

Introducción gráficos y funciones

Armando Ocampo

Gráficos

Para esta clase utilizaremos la paquetería ggplot2. La cual forma parte del universo de tidyverse. Esta paquetería no forma parte de los paquetes base de R, por lo cual debemos descargarla.

```
install.packages("ggplot2")
```

Una vez descargado, llamaremos la librería para comenzar a trabajar.

```
library(ggplot)
```

Para realizar un gráfico necesitamos 3 cosas. El data set, la estética y el tipo de gráfico. El data set corresponde al conjunto de datos del cual partiremos para graficar. La estética se representa como aes() y corresponde a la información en el eje equis y ye. Asimismo, podemos agregar una tercera variable y graficarla acorde a color o tamaño.

Realizaremos algunos gráficos con información de los data sets *iris* y *mtcars*. Para más detalles sobre los grafos puedes checar the cheat sheet para ggplot2

En este primer ejemplo realizaremos un gráfico de puntos con información de *hp* y *wt* de *mtcars*. Para comenzar a hacer graficos utilizamos la función ggplot(), y colocamos los tres elementos necesarios para realizar un gráfico.

```
ggplot(data = iris, mapping = aes(x = Sepal.Length, y = Petal.Length)) +  
  geom_point()
```

Nota: las variables van sin comillas

En el gráfico anterior observamos que el data set corresponde a *mtcars*, la estética o aes() nos permite graficar en el eje equis los valores de *hp* y en el eje de las y los valores de *wt*. Debido a que especificamos cada elemento, el orden de los factores no altera el producto.

```
ggplot(mapping = aes(y = Petal.Length, x = Sepal.Length), data = iris) +  
  geom_point()
```

No obstante, hay algunos argumentos que podemos omitir. Vamos a buscar el archivo de ayuda de ggplot

```
?ggplot
```

En este archivo observamos que hay un orden por default en la función. Primero van el data set, después aes() y dentro de aes() primero va el eje de las equis y luego el eje ye. Por lo que podemos respetar el orden de aparición de los elementos, sin necesidad de utilizar algunos argumentos.

```
ggplot(iris, aes(Sepal.Length, Petal.Length)) +  
  geom_point()
```

Los tres códigos que utilizamos generan el mismo resultado, e incluso puedes hacer una combinación entre tipo de código.

```
ggplot(iris, aes(x = Sepal.Length, y = Petal.Length)) +  
  geom_point()
```

A continuación, vamos a cambiar el color de los puntos en el gráfico. El color de los puntos se puede realizar a partir de la información de una tercer variable, o de forma manual.

Como primer ejemplo, cambiaremos el color de los puntos a partir del tipo de especie. Para hacer esto, colocamos dentro de aes() la condición.

```
ggplot(iris, aes(x = Sepal.Length, y = Petal.Length, color = Species)) +  
  geom_point()
```

En este jemplo el color de los puntos se modifica acorde al tipo de especie de iris. Para colorear los puntos de forma general se utiliza el argumento color dentro de la función geom_point()

```
ggplot(iris, aes(x = Sepal.Length, y = Petal.Length)) +  
  geom_point(color = "red")
```