

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.

Etapas 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).

Etapas 2: Insertar datos

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

Etapas 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.

Etapas 4: Búsqueda:

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

Etapas 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 ingresando un número mínimo y máximo que muestre los países que cumplen con lo solicitado.

Etapas 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.

Etapas 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 la 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.

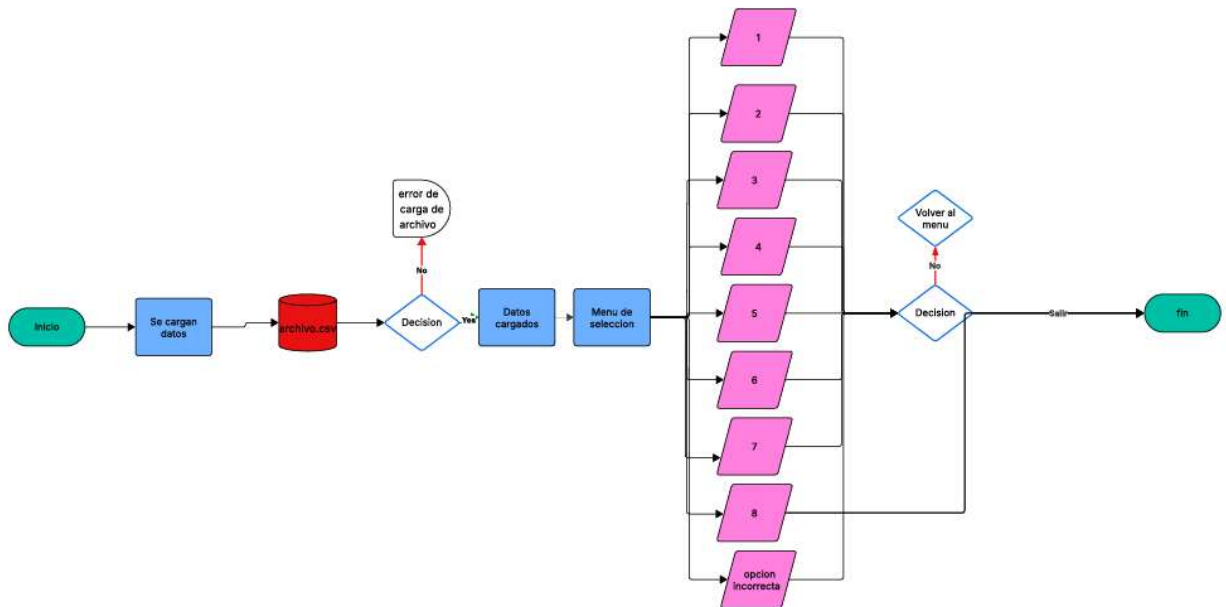
Validación de datos y existencia: En `cargar_datos`, se usa `if` para verificar la existencia del archivo, el número de columnas y el tipo de dato.

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 `países.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

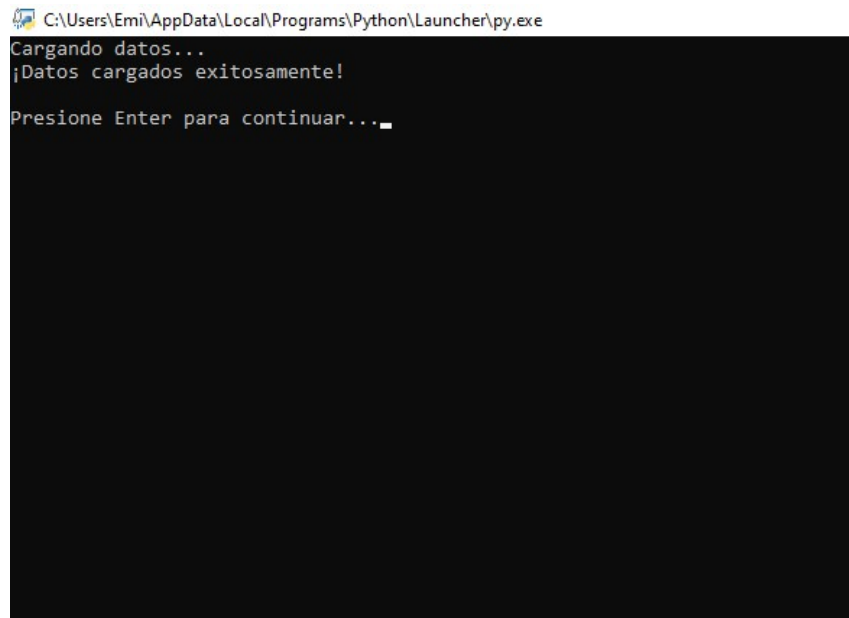
se ejecuta, opera sobre `lista_paises` y muestra un resultado.

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).

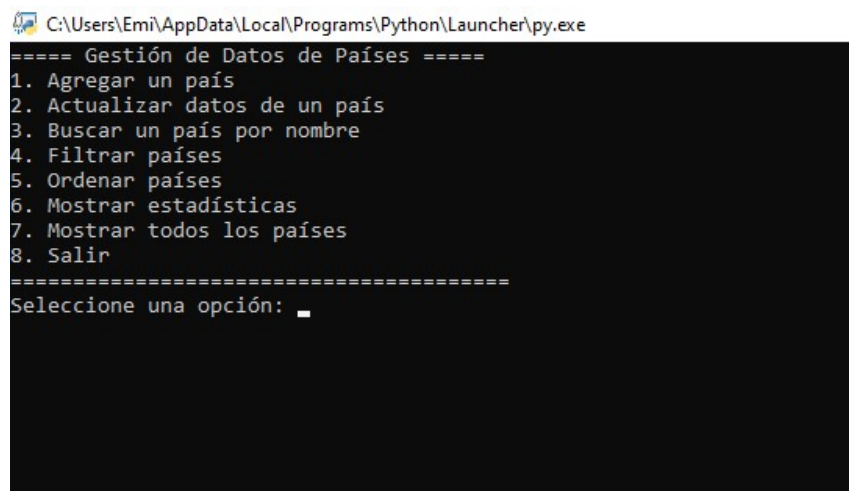
Capturas de pantalla de ejecución del programa

Inicio y carga de datos:



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

Muestra de menú:



```
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:

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:

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:

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: 357,580
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: 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: 40,316,000 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: 303,000 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
Seleccione una opción de filtro: 2
Población mínima: 10
Población máxima: 2000000

--- 235 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)
-----
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: Argelia
Población: 2,381,741
Superficie: 47,750,000 km²
Continente: África
-----
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: 180,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Australia
Población: 7,741,220
Superficie: 27,514,000 km²
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Austria
Población: 83,871
Superficie: 9,281,000 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)
```

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
Seleccione 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: 180,000 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: 792
Superficie: 114,000 km²
Continente: Oceanía
-----
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: 68,000 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: Oceanía
-----
Nombre: Islas Feroe
Población: 1,393
Superficie: 55,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Islas Marianas del Norte
Población: 464
Superficie: 44,000 km²
Continente: Oceanía
```

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.

```
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

```
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.

```
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

```
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: 1,904,569
Superficie: 284,447,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Pakistán
Población: 881,913
Superficie: 256,204,000 km²
Continente: Asia
-----
Nombre: Nigeria
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: 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: 01
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: Argelia
Población: 2,381,741
Superficie: 47,750,000 km²
Continente: África
-----
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: 188,000 km²
Continente: América (Caribe)
-----
Nombre: Australia
Población: 7,741,220
Superficie: 27,514,000 km²
Continente: Oceanía
-----
Nombre: Austria
Población: 83,871
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
```


<p>C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe</p> <p>Nombre: Bangladesh Población: 148,460 Superficie: 177,567,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Barbados Población: 430 Superficie: 283,000 km² Continente: América (Caribe)</p> <p>Nombre: Baréin Población: 760 Superficie: 1,609,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Bélgica Población: 30,528 Superficie: 11,842,000 km² Continente: Europa</p> <p>Nombre: Belice Población: 22,966 Superficie: 418,000 km² Continente: América Central</p> <p>Nombre: Benín Población: 112,622 Superficie: 14,192,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Bermudas Población: 54 Superficie: 64,000 km² Continente: América (Caribe)</p> <p>Nombre: Bielorrusia Población: 207,600 Superficie: 9,083,000 km² Continente: Europa</p> <p>Nombre: Birmania Población: 676,578 Superficie: 51,305,000 km² Continente: Asia</p>	<p>C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe</p> <p>Nombre: Bolivia Población: 1,008,581 Superficie: 11,463,000 km² Continente: América del Sur</p> <p>Nombre: Bosnia y Herzegovina Población: 51,197 Superficie: 3,140,000 km² Continente: Europa</p> <p>Nombre: Botsuana Población: 581,730 Superficie: 2,456,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Brasil Población: 8,515,767 Superficie: 213,421,000 km² Continente: América del Sur</p> <p>Nombre: Brunéi Población: 5,765 Superficie: 460,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Bulgaria Población: 110,879 Superficie: 6,425,000 km² Continente: Europa</p> <p>Nombre: Burkina Faso Población: 274,200 Superficie: 24,092,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Burundi Población: 27,830 Superficie: 12,623,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Bután Población: 38,394 Superficie: 785,000 km² Continente: Asia</p>
<p>C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe</p> <p>Nombre: Cabo Verde Población: 4,033 Superficie: 588,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Camboya Población: 181,035 Superficie: 17,584,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Camerún Población: 475,440 Superficie: 29,879,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Canadá Población: 9,984,670 Superficie: 41,581,000 km² Continente: América del Norte</p> <p>Nombre: Catar Población: 11,571 Superficie: 3,110,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Chad Población: 1,284,000 Superficie: 19,316,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Chile Población: 756,102 Superficie: 20,208,000 km² Continente: América del Sur</p> <p>Nombre: Chipre Población: 9,251 Superficie: 981,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Ciudad del Vaticano Población: 1 Superficie: 1,000 km² Continente: Europa</p>	<p>C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe</p> <p>Nombre: Colombia Población: 1,141,748 Superficie: 53,473,000 km² Continente: América del Sur</p> <p>Nombre: Comoras Población: 1,862 Superficie: 914,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Corea del Norte Población: 120,538 Superficie: 26,075,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Corea del Sur Población: 100,210 Superficie: 51,160,000 km² Continente: Asia</p> <p>Nombre: Costa de Marfil Población: 322,463 Superficie: 33,180,000 km² Continente: África</p> <p>Nombre: Costa Rica Población: 51,179 Superficie: 5,396,000 km² Continente: América Central</p> <p>Nombre: Croacia Población: 56,594 Superficie: 3,836,000 km² Continente: Europa</p> <p>Nombre: Cuba Población: 109,884 Superficie: 10,971,000 km² Continente: América (Caribe)</p> <p>Nombre: Curazao Población: 444 Superficie: 162,000 km² Continente: América (Caribe)</p>

C:\Users\Emi\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe

```

Nombre: Dinamarca
Población: 2,235,424
Superficie: 6,005,000 km²
Continente: Europa
-----
Nombre: Dominica
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: 18,104,000 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: 49,035
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: Fiya
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 reportandonos 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.

Bibliografía

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:Pa%C3%ADses_y_territorios_dependientes_por_poblaci%C3%B3n

Python

Bibliografía UTN.