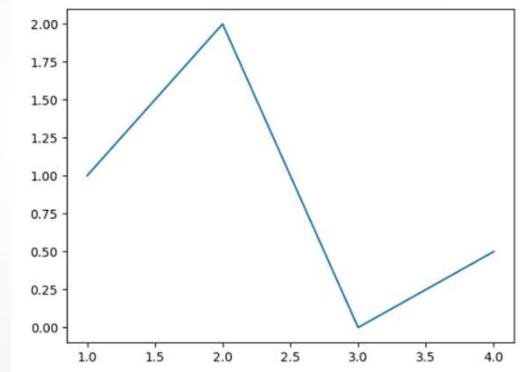


## matplotlib

### Diagramas de líneas

**plot(x, y):** Dibuja un polígono con los vértices dados por las coordenadas de la lista **x** en el eje X y las coordenadas de la lista **y** en el eje Y.

```
import matplotlib.pyplot as plt
plt fig, ax = plt.subplots()
ax.plot([1, 2, 3, 4], [1, 2, 0, 0.5])
plt.show()
```



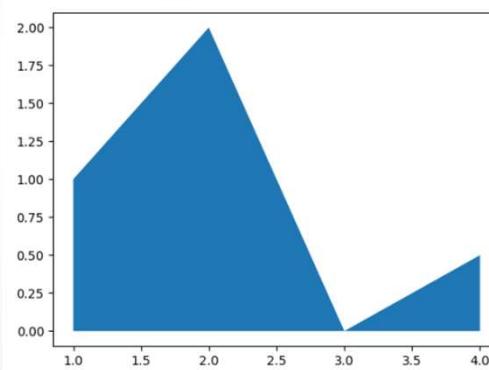
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de áreas

**fill\_between(x, y):** Dibuja el área bajo el polígono con los vértices dados por las coordenadas de la lista **x** en el eje X y las coordenadas de la lista **y** en el eje Y

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
ax.fill_between([1, 2, 3, 4], [1, 2, 0, 0.5])
plt.show()
```



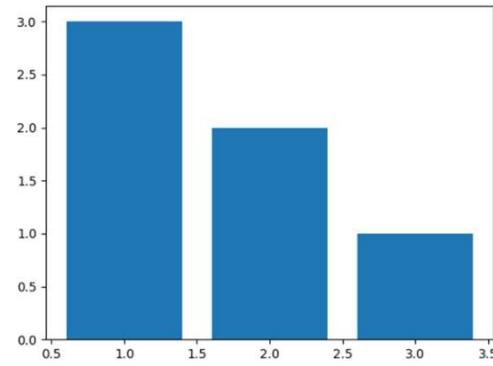
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de barras verticales

**bar(x, y)**: Dibuja un diagrama de barras verticales donde **x** es una lista con la posición de las barras en el eje X, e **y** es una lista con la altura de las barras en el eje Y

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
ax.bar([1, 2, 3], [3, 2, 1])
plt.show()
```



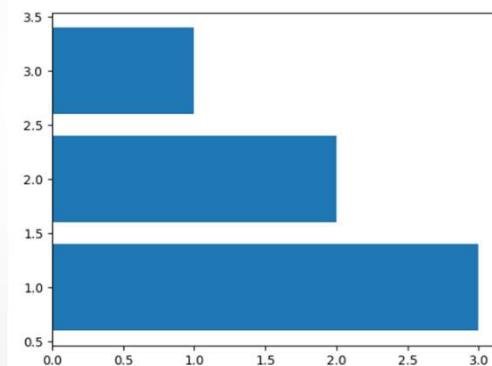
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de barras horizontales

**barh(x, y)**: Dibuja un diagrama de barras horizontales donde **x** es una lista con la posición de las barras en el eje Y, e **y** es una lista con la longitud de las barras en el eje X

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
ax.barh([1, 2, 3], [3, 2, 1])
plt.show()
```



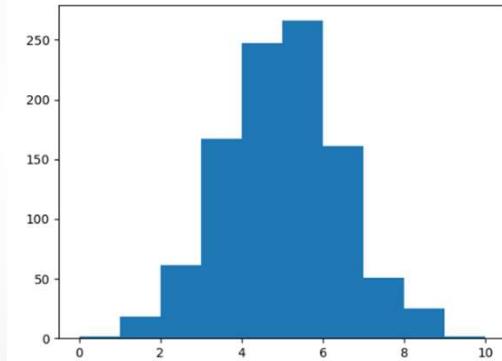
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Histogramas

`hist(x, bins)`: Dibuja un histograma con las frecuencias resultantes de agrupar los datos de la lista `x`

```
import numpy as np import
matplotlib.pyplot as plt fig,
ax = plt.subplots()
x = np.random.normal(5, 1.5, size=1000)
ax.hist(x, np.arange(0, 11))
plt.show()
```



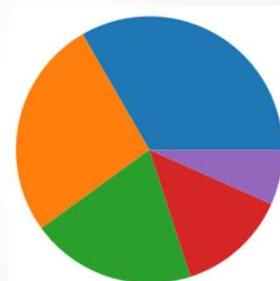
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de sectores

`pie(x)`: Dibuja un diagrama de sectores con las frecuencias de la lista `x`

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
ax.pie([5, 4, 3, 2, 1])
plt.show()
```



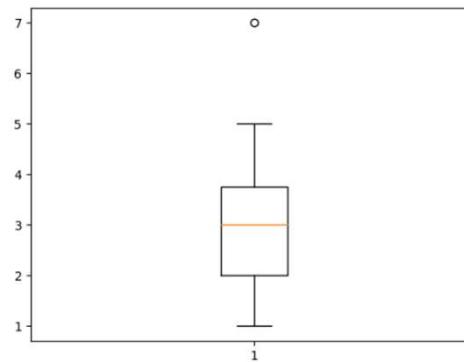
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas cajas y bigotes

**boxplot(x):** Dibuja un diagrama de caja y bigotes con los datos de la lista x

```
import matplotlib.pyplot as
plt fig, ax = plt.subplots()
ax.boxplot([1, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 3, 5, 7])
plt.show()
```



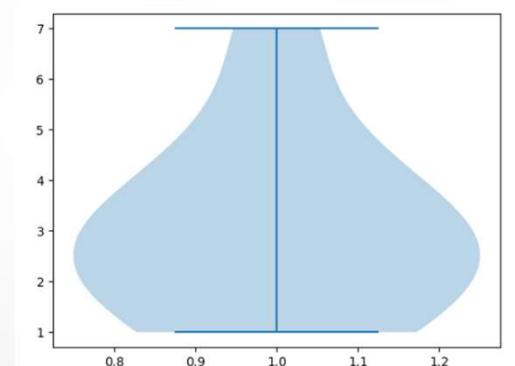
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de violín

**violinplot(x):** Dibuja un diagrama de violín con los datos de la lista x

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
ax.violinplot([1, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 3, 5, 7])
plt.show()
```



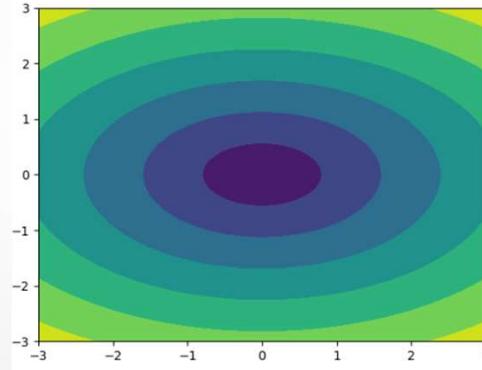
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de áreas

**contourf(x, y, z):** Dibuja un diagrama de contorno con las curvas de nivel de la superficie dada por los puntos con las coordenadas de las listas **x, y** y **z** en los ejes X, Y y Z respectivamente

```
import matplotlib.pyplot as plt
fig, ax = plt.subplots()
x = np.linspace(-3.0, 3.0, 100)
y = np.linspace(-3.0, 3.0, 100)
x, y = np.meshgrid(x, y)
z = np.sqrt(x**2 + 2*y**2)
ax.contourf(x, y, z)
plt.show()
```



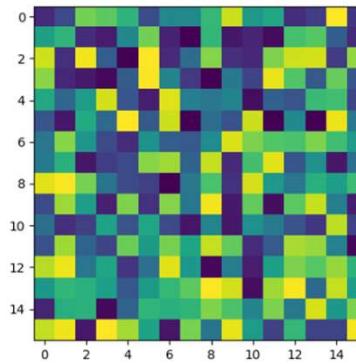
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Mapas de color

**imshow(x):** Dibuja un mapa de color a partir de una matriz (array bidimensional) **x**.

```
import matplotlib.pyplot as
plt fig, ax = plt.subplots()
x = np.random.random((16, 16))
ax.imshow(x)
plt.show()
```



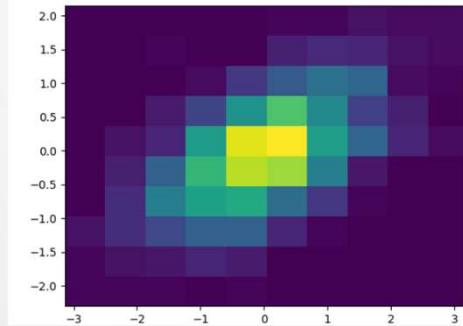
Mgr. Jose Luis Vera

## matplotlib

### Diagramas de áreas

**hist2d(x, y):** Dibuja un mapa de color que simula un histograma bidimensional, donde los colores de los cuadrados dependen de las frecuencias de las clases de la muestra dada por las listas **x** e **y**

```
import matplotlib.pyplot as plt
Import numpy as np
fig, ax = plt.subplots()
x, y = np.random.multivariate_normal(mean=[0.0, 0.0], cov=[[1.0, 0.4], [0.4, 0.5]], size=1000).T
ax.hist2d(x, y)
plt.show()
```



Mgr. Jose Luis Vera

## Tipos de datos/Métodos

# FIN

Mgr. Jose Luis Vera