

Taller 11



#SOLUCION

```
import pandas as pd
```

```
# Note que el sperador es "," mas no ";"
```

```
df = pd.read_csv("/content/ciudades_ecuador.csv", sep=",")
```

```
print(df.head())
```

```
valores_nulos = df.isna().sum()
```

```
print(valores_nulos)
```

```
promedio_temp = df['Temperatura Media (°C)'].mean()
```

```
print(f"\nPromedio de temperatura calculado: {promedio_temp:.2f} °C")
```

```
df['Temperatura Media (°C)'] = df['Temperatura Media (°C)'].fillna(promedio_temp)
```

```
df.to_csv('ciudades_limpio.csv', index=False)
```

```
***
```

	Codigo	Ciudad	Poblacion	Altitud (msnm)	Temperatura Media (°C)	\
0	UIO	Quito	1700000	2850	15	
1	GYE	Guayaquil	2800000	4	28	
2	CUE	Cuenca	400000	2560	17	
3	ATF	Ambato	350000	2575	16	
4	MEC	Manta	250000	6	27	

```
Costera
```

```
0 False
```

```
1 True
```

```
2 False
```

```
3 False
```

```
4 True
```

```
Codigo 0
```

```
Ciudad 0
```

```
Poblacion 0
```

```
Altitud (msnm) 0
```

```
Temperatura Media (°C) 0
```

```
Costera 0
```

```
dtype: int64
```

```
Promedio de temperatura calculado: 21.50 °C
```



#SOLUCION

```
import pandas as pd
```

```
df = pd.read_csv('ciudades_ecuador.csv')
```

```
filtro_ciudades = df[(df['Poblacion'] > 300000) & (df['Altitud (msnm)'] < 1000)]
```

```
print(filtro_ciudades[['Ciudad', 'Poblacion', 'Altitud (msnm)']])
```

```
media_temp = df['Temperatura Media (°C)'].mean()
```

```
df['Temperatura Media (°C)'] = df['Temperatura Media (°C)'].mask(df['Temperatura Media (°C)']
```

```
filtro_final = df[(df['Altitud (msnm)'] > 2000) | (df['Temperatura Media (°C)'] < 18)]
```

```
print(filtro_final)
```

	Ciudad	Poblacion	Altitud (msnm)
1	Guayaquil	2800000	4

	Codigo	Ciudad	Poblacion	Altitud (msnm)	Temperatura Media (°C)	Costera
0	UIO	Quito	1700000	2850	15	False
2	CUE	Cuenca	400000	2560	17	False
3	ATF	Ambato	350000	2575	16	False
5	LOH	Loja	200000	2100	16	False
9	IBB	Ibarra	180000	2225	18	False



SOLUCION

```
import pandas as pd
```

```
df = pd.read_csv('ciudades_ecuador.csv')
```

```
df_ordenado = df.sort_values(by='Poblacion', ascending=False)
```

```
top_3_pobladas = df.nlargest(3, 'Poblacion')
```

```
top_3_menos_pobladas = df.nsmallest(3, 'Poblacion')
```

```
promedio_pob_zona = df.groupby('Costera')['Poblacion'].mean()
```

```
conteo_zonas = df['Costera'].value_counts()
```

```
df['Densidad'] = df.apply(lambda fila: fila['Poblacion'] / fila['Altitud (msnm)'], axis=1)
```

```
stats_densidad = df.agg({'Densidad': ['max', 'min']})
```

```
print(df_ordenado)
```

```
print(top_3_pobladas[['Ciudad', 'Poblacion']])
```

```
print(top_3_menos_pobladas[['Ciudad', 'Poblacion']])
```

```
print(promedio_pob_zona)
```

```
print(conteo_zonas)
```

```
print(df[['Ciudad', 'Densidad']])
```

```
print(stats_densidad)
```

```

***   Codigo   Ciudad   Poblacion   Altitud (msnm)   Temperatura Media (°C) \
1     GYE     Guayaquil   2800000         4             28
0     UIO       Quito     1700000       2850             15
2     CUE     Cuenca     400000       2560             17
3     ATF     Ambato     350000       2575             16
8     MCH     Machala     300000         6             27
4     MEC     Manta      250000         6             27
7     PVO   Portoviejo   220000         53             25
5     LOH       Loja     200000       2100             16
9     IBB     Ibarra     180000       2225             18
6     ESM   Esmeraldas   160000         15             26

```

Costera

```

1     True
0     False
2     False
3     False
8     True
4     True
7     True
5     False
9     False
6     True

```

```

***   Codigo   Ciudad   Poblacion
1     GYE     Guayaquil   2800000
0     UIO       Quito     1700000
2     CUE     Cuenca     400000
5     LOH       Loja     200000
6     ESM   Esmeraldas   160000
9     IBB     Ibarra     180000

Costera
False  566000.0
True   746000.0
Name: Poblacion, dtype: float64

Costera
False  5
True   5
Name: count, dtype: int64

Ciudad   Densidad
0     Quito   596.491228
1  Guayaquil  700000.000000
2     Cuenca   156.250000
3     Ambato   135.922330
4     Manta    41666.666667
5     Loja     95.238095
6  Esmeraldas  10666.666667
7  Portoviejo  4150.943396
8     Machala  50000.000000
9     Ibarra   80.898876

Densidad
max  700000.000000
min    80.898876

```

Parte 4: Guardar Resultados Finales

1. Guardar el archivo en formato csv con el nombre: "ciudades_ecuador_procesadas.csv". Use como separador ";"



#SOLUCION

```
df.to_csv('ciudades_ecuador_procesadas.csv', sep=';', index=False)
```

