

## ¿Cómo graficar en Arit Software?

El presente documento pretende ser una breve explicación sobre el funcionamiento de las gráficas en el lenguaje Arit. Para el desarrollo de este documento se utilizó la herramienta Plotty para JavaScript

### Gráfica de Pie

#### Sintaxis

La sintaxis para la creación de una gráfica de Pie es la siguiente:

```
pie (x, labels, main);
```

Donde:

- X: Es un vector que contiene los valores numéricos del gráfico
- Labels: Un vector que contiene las descripciones de cada una de las secciones
- Main: Indica el título del gráfico

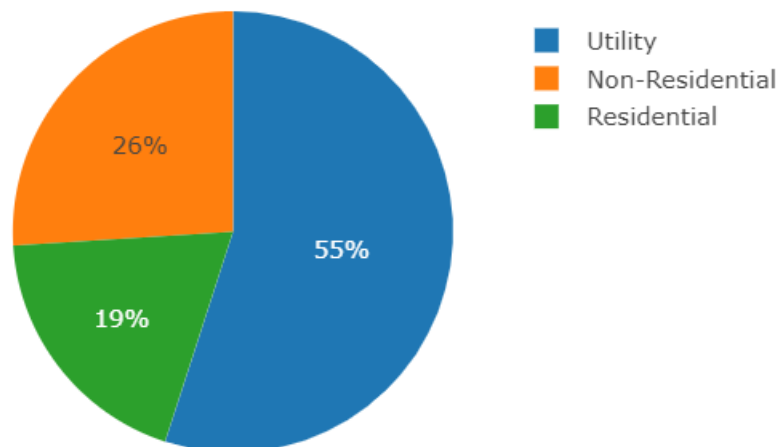
#### Ejemplo

Se ingresan los siguientes datos

X-> [19, 26, 55]

Labels -> ['Residential', 'Non-Residential', 'Utility'],

**Salida deseada:**



## Gráfica de barras

### Sintaxis

La sintaxis para la creación de una gráfica de barras es la siguiente:

```
barplot( H, xlab, ylab, main, names.arg)
```

Donde:

- H: Es el vector o matriz que contiene los valores numéricos para la gráfica.
- Xlab: Es la etiqueta para el eje X.
- Ylab: Es la etiqueta para el eje Y.
- Main: Es el título de la gráfica.
- Names.arg: Es un vector que contiene los nombres para cada una de las barras de la gráfica.

Corrección:

***H únicamente puede recibir vectores, no matrices.***

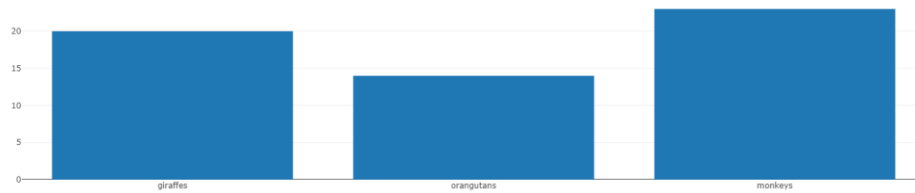
### Ejemplo

Se ingresan los siguientes datos

```
H -> ['giraffes', 'orangutans', 'monkeys'],
```

```
Names.arg -> [20, 14, 23]
```

**Salida deseada:**



## Gráfica de línea

### Sintaxis

La sintaxis para la creación de una gráfica de línea es la siguiente:

```
plot( v, type, xlab, ylab, main)
```

Donde:

- V: Es el vector o matriz que contiene los valores numéricos para la gráfica.
- Type: Este argumento puede tomar distintos valores.
  - "P": Grafica únicamente los puntos.
  - "l": Grafica únicamente las líneas
  - "O": Grafica ambos, las líneas y los puntos.

- Xlab: Es la etiqueta para el eje X.
- Ylab: Es la etiqueta para el eje Y.
- Main: Es el título de la gráfica.

## Ejemplo

Se ingresan los siguientes datos

Fila\Columna	1	2
1	10	30
2	15	25
3	5	3

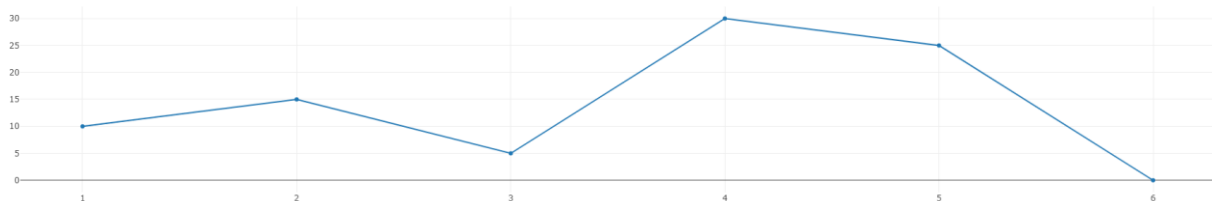
Aclaración:

***Si v es una matriz, se debe realizar el mapeo correspondiente para volver la estructura lineal y trabajarla como un vector, en el caso anterior***

***[10,15,5,30,25,3]***

***Los valores de X corresponden a una numeración desde 1 hasta el número de valores, y los valores de y corresponden al valor del vector/matriz. Es decir, los puntos serian***

***$P(x, y) = (1,10), (2,15), (3,5) \dots (6,3)$***



## Histogramas

### Sintaxis

La sintaxis para la creación de un histograma es la siguiente:

```
hist(v, main, xlab, xlim, ylim)
```

Donde:

- V: Es el vector o matriz que contiene los valores numéricos para la gráfica.
- Xlab: Es la etiqueta para el eje X.
- Main: Es el título de la gráfica.

- **Xlim:** Recibe un vector de dos elementos numéricos que especifica el mínimo y el máximo permitido en el eje X.
- **Ylim:** Recibe un vector de dos elementos numéricos que especifica el mínimo y el máximo permitido en el eje Y.

Corrección:

***V únicamente puede recibir vectores, no matrices. Se remueven los parámetros Xlim y Ylim, de manera que los parámetros únicamente serán:***

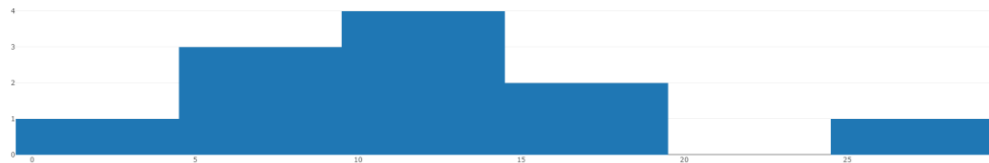
- **V:** Es el vector o matriz que contiene los valores numéricos para la gráfica.
- **Xlab:** Es la etiqueta para el eje X.
- **Main:** Es el título de la gráfica.

## Ejemplo

Se ingresan los siguientes datos

V-> [10,15,5,8,7,4,11,18,27,14,12],

**Salida deseada:**



## Diagramas de dispersión

La sintaxis para la creación de un diagrama de dispersión es la siguiente:

```
plot(mat, y, main, xlab, ylab, xlim, ylim, byrow)
```

Donde:

- **MAT:** Es la matriz de dos dimensiones que contiene el conjunto de valores x, y.
- **Xlab:** Es la etiqueta para el eje X.
- **Ylab:** Es la etiqueta para el eje Y.
- **Main:** Es el título de la gráfica.
- **Xlim:** Recibe un vector de dos elementos numéricos que especifica el mínimo y el máximo permitido en el eje X.
- **Ylim:** Recibe un vector de dos elementos numéricos que especifica el mínimo y el máximo permitido en el eje Y.
- **Byrow:** Es una expresión booleana que indica el orden de la matriz, si fuera verdadero, el eje X corresponde al primer valor de la matriz, caso contrario corresponde al eje Y

Corrección:

***Se remueven los parámetros Xlim y ByRow, de manera que los parámetros únicamente serán:***

- **MAT:** Es la matriz de dos dimensiones que contiene el conjunto de valores.
- **Xlab:** Es la etiqueta para el eje X.
- **Ylab:** Es la etiqueta para el eje Y.
- **Main:** Es el título de la gráfica.
- **Ylim:** Recibe un vector de dos elementos numéricos que especifica el mínimo y el máximo permitido en el eje Y.

## Ejemplo

Se ingresan los siguientes datos

Fila\Columna	1	2
1	10	30
2	15	25
3	5	3

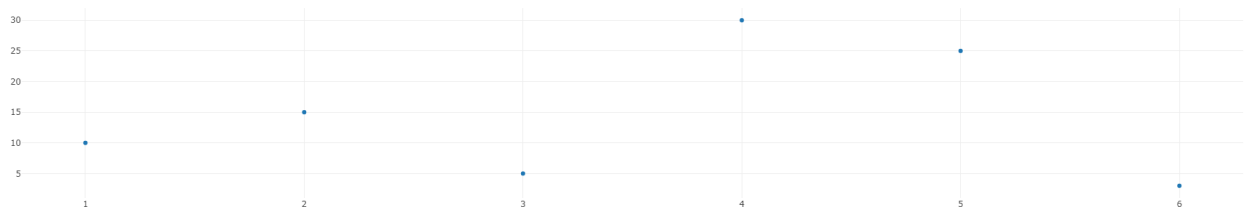
Aclaración:

***Si v es una matriz, se debe realizar el mapeo correspondiente para volver la estructura lineal y trabajarla como un vector, en el caso anterior***

***[10,15,5,30,25,3]***

***Los valores de X corresponden a una numeración desde 1 hasta el número de valores, y los valores de y corresponden al valor del vector/matriz. Es decir, los puntos serían***

$$P(x, y) = (1,10), (2,15), (3,5) \dots (6,3)$$



***Básicamente, esta gráfica tiene el mismo comportamiento que el de una gráfica de línea.***

***\*Agradecimientos a Rainman Sian y Pavel Vásquez por revisar este documento.***