Visualización Aplicada: Mostrando una Variable Categórica

Nos centramos ahora en visualizar una única variable (tanto para análisis como presentación). Dividimos en dos grupos categóricas y numéricas. En esta sesión trataremos las categóricas.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
import pandas as pd
import seaborn as sns
sns.set(color_codes=True)

df_titanic = pd.read_csv("./data/titanic.csv")
df_seguros = pd.read_csv("./data/Marketing-Customer-Analysis.csv")
```

Gráficas y consideraciones

Veremos las siguientes:

- Diagrama de barras para frecuencias
- Diagrama de esferas/círculos para frecuencias
- Quesos, donuts y otras cosas de comer: lolipops

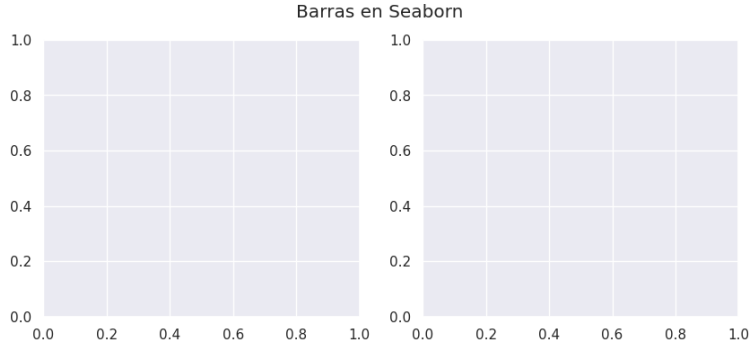
Consideraciones generales:

- **Cuándo**: Análisis univariante de frecuencias y presentación de distribución de valores cuando esto aporte algo (en general para introducciones y dar contexto). Los diagramas de tarta y queso funcionan mejor con frecuencias relativas que con absolutas. Los lolipops no son de mi gusto, pero para que tengas otros.

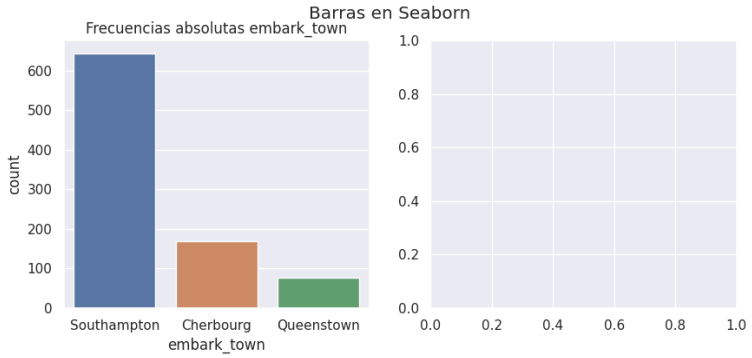
- **Cuándo no**: Incluso en la situación de que sea necesario por dar contexto hablar de los valores de una variable categórica, si la cardinalidad es mayor de 5 (más o menos) reducirla mostrando 4-5 valores como mucho colapsando los no interesantes en un grupo "otros" (ojo, los no interesantes no son los de menor frecuencia son los que no aporten nada a los mensajes a transmitir)

Barras

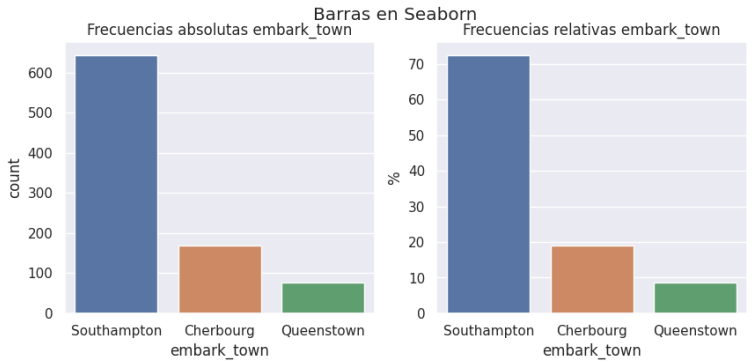
```
### Creamos figura y axes
fig,axs = plt.subplots(nrows=1,ncols=2, figsize=(10,4))
fig.suptitle("Barras en Seaborn");
```



Countplot, nos permite frecuencias absolutas
sns.countplot(x="embark_town",data=df_titanic, ax=axs[0],hue="embark_town",legend=**False**)
axs[0].set_title("Frecuencias absolutas embark_town")
fig

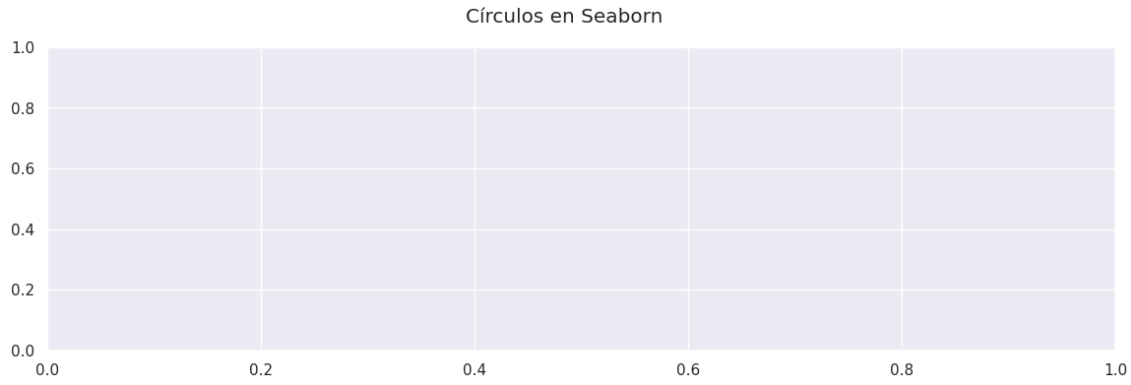


 # Para frecuencias relativas... hay que calcularlas previamente y puedes usar el barplot
valores = df_titanic.embark_town.value_counts(normalize = **True**) * 100
sns.barplot(x = valores.index, y = valores.values, hue = valores.index, ax = axs[1])
axs[1].set_title("Frecuencias relativas embark_town")
axs[1].set_ylabel("%")
fig

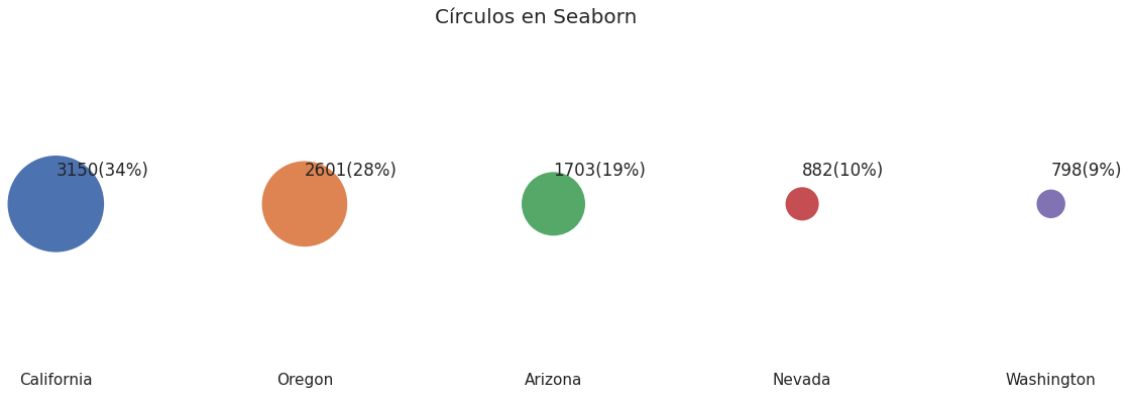


Circulos

Creamos figura y axes
fig,axs=plt.subplots(nrows=1,ncols=1,figsize=(14,4))
fig.suptitle("Círculos en Seaborn");



Frecuencias absolutas y relativas
frecuencias = df_seguros["state"].value_counts()
df_frecuencias = df_seguros["state"].value_counts().reset_index()
df_frecuencias.columns = ["categorias","frecuencias"]
sns.scatterplot(x = "categorias", y = [1]*len(frecuencias), hue = "categorias", data = df_frecuencias, size = "frecuencias", legend = False, ax = axs, sizes = (500,5000))
axs.set_xlabel("") *#hue = "categorias" --> automaticamente coge un color diferente para cada estado. Sino sería el mismo para todos.*
for estado,valor in frecuencias.items():
    axs.text(estado,1.01,f"{valor}({round(valor*100/frecuencias.sum())}%") *#1.01 --> indica la altura a la que se posiciona el número*
axs.set_facecolor("none")
axs.yaxis.set_ticks([])
fig
[7]:



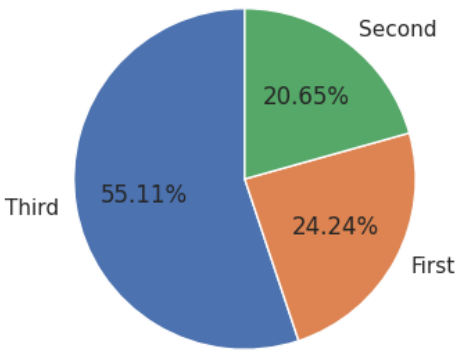
Donuts, tartas, quesos

Seaborn no viene con ellos, así que usamos matplotlib, empezamos con la tarta/queso:

data = df_titanic["class"].value_counts()

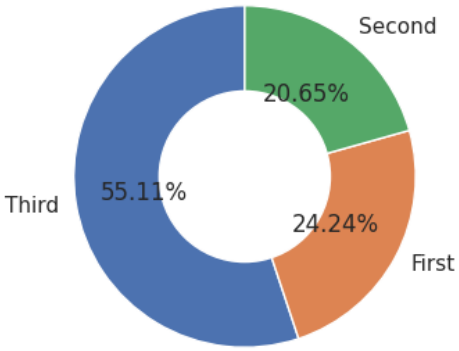
fig,ax = plt.subplots(1,1,figsize = (4,4))

ax.pie(data.values,
       labels=data.index,
       autopct='%.2f%%', startangle= 90); *# autopct='%.2f%%' --> 2 decimales*



Ahora tipo donut:

my_circle=plt.Circle((0,0),0.5, color="white") *#(0,0)--> indica que el donut se crea en el medio, el 0.5 --> grosor del donut*
ax.add_artist(my_circle)
fig



Lolipops

Este tampoco lo tenemos en seaborn:

conteo = df_seguros['vehicle_class'].value_counts(ascending=False)

```
plt.figure(figsize=(10,5))
plt.hlines(y=conteo.index,
           xmin= 50,
           xmax=conteo,
           color='skyblue')
p=plt.gcf()
p.gca().set_facecolor("none")
plt.plot(conteo, conteo.index, "o");
```