

Heatmap

Heatmap es un tipo de gráfico enfocado a una estructura matricial. Heatmap correlaciona todas las variables numéricas del dataset.

```
In [ ]: import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
In [ ]: tips = sns.load_dataset('tips')
tips.head(3)
```

Out[]:

	total_bill	tip	sex	smoker	day	time	size
0	16.99	1.01	Female	No	Sun	Dinner	2
1	10.34	1.66	Male	No	Sun	Dinner	3
2	21.01	3.50	Male	No	Sun	Dinner	3

```
In [ ]: #Vamos a llevar tips a
#una estructura matricial
tips.corr(numeric_only=True)
```

Out[]:

	total_bill	tip	size
total_bill	1.000000	0.675734	0.598315
tip	0.675734	1.000000	0.489299
size	0.598315	0.489299	1.000000

Explicación

La correlación va de -1 a 1:

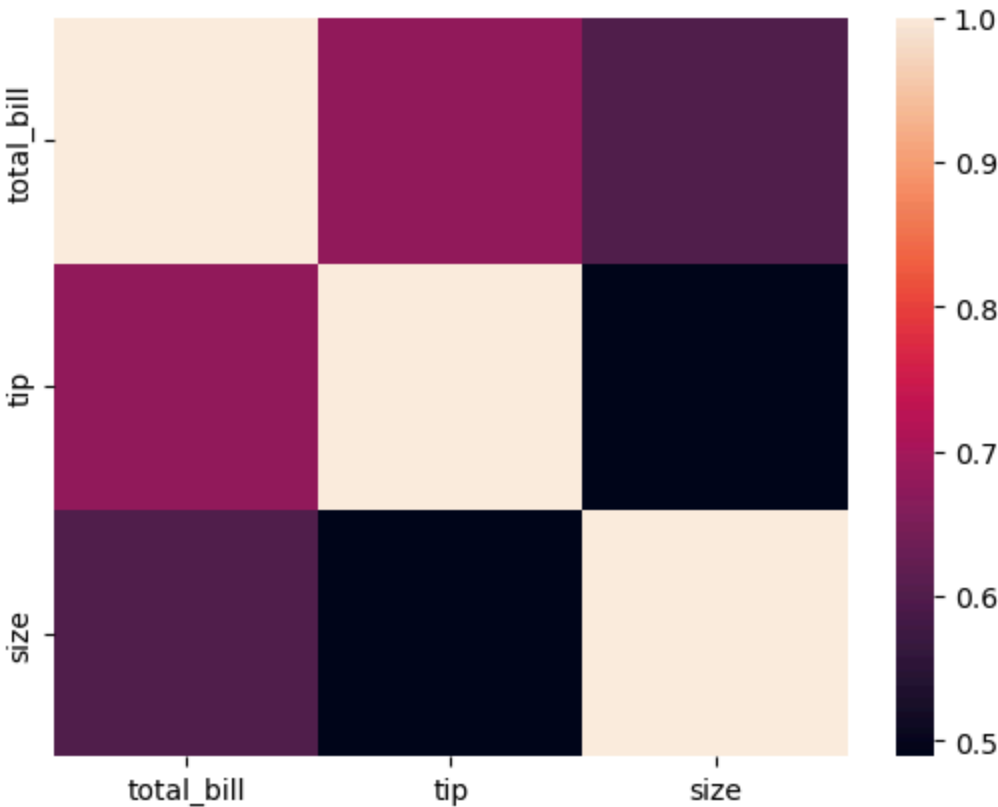
- (-1): Correlación totalmente indirecta.
- (0): No existe correlación.
- (+1): Es una correlación directa. Por supuesto los valores intermedios van a hacer referencia al tipo de correlación del que estamos hablando (negativa, neutra o postiva).

Por ejemplo en la tabla anterior la diagonal principal es una correlación directa y las combinaciones de las demas me dan otros resultados.

De manera gráfica veremos esta correlación con **HEATMAP**

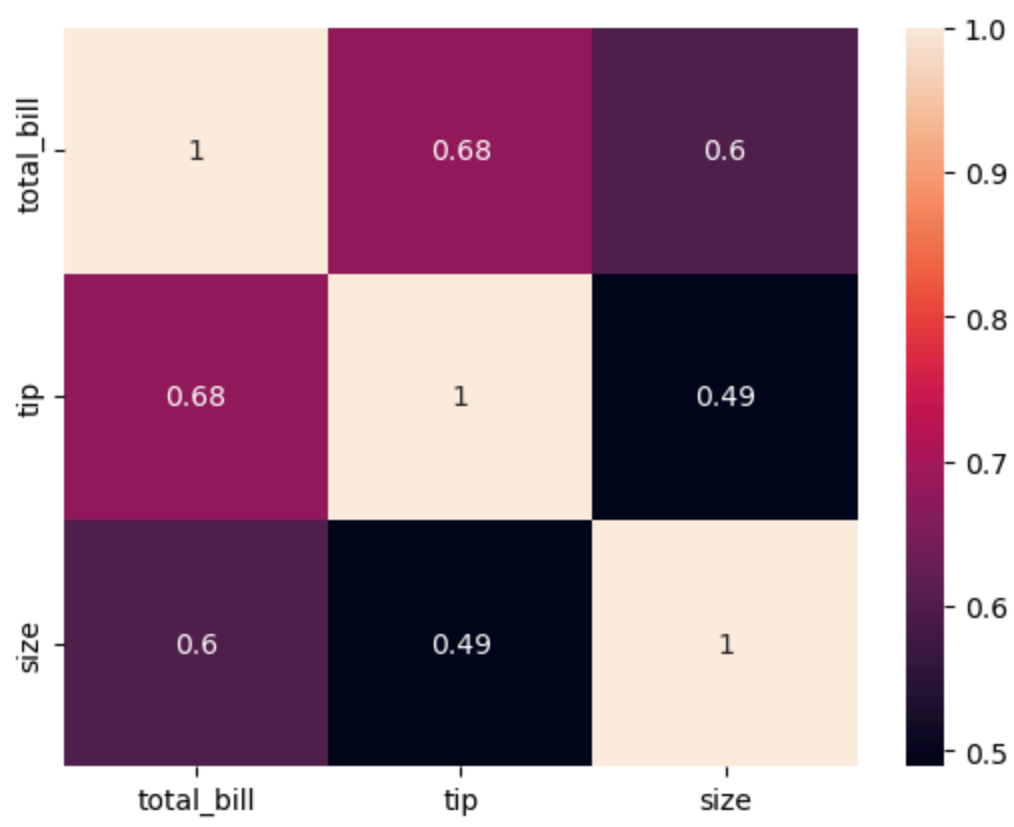
Heatmap

```
In [ ]: #Graficando
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True) )
plt.show()
```



Es muy útil poder darnos cuenta de manera gráfica como se relacionan las variables y con una escala de color, podemos darle mayor contexto con más parametros.

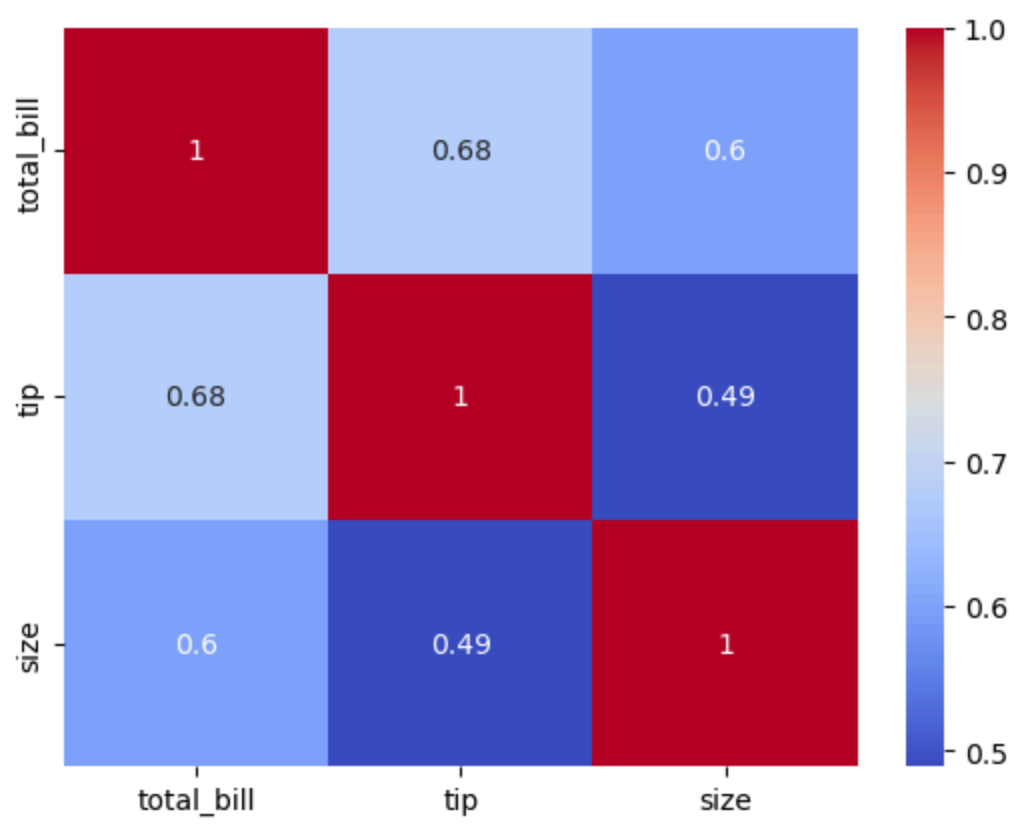
```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True )
plt.show()
```



Podemos decir que la propina está relacionada con la cuenta total en un 68% |, es decir lo que vimos antes en el scatter plot, ahora lo puedo ver gráficamente.

cmap =

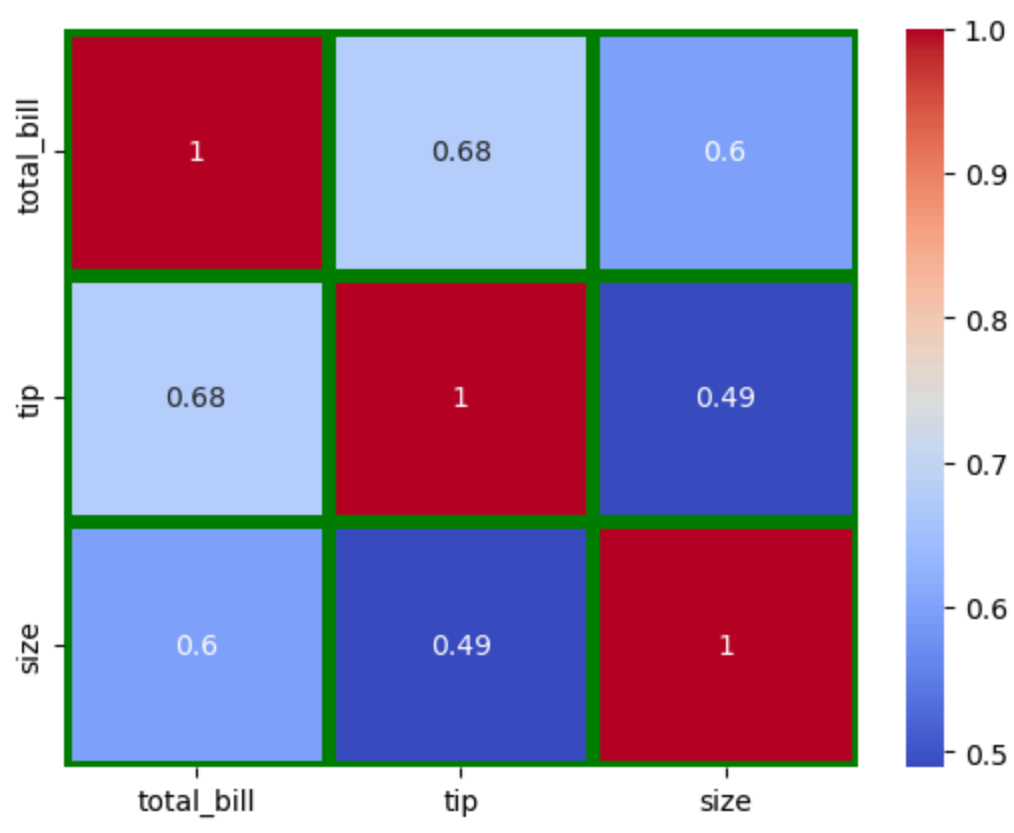
```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm')
plt.show()
```



Entre más tiende al rojo es más calido , entre más tiende al azul es más frío . En la documentación se encuentran los diferentes mapas de colores con los que podemos trabajar

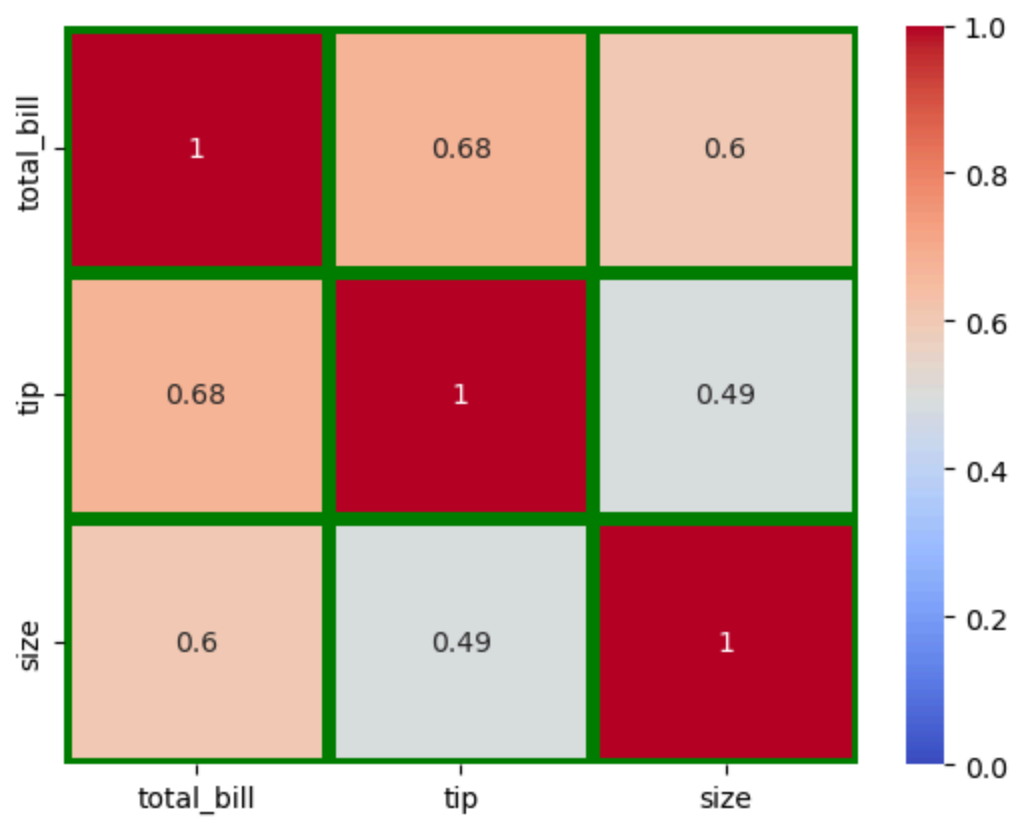
linewidths, linecolor

```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm',linewidths=5,linecolor='green')
plt.show()
```



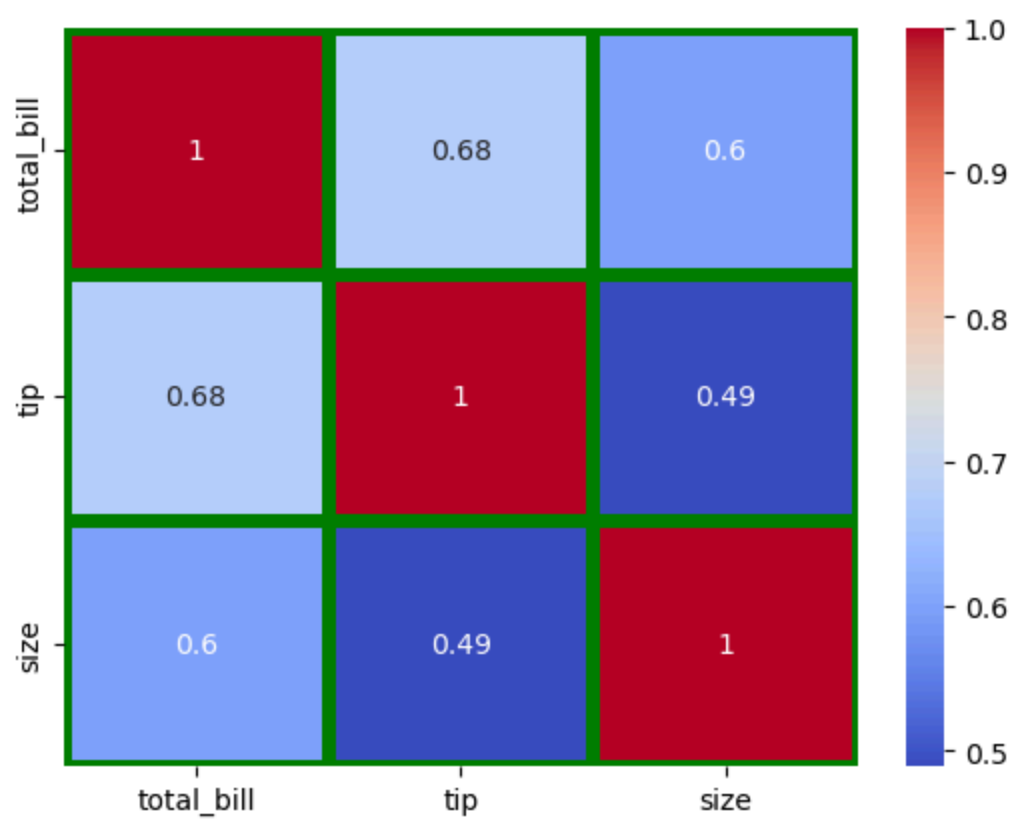
vmin=0 y vmax=1

```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm',linewidths=5,linecolor='green',vmin=0,vmax=1)
plt.show()
```



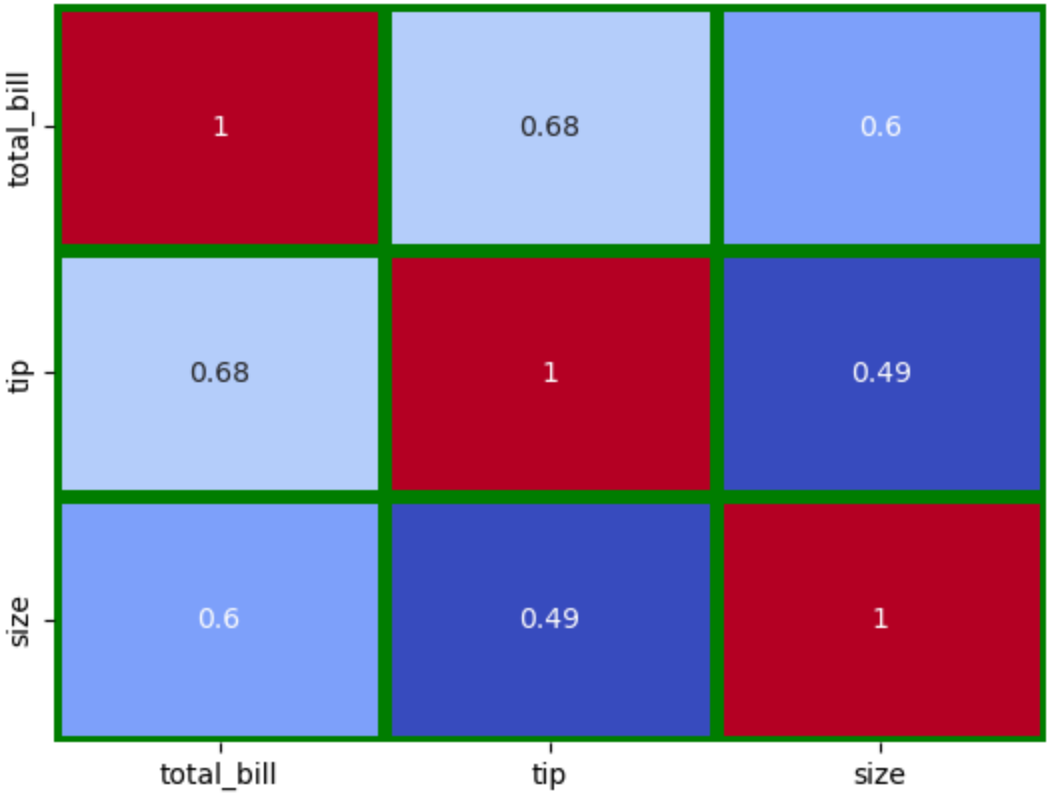
Valores default heatmap

```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm',linewidths=5,linecolor='green')
```



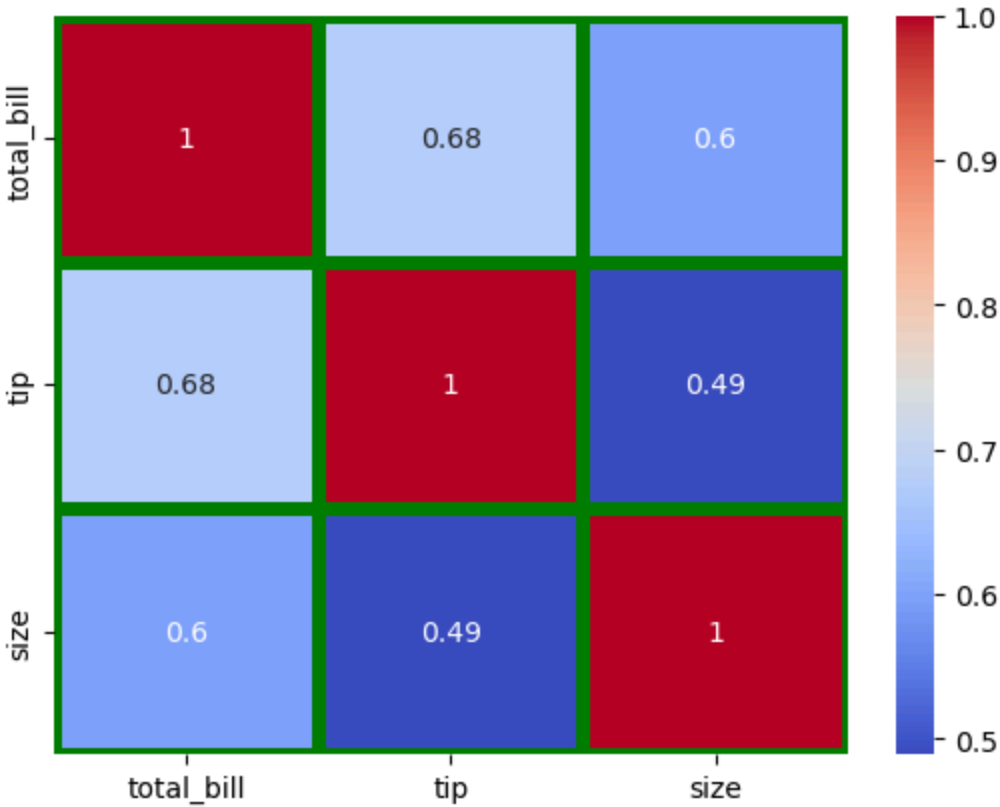
Quitando barra cbar=False

```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm',linewidths=5,linecolor='green',cbar=False)
plt.show()
```



Lo mejor es trabajar con barra para dar contexto

```
In [ ]: #heatmap
sns.heatmap(tips.corr(numeric_only=True),annot=True,cmap='coolwarm',linewidths=5,linecolor='green')
plt.show()
```



Referencias:

- [Heatmap](#)