

Capturas de pantalla – TPI Programación I

1. Menú principal

Muestra el programa y menú inicial.

```
import csv
from pathlib import Path

def es_entero_valido(s):
    if not isinstance(s, str):
        return None
    s = s.strip()
    if s.isdigit() and s != "":
        return int(s)
    return None, None

def convertir_a_enteros_fila(fila):
    pob = fila.get("poblacion", "").strip()
    sup = fila.get("superficie", "").strip()
    if es_entero_valido(pob) and es_entero_valido(sup):
        return int(pob), int(sup)
    return None, None

def cargar_paises(ruta_archivo):
    paises = []
    ruta = Path(ruta_archivo)
    if not ruta.exists():
        print("No se encontró el archivo CSV:", ruta)
        return paises
    with ruta.open(encoding="utf-8") as archivo:
        reader = csv.DictReader(archivo)
        linea = 1
        for fila in reader:
            linea += 1
            nombre = fila.get("nombre", "").strip()
            continente = fila.get("continente", "").strip()
            pob, sup = convertir_a_enteros_fila(fila)
            if nombre == "" or continente == "" or pob is None or sup is None:
                print(f"Aviso: fila {linea} ignorada por datos incompletos o inválidos.")
            else:
                paises.append((nombre, continente, pob, sup))
    return paises
```

--- MENÚ PRINCIPAL ---
1. Buscar país por nombre
2. Buscar países por continente
3. Filtrar por rango de población
4. Filtrar por rango de superficie
5. Ordenar países
6. Ver estadísticas
7. Salir
8. Agregar un país
9. Actualizar superficie y población
10. Guardar cambios
Elija una opción:

2. Búsqueda de país

Ejemplo de búsqueda.

```
Argentina - América - Pobl: 45376763 - Sup: 2788400 km²
```

--- MENÚ PRINCIPAL ---
1. Buscar país por nombre
2. Buscar países por continente
3. Filtrar por rango de población
4. Filtrar por rango de superficie
5. Ordenar países
6. Ver estadísticas
7. Salir
8. Agregar un país
9. Actualizar superficie y población
10. Guardar cambios
Elija una opción:

3. Filtro por continente

Ejemplo de filtro.

```
def filtrar_por_poblacion(paises, minimo, maximo):
    return [p for p in paises if minimo <= p["poblacion"] <= maximo]

def filtrar_por_superficie(paises, minimo, maximo):
    return [p for p in paises if minimo <= p["superficie"] <= maximo]

def ordenar_paises(paises, campo, descendente=False):
    campos_permitidos = ("nombre", "poblacion", "superficie", "continente")
    if campo not in campos_permitidos:
        print(f"El campo '{campo}' no es válido para ordenar. Se usará 'nombre' por defecto.")
        campo = "nombre"
    return sorted(paises, key=lambda x: x[campo], reverse=descendente)

def mostrar_lista(paises):
    if not paises:
        print("No se encontraron resultados.")
    else:
        for p in paises:
```

Elige una opción: 2
1. Buscar país por nombre
2. Filtrar por rango de población
3. Filtrar por rango de superficie
4. Ordenar países
5. Ver estadísticas
6. Salir
7. Agregar un país
8. Actualizar superficie y población
9. Guardar cambios
10. Salir
Ingresa continente: oceania
Autos: 1 - Oceania - Pobl: 25687841 - Sup: 7692824 km²

MENÚ PRINCIPAL —
1. Buscar país por nombre
2. Filtrar por continente
3. Filtrar por rango de población
4. Filtrar por rango de superficie
5. Ordenar países
6. Ver estadísticas
7. Salir
8. Agregar un país
9. Actualizar superficie y población
10. Guardar cambios
11. Salir
Elige una opción: 1

0 0 0

4. Estadísticas

Estadísticas generales.

```
def filtrar_por_poblacion(paises, minimo, maximo):
    return [p for p in paises if minimo <= p["poblacion"] <= maximo]

def filtrar_por_superficie(paises, minimo, maximo):
    return [p for p in paises if minimo <= p["superficie"] <= maximo]

def ordenar_paises(paises, campo, descendente=False):
    campos_permitidos = ("nombre", "poblacion", "superficie", "continente")
    if campo not in campos_permitidos:
        print(f"El campo '{campo}' no es válido para ordenar. Se usará 'nombre' por defecto.")
        campo = "nombre"
    return sorted(paises, key=lambda x: x[campo], reverse=descendente)

def mostrar_lista(paises):
    if not paises:
        print("No se encontraron resultados.")
    else:
        for p in paises:
```

Elige una opción: 5
1. Ordenar países
2. Ver estadísticas
3. Salir
4. Agregar un país
5. Actualizar superficie y población
6. Guardar cambios
7. Salir
País con más población: China (1412600000)
País con menor población: Chile (1913293)
Población promedio: 21354827
Superficie promedio: 416917 km²
Cantidad de países por continente:
África: 4
Asia: 1
Australia: 1
Asia: 2
Oceania: 1

MENÚ PRINCIPAL —
1. Buscar país por nombre
2. Filtrar por continente
3. Filtrar por rango de población
4. Filtrar por rango de superficie
5. Ordenar países
6. Ver estadísticas
7. Salir
8. Agregar un país
9. Actualizar superficie y población
10. Guardar cambios
11. Salir
Elige una opción: 1

0 0 0