria	Población: 110,879	Superficie: 6,425,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Burkina Faso	Población: 274,200	Superficie: 24,092,000 km ²	Continente: África
Nombre: Burundi	Población: 27,830	Superficie: 12,623,000 km ²	Continente: África
Nombre: Bután	Población: 38,394	Superficie: 785,000 km ²	Continente: Asia

C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe			
Nombre: Colombia	Población: 1,141,748	Superficie: 53,473,000 km ²	Continente: América del Sur
Nombre: Comoras	Población: 1,862	Superficie: 914,000 km ²	Continente: África
Nombre: Corea del Norte	Población: 120,538	Superficie: 26,075,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Corea del Sur	Población: 100,210	Superficie: 51,160,000 km ²	Continente: Asia
Nombre: Costa de Marfil	Población: 322,463	Superficie: 33,180,000 km ²	Continente: África
Nombre: Costa Rica	Población: 51,179	Superficie: 5,396,000 km ²	Continente: América Central
Nombre: Croacia	Población: 56,594	Superficie: 3,836,000 km ²	Continente: Europa
Nombre: Cuba	Población: 109,884	Superficie: 10,971,000 km ²	Continente: América (Caribe)
Nombre: Curazao	Población: 444	Superficie: 162,000 km ²	Continente: América (Caribe)

```

C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
Nombre: Dinamarca
Población: 2,235,424
Superficie: 6,005,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Dominicana
Población: 751
Superficie: 66,000 km2
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Emiratos Árabes Unidos
Población: 83,600
Superficie: 11,336,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Ecuador
Población: 256,370
Superficie: 18,184,000 km2
Continente: América del Sur
-----
Nombre: Egipto
Población: 1,001,450
Superficie: 108,029,000 km2
Continente: África
-----
Nombre: El Salvador
Población: 21,041
Superficie: 6,050,000 km2
Continente: América Central
-----
Nombre: Eritrea
Población: 117,600
Superficie: 3,607,000 km2
Continente: África
-----
Nombre: Eslovaquia
Población: 49,025
Superficie: 5,414,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Eslovenia
Población: 20,273
Superficie: 2,132,000 km2
Continente: Europa
-----
```



```

C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
Nombre: España
Población: 505,370
Superficie: 49,316,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Estados Federados de Micronesia
Población: 702
Superficie: 114,000 km2
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Estados Unidos
Población: 9,833,517
Superficie: 342,181,000 km2
Continente: América del Norte
-----
Nombre: Estonia
Población: 45,228
Superficie: 1,369,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Etiopía
Población: 1,104,300
Superficie: 111,705,000 km2
Continente: África
-----
Nombre: Filipinas
Población: 300,000
Superficie: 114,124,000 km2
Continente: Asia
-----
Nombre: Finlandia
Población: 338,145
Superficie: 5,646,000 km2
Continente: Europa
-----
Nombre: Fiyi
Población: 18,274
Superficie: 903,000 km2
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Francia
Población: 643,801
Superficie: 66,409,000 km2
Continente: Europa
-----
```

Funciones del equipo

Actividad	Emiliano Fiscina	Lucas Catanzaro
Formulacion del proyecto	si	si
Recopilacion de informacion	si	si
Armado de archivo	si	control
Generacion de codigo	Testeo	Inicio del programa
Definicion de funciones	Testeo	Definicion de pasos
Finalizacion de programa	Testo y simulacion de Usuario	Finalizacion de programa
Modificaciones	Analisis de funcionamiento y actualizaciones	Analisis de funcionamiento y actualizaciones

El desarrollo de nuestro programa fue fruto de la colaboración, cada una con un rol bien definido y complementario. Este enfoque permitió una entrega ágil y de alta calidad del software.

Lucas asumió la responsabilidad principal de la programación. Su función fue la de escribir el código fuente, implementar todas las características y funcionalidades requeridas. Se centró en la lógica interna, la optimización y el rendimiento, traduciendo los requisitos del proyecto en un producto funcional. Mientras que Emiliano hacia analisis de cada paso y testeo de validaciones para que los errores sean minimos al momento que finalizemos el programa. Nuestra comunicación fue mediante mail personales y llamadas para poder trabajar en conjunto.

La funcion de tester y gestor de la calidad fue responsable de identificación de errores: Ejecutar rigurosas pruebas de funcionalidad y usabilidad detalles como el acento en palabras de continente genero problemas al momento de listar.

Corrección de Errores: Trabajamos en conjunto con Lucas no solo reportandones los problemas, sino también asistiendo y realizando directamente las correcciones necesarias en el código para resolver los fallos encontrados.

La dinámica de este equipo de dos personas se basó en un ciclo constante de programación, prueba y refinamiento, pudimos enfocarnos en crear funcionalidad del programa, mientras que el tester garantizó que cada pieza de código cumpliera con los requisitos necesarios para poder desarrollar el programa. Esta división clara de roles y la comunicación constante fueron clave para completar el programa de manera eficiente y con un producto final sólido y bien probado.

Bibliografia

Archivo paises.csv

<https://www.un.org/es/global-issues/population>

https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2024/Jul/wpp2024_summary_of_results_final_web.pdf

<https://digitallibrary.un.org/record/4053940?v=pdf>

<https://data.worldbank.org/country/1W>

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:P%C3%A1ses_y_territorios_dependientes_por_poblaci%C3%B3n

Python

Bibliografia UTN.