

# Gráficos Estadísticos en Python

## Big Data- Colegio Universitario de Cartago

### Estudiantes: *Marisol Víquez Rivera y Fernando Contreras Artavia*

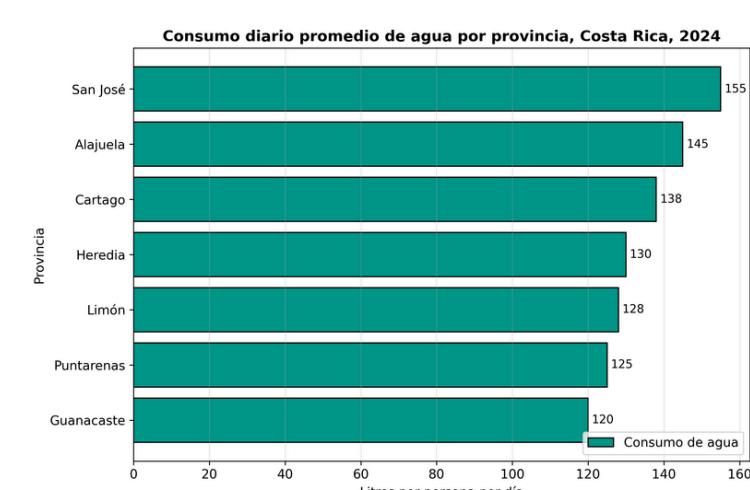
### Profesor: David Martínez Salazar

### III Cuatrimestre, 2025

#### GRÁFICO DE BARRAS HORIZONTALES

##### Consumo diario de agua por provincia, Costa Rica 2024

Uso: Permite comparar el consumo de agua entre las provincias de Costa Rica.



Código:

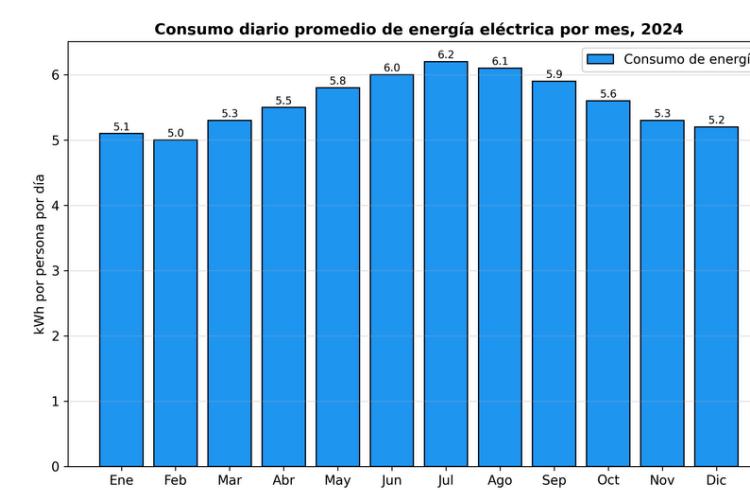
```
plt.barh(provincias, agua, color="#009688", edgecolor="black")
plt.title("Consumo diario de agua por provincia, 2024")
plt.xlabel("Litros por persona por día")
plt.show()
```

Explicación: Representa comparaciones entre categorías mediante barras horizontales.

#### GRÁFICO DE BARRAS VERTICALES

##### Consumo diario promedio de energía eléctrica por mes, 2024

Uso: Analizar cómo cambia el consumo de energía eléctrica durante el año.



Código:

```
plt.bar(meses, energia, color="#2196f3", edgecolor="black")
plt.title("Consumo de energía por mes, 2024")
plt.ylabel("kWh diarios por persona")
plt.show()
```

Explicación: Muestra la variación de valores en columnas verticales.

#### GRÁFICO DE BARRAS SIMPLES

##### Consumo diario promedio de agua según tipo de vivienda, 2024

Uso: Visualizar el consumo promedio de agua según tipo de vivienda.

Código:

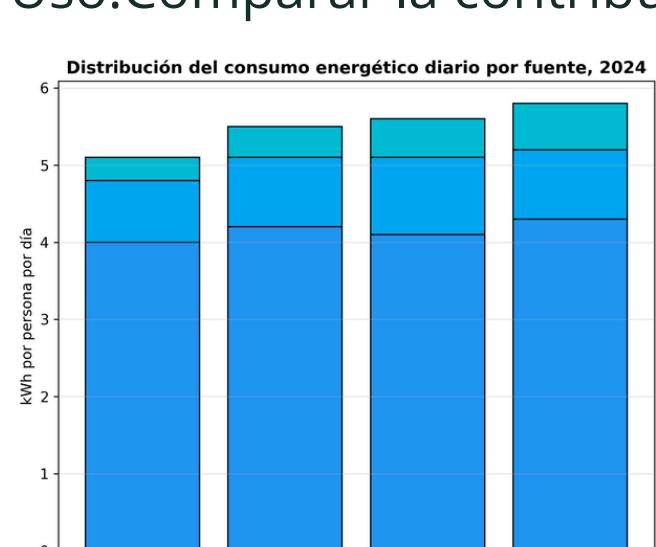
```
plt.bar(viviendas, consumo_agua,
color="#03a9f4", edgecolor="black")
plt.title("Consumo de agua por tipo de vivienda, 2024")
plt.show()
```

Explicación: Compara una sola variable entre distintas categorías.

#### GRÁFICO DE BARRAS COMPUSTAS

##### Distribución del consumo energético diario por fuente, 2024

Uso: Comparar la contribución de electricidad, gas y energía solar al consumo total.



Código:

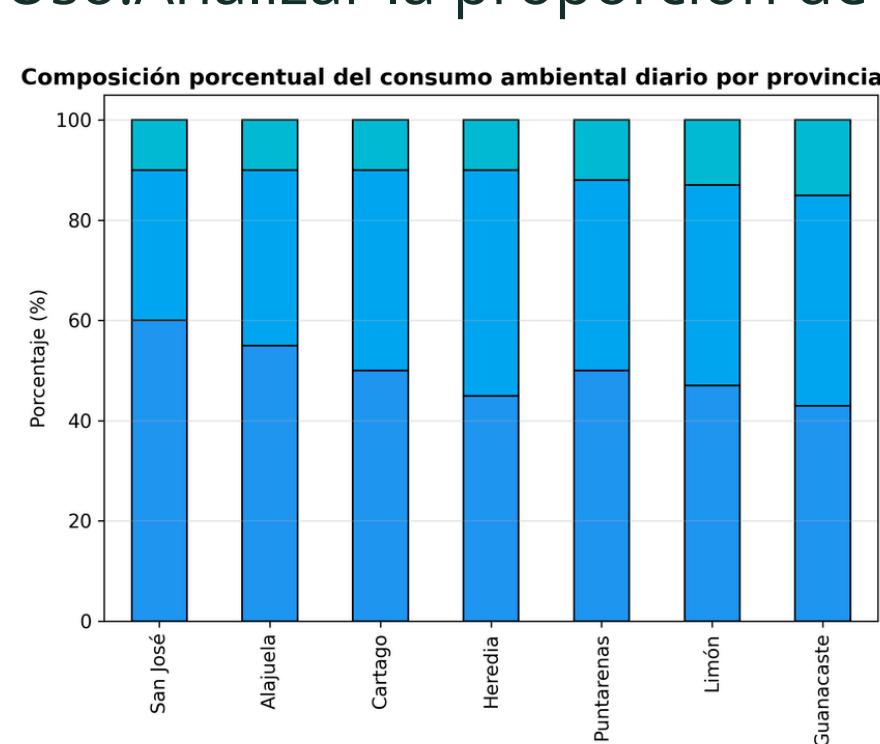
```
plt.bar(meses, electricidad, label="Electricidad")
plt.bar(meses, gas, bottom=electricidad, label="Gas")
plt.bar(meses, solar, bottom=np.array(electricidad)+np.array(gas), label="Solar")
plt.legend()
plt.show()
```

Explicación: Muestra cómo se compone un total mediante barras apiladas.

#### GRÁFICO DE BARRAS 100%

##### Composición porcentual del consumo ambiental diario por provincia, 2024

Uso: Analizar la proporción de agua, energía y residuos en cada provincia



Código:

```
df_perc.plot(kind="bar", stacked=True)
plt.title("Consumo ambiental por provincia, 2024")
plt.ylabel("%")
plt.show()
```

Explicación: Muestra la composición porcentual total por categoría.

#### GRÁFICO DE BARRAS COMPARATIVAS

##### Comparación del consumo diario de agua y energía por región, 2024

Uso: Analizar el consumo de agua y energía entre regiones del país.

Código:

```
plt.bar(x - 0.2, agua_reg, 0.4, label="Agua")
plt.bar(x + 0.2, energia_reg, 0.4,
label="Energía")
plt.xticks(x, regiones)
plt.legend()
plt.show()
```

Explicación: Compara dos o más variables de diferentes categorías.

#### GRÁFICO DE PIRÁMIDE

##### Consumo diario promedio de agua por edad y género, 2024

Uso: Analizar diferencias de consumo entre hombres y mujeres por grupo de edad.

Código:

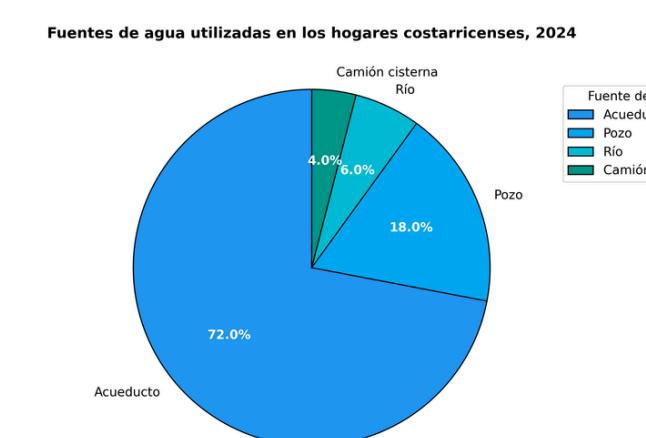
```
plt.barh(edades, hombres, color="#2196f3",
label="Hombres")
plt.barh(edades, mujeres, color="#009688",
label="Mujeres")
plt.legend()
plt.show()
```

Explicación: Compara dos grupos opuestos en una escala común.

#### GRÁFICO DE PASTEL

##### Fuentes de agua utilizadas en los hogares costarricenses, 2024

Uso: Visualizar las fuentes de agua utilizadas en los hogares costarricenses.



Código:

```
plt.pie(porcentajes, labels=fuentes_agua,
autopct="%1.1f%%")
plt.title("Fuentes de agua, 2024")
plt.show()
```

Explicación: Representa proporciones o porcentajes de un total.

#### GRÁFICO LINEAL

##### Evolución del consumo energético diario por persona, 2015-2024

Uso: Visualizar el crecimiento del consumo energético diario por persona.

Código:

```
plt.plot(años, consumo_energia, marker="o",
color="#2196f3")
plt.title("Evolución del consumo energético, 2015-2024")
plt.xlabel("Año")
plt.show()
```

Explicación: Muestra tendencias o variaciones a lo largo del tiempo.

#### GRÁFICO DE ARAÑA

##### Perfil integral de sostenibilidad en los hogares costarricenses, 2024

Uso: Representar el perfil integral de sostenibilidad de los hogares.

Código:

```
ax.plot(angulos_10, valores_10)
ax.fill(angulos_10, valores_10, alpha=0.25)
plt.title("Perfil de sostenibilidad, 2024")
plt.show()
```

Explicación: Evalúa varias dimensiones o indicadores en forma circular.