

Frecuencias absolutas en R

Cesar Hernández

Facultad de Economía, UNAM

1. Introducción

Se entiende por frecuencia absoluta al número de veces que se repite un evento. Dado un número N de eventos:

$$N = \sum_{i=1}^n f_i$$

Donde:

f_i = la frecuencia de la observación i

N = el número total de observaciones

2. Importando datos

Utilizaremos la información sobre servicios de atención a la violencia de género durante contingencia COVID19, [disponible en la página de Datos Abiertos Ciudad de México](#).

Con la función `read.csv()`, importaremos los datos insertando la dirección del [enlace](#):

```
violencia <- read.csv("https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/servicios-atencion-violencia-mujeres-durante-contingencia-covid19/download/?format=csv&timezone=America/Mexico_City&lang=es&use_labels_for_header=true&csv_separator=%2C")
```

Para conocer las dimensiones de los datos importados recurriremos a la función `dim()`:

```
dim(violencia)
## [1] 73 26
```

Con la función `colnames()`, conoceremos los nombres de las columnas de la base importada:

```
colnames(violencia)
## [1] "Ente" "Programa"
## [3] "Nombre.de.la.sede" "Servicios"
## [5] "Calle.1" "Calle.2"
## [7] "Número.exterior" "Número.interior"
## [9] "Alcaldía" "Colonia"
## [11] "Clave.de.Alcaldía" "Código.Postal"
## [13] "Referencias.de.ubicación" "Horario.de.atención.horas."
## [15] "Días.de.atención" "Correo.electrónico"
## [17] "Teléfono.1" "Extensión.1"
## [19] "Teléfono.2" "Extensión.2"
## [21] "Teléfono.3" "Extensión.3"
## [23] "Latitud" "Longitud"
## [25] "coordenadas" "Número"
```

Mediante la función `summary()`, obtendremos el resumen estadístico de la columna 9, Alcaldía:

```
summary(violencia[9])
##           Alcaldía
## Cuauhtémoc :16
## Gustavo A. Madero: 6
## Azcapotzalco : 5
## Benito Juárez : 5
## Iztapalapa : 5
## Álvaro Obregón : 4
## (Other) :32
```

3. Creando una tabla de frecuencias absolutas

Para crear una tabla de frecuencias, utilizaremos la función `table()`:

```
Alcaldia <- table(violencia[9])
Alcaldia

##
##      Álvaro Obregón      Azcapotzalco      Benito Juárez      Coyoacán
##           4              5              5              4
##      Cuajimalpa      Cuauhtémoc      Gustavo A. Madero      Iztacalco
##           2             16              6              3
##      Iztapalapa Magdalena Contreras      Miguel Hidalgo      Milpa Alta
##           5              2              4              4
##      No aplica      Tláhuac      Tlalpan Venustiano Carranza
##           1              3              3              4
##      Xochimilco
##           2
```

Se generará un objeto tipo tabla que contabiliza la frecuencia de servicios de atención a la violencia de género por Alcaldía en la CDMX. Para ordenar los datos de menor a mayor, utilizaremos la función `sort()`:

```
Alcaldia <- sort(Alcaldia)
Alcaldia

##
##      No aplica      Cuajimalpa Magdalena Contreras      Xochimilco
##           1              2              2              2
##      Iztacalco      Tláhuac      Tlalpan      Álvaro Obregón
##           3              3              3              4
##      Coyoacán      Miguel Hidalgo      Milpa Alta Venustiano Carranza
##           4              4              4              4
##      Azcapotzalco      Benito Juárez      Iztapalapa      Gustavo A. Madero
##           5              5              5              6
##      Cuauhtémoc
##           16
```

Convertiremos la tabla en un `data.frame()` al que llamaremos frecuencias:

```
frecuencias <- data.frame(Alcaldia)
frecuencias
```

```
##           Var1 Freq
## 1          No aplica    1
## 2        Cuajimalpa    2
## 3 Magdalena Contreras    2
## 4        Xochimilco    2
## 5          Iztacalco    3
## 6         Tláhuac    3
## 7          Tlalpan    3
## 8 Álvaro Obregón    4
## 9        Coyoacán    4
## 10       Miguel Hidalgo    4
## 11         Milpa Alta    4
## 12 Venustiano Carranza    4
## 13      Azcapotzalco    5
## 14       Benito Juárez    5
## 15       Iztapalapa    5
## 16 Gustavo A. Madero    6
## 17    Cuauhtémoc    16
```

Finalmente cambiaremos el nombre de las columnas con la función `colnames()`:

```
colnames(frecuencias) <- c("Alcaldia", "Frecuencia")
frecuencias
```

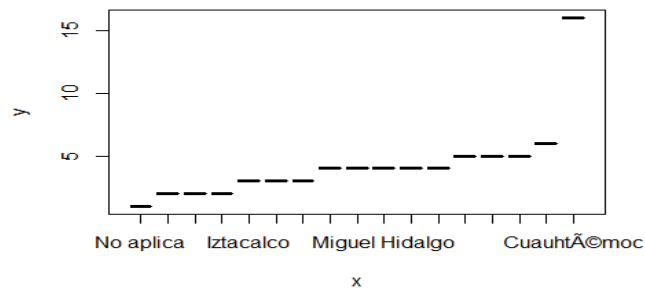
```
##           Alcaldia Frecuencia
## 1          No aplica          1
## 2        Cuajimalpa          2
## 3 Magdalena Contreras          2
## 4        Xochimilco          2
## 5          Iztacalco          3
## 6         Tláhuac          3
## 7          Tlalpan          3
## 8 Álvaro Obregón          4
## 9        Coyoacán          4
## 10       Miguel Hidalgo          4
## 11         Milpa Alta          4
## 12 Venustiano Carranza          4
## 13      Azcapotzalco          5
## 14       Benito Juárez          5
## 15       Iztapalapa          5
## 16 Gustavo A. Madero          6
## 17    Cuauhtémoc          16
```

Se puede observar que la Alcaldía con más eventos relacionados a servicios de atención a la violencia de género es la Alcaldía Cuauhtémoc.

4. Graficando las frecuencias absolutas

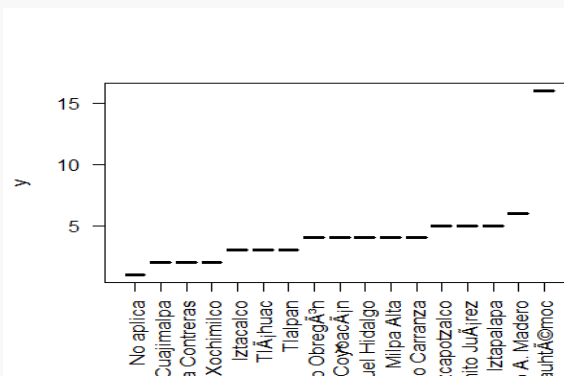
Podemos generar una gráfica de dispersión entre la columna de Alcaldía y la Frecuencia de nuestra tabla frecuencias con la función `plot()`:

```
plot(frecuencias$Alcaldia, frecuencias$Frecuencia)
```



Para cambiar la orientación de las etiquetas de nuestro eje x utilizaremos el parámetro `las`:

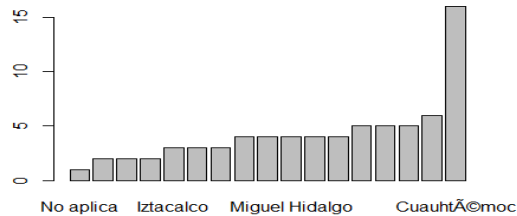
```
plot(frecuencias$Alcaldia, frecuencias$Frecuencia, las = 2)
```



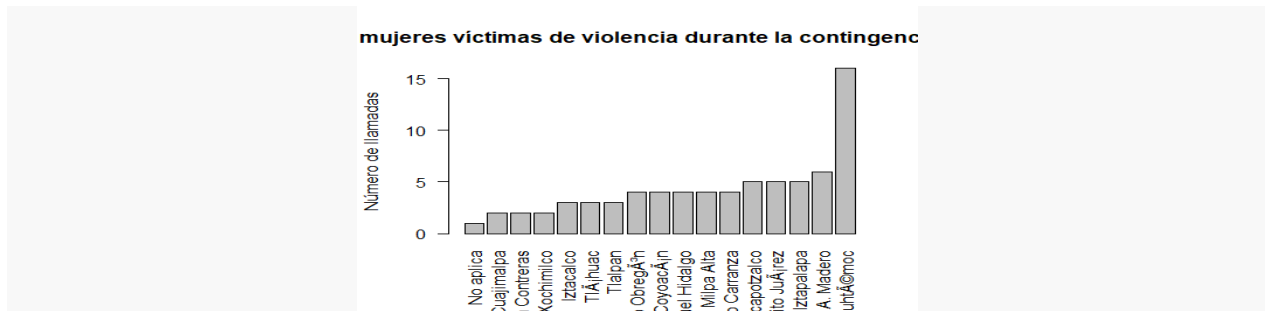
Podemos insertar encabezado a la gráfica con el parámetro `main` y nombre al eje x y eje y con `xlab` y `ylab` respectivamente:

[illegible]

```
barplot(Alcaldia)
```



```
barplot(Alcaldia, las = 2, ylab = "Número de llamadas", main = "Atención a mujeres víctimas de violencia durante la contingencia del Covid-19")
```



Finalmente, podemos visualizar nuestra gráfica de forma horizontal modificando el parámetro `horiz`:

```
barplot(Alcaldia, las = 2, horiz = T, xlab = "Número de llamadas", main = "Atención a mujeres víctimas de violencia durante la contingencia del Covid-19")
```



Creative Commons (CC)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)