

GFPI-F-135 VALIDACION DE DATOS DE ACUERDO AL PROYECTO  
VISUALIZACION CON R

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

1. Graficas de plot
2. Graficas de ggplot2
3. Tipos de gráficas.

## Graficas con plot

Función y argumentos	Gráfico de salida
<code>plot(x, y)</code>	Diagrama de dispersión de los vectores numéricos x e y
<code>plot(factor)</code>	Gráfico de barras del factor
<code>plot(factor, y)</code>	Diagrama de caja del vector numérico y los niveles del factor
<code>plot(serie_temporal)</code>	Gráfico de una serie de tiempo (clase ts)
<code>plot(data_frame)</code>	Gráfico de correlación de todas las columnas del data frame (más de dos columnas)
<code>plot(fecha, y)</code>	Traza un vector basado en fechas
<code>plot(función, inferior, superior)</code>	Traza la función entre el valor inferior y máximo especificado

Tipos de plot gráficos:

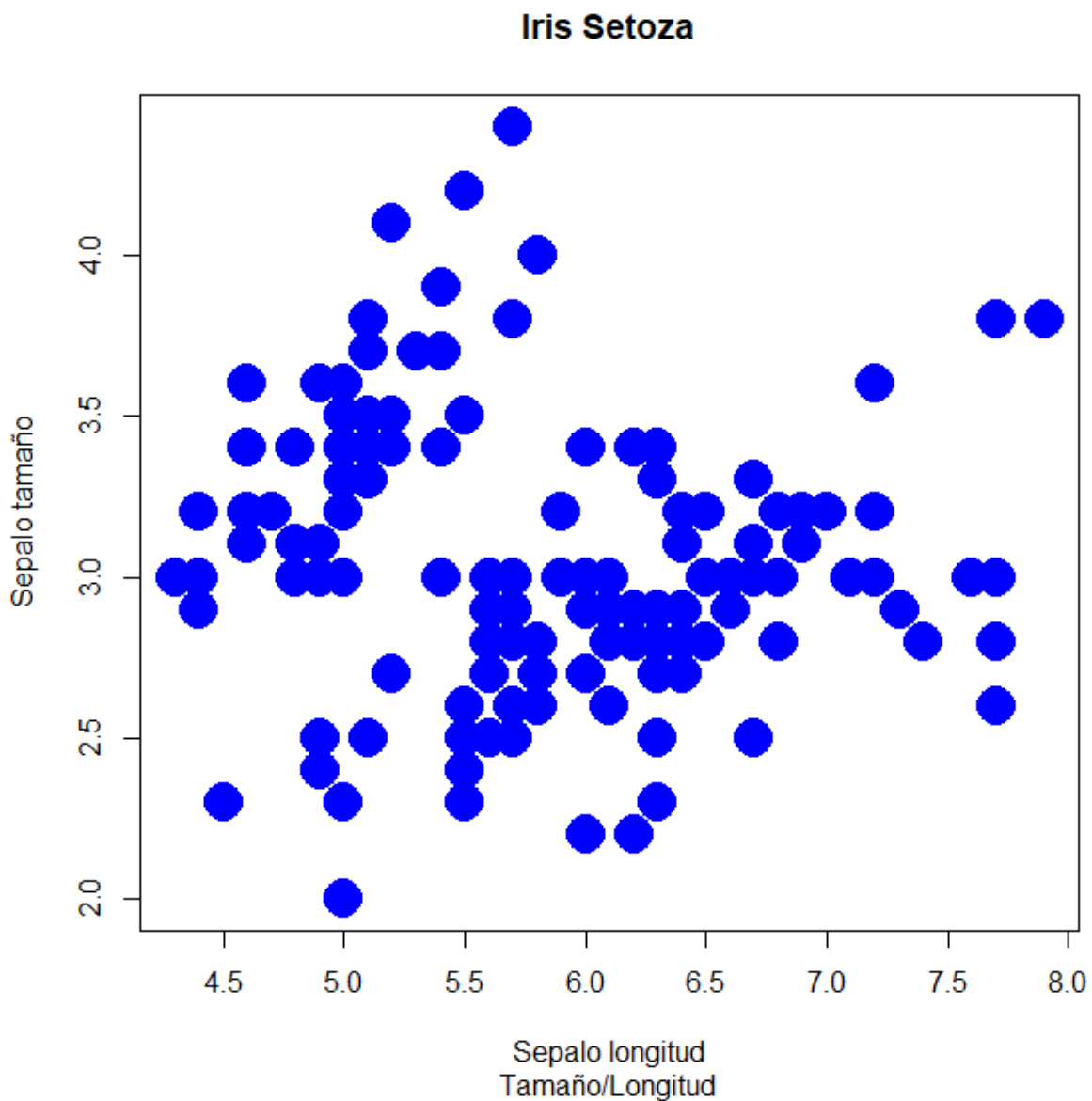


Servicio Nacional de Aprendizaje  
Formato Taller  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.

Tipo de plot	Descripción
p	Gráfico de puntos (por defecto)
l	Gráfico de líneas
b	Ambos (puntos y líneas, separados)
o	Ambos (líneas y por encima puntos)
s	Gráfico de escaleras
h	Gráfico estilo histograma
n	Gráfico vacío

Donde el argumento “pch”, tiene los siguiente valores y representaciones:

1 ○	6 ▽	11 ⊗	16 ●	21 ⊙
2 △	7 ⊠	12 ⊞	17 ▲	22 □
3 +	8 *	13 ⊗	18 ◆	23 ◇
4 ×	9 ⊕	14 ⊠	19 ●	24 △
5 ◇	10 ⊕	15 ■	20 ●	25 ▽

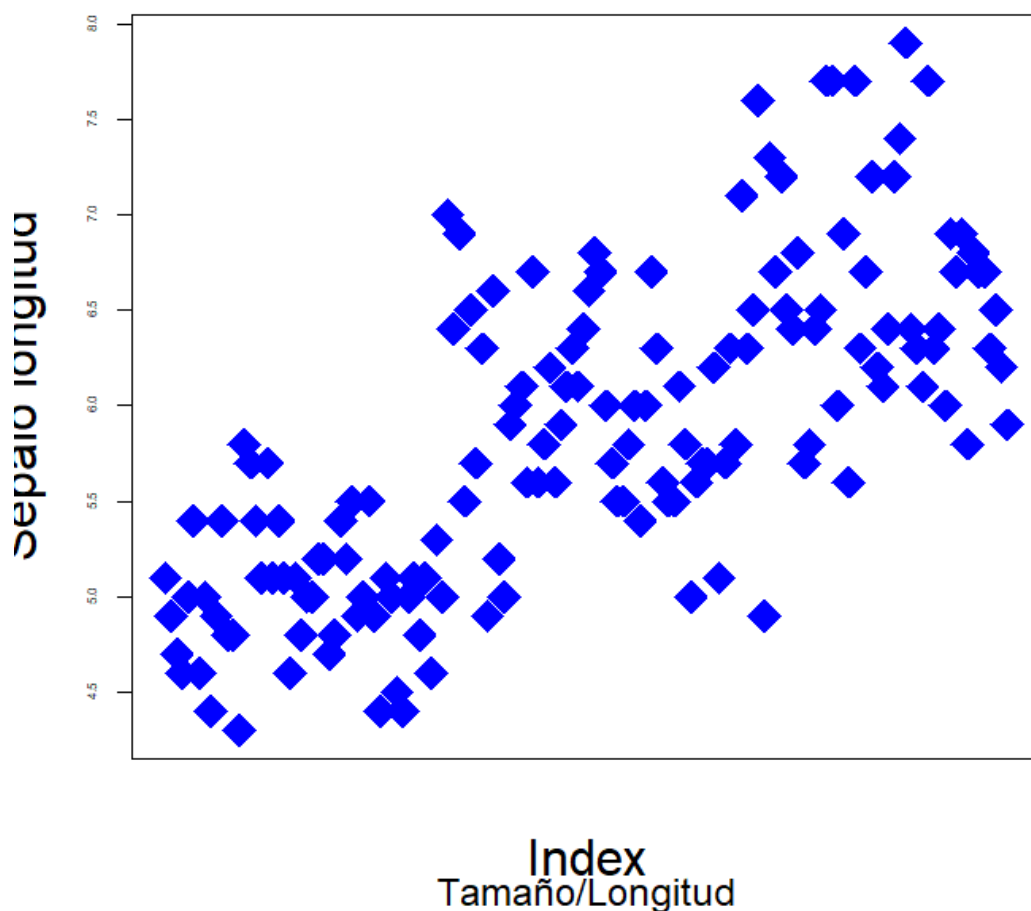


```
plot(iris$Sepal.Length,iris$Sepal.Width,  
     main="Iris Setoza",  
     sub="Tamaño/Longitud",  
     xlab="Sepalo longitud",ylab="Sepalo tamaño",  
     pch = 16,  
     bg = "red", # Color de fondo  
     col = "blue", # Color del borde  
     cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
     lwd = 3)
```



Argumento	Descripción
cex.main	Establece el tamaño del título
cex.sub	Establece el tamaño del subtítulo
cex.lab	Establece el tamaño de las etiquetas de los ejes
cex.axis	Establece el tamaño de las etiquetas de los ticks de los ejes

## Iris Setosa

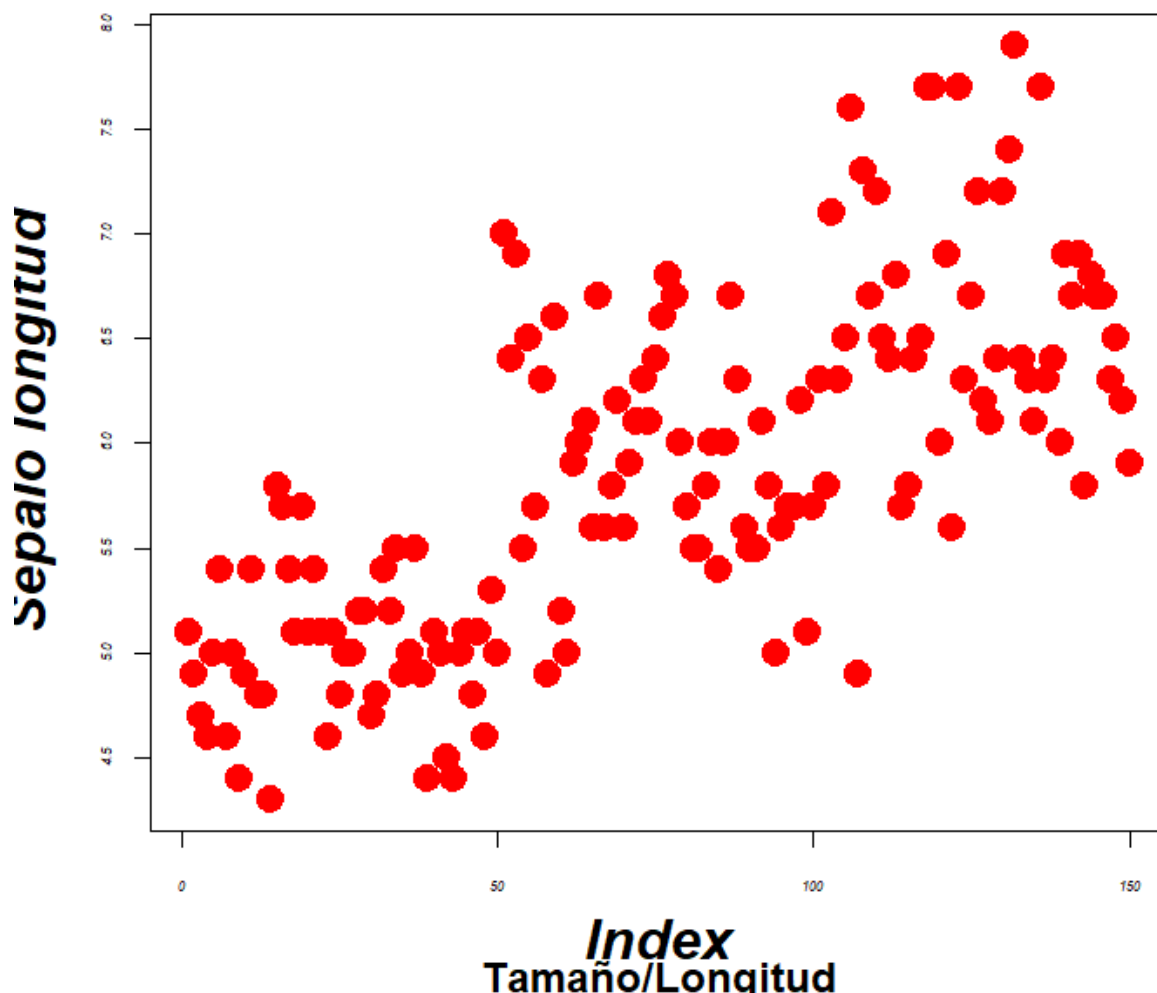




```
plot(iris$Sepal.Length,  
     main="Iris Setosa",  
     sub="Tamaño/Longitud",  
     ylab="Sepalo longitud",  
     xaxt="n",  
     pch = 17,  
     col = "blue", # Color del borde  
     cex = 3,      # Tamaño del símbolo  
     lwd = 3 cex.main = 2, # Tamaño del título  
     cex.sub = 1.5, # Tamaño del subtítulo  
     cex.lab = 3,   # Tamaño de las etiquetas de los ejes X e Y  
     cex.axis = 0.5  
)
```

Estilo de fuente	Descripción
1	Texto plano
2	Negrita
3	Cursiva
4	Negrita y cursiva

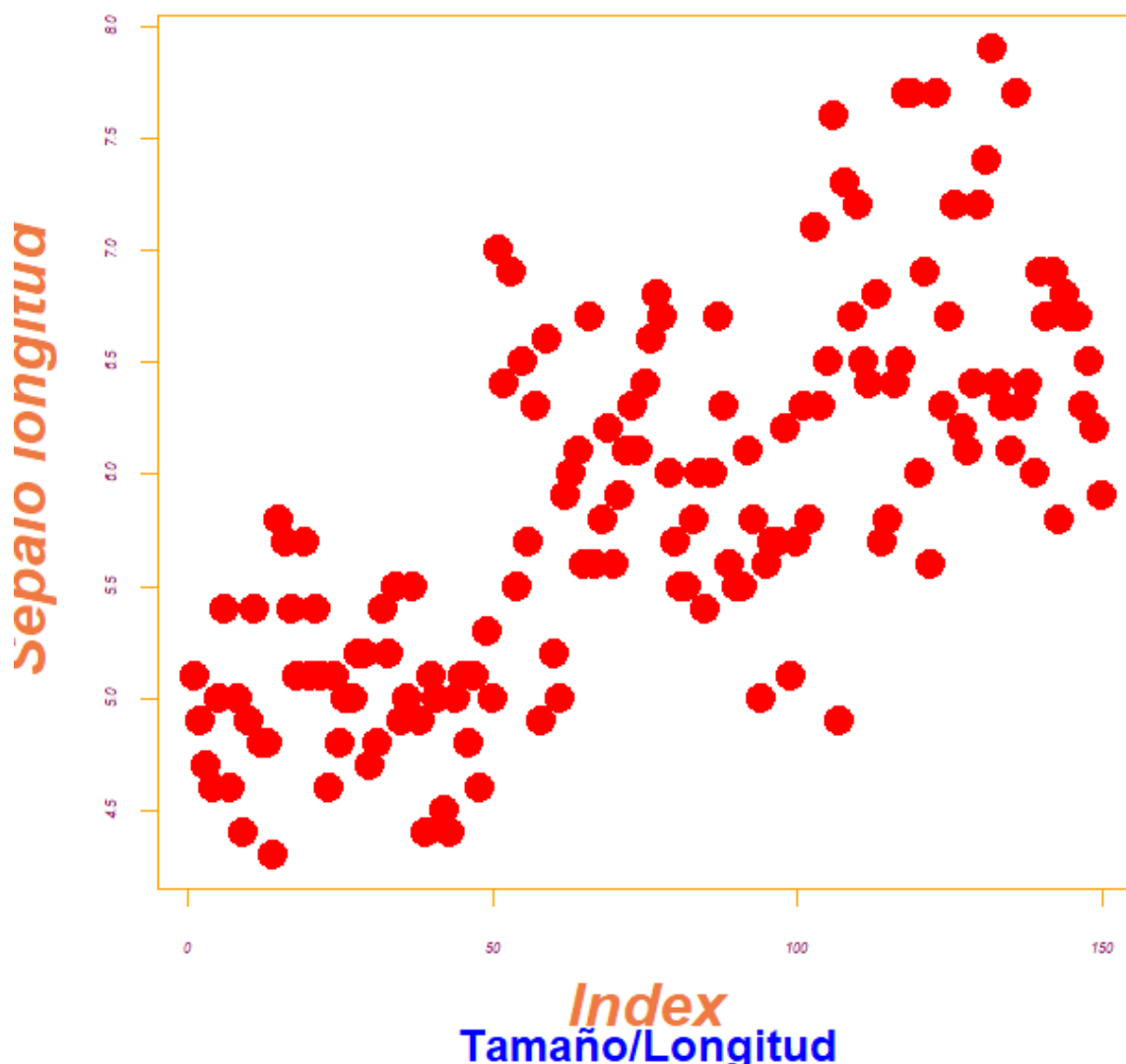
## Iris Setoza



```
plot(iris$Sepal.Length,
     main="Iris Setoza",
     sub="Tamaño/Longitud",
     ylab="Sepalo longitud",
     font.main = 1, # Estilo de fuente del título
     font.sub = 2, # Estilo de fuente del subtítulo
     font.axis = 3, # Estilo de fuente de los ejes X e Y
     font.lab = 4,
     pch = 20,
     col = "red", # Color del borde
     cex = 3,    # Tamaño del símbolo
     lwd = 3,
```

```
cex.main = 2, # Tamaño del título  
cex.sub = 1.5, # Tamaño del subtítulo  
cex.lab = 2, # Tamaño de las etiquetas de los ejes X e Y  
cex.axis = 0.5) # Estilo de fuente de los ticks de los ejes
```

## Iris Setoza



```
plot(iris$Sepal.Length,  
     main="Iris Setoza",  
     sub="Tamaño/Longitud",  
     ylab="Sepalo longitud",  
     font.main = 1, # Estilo de fuente del título  
     font.sub = 2, # Estilo de fuente del subtítulo
```

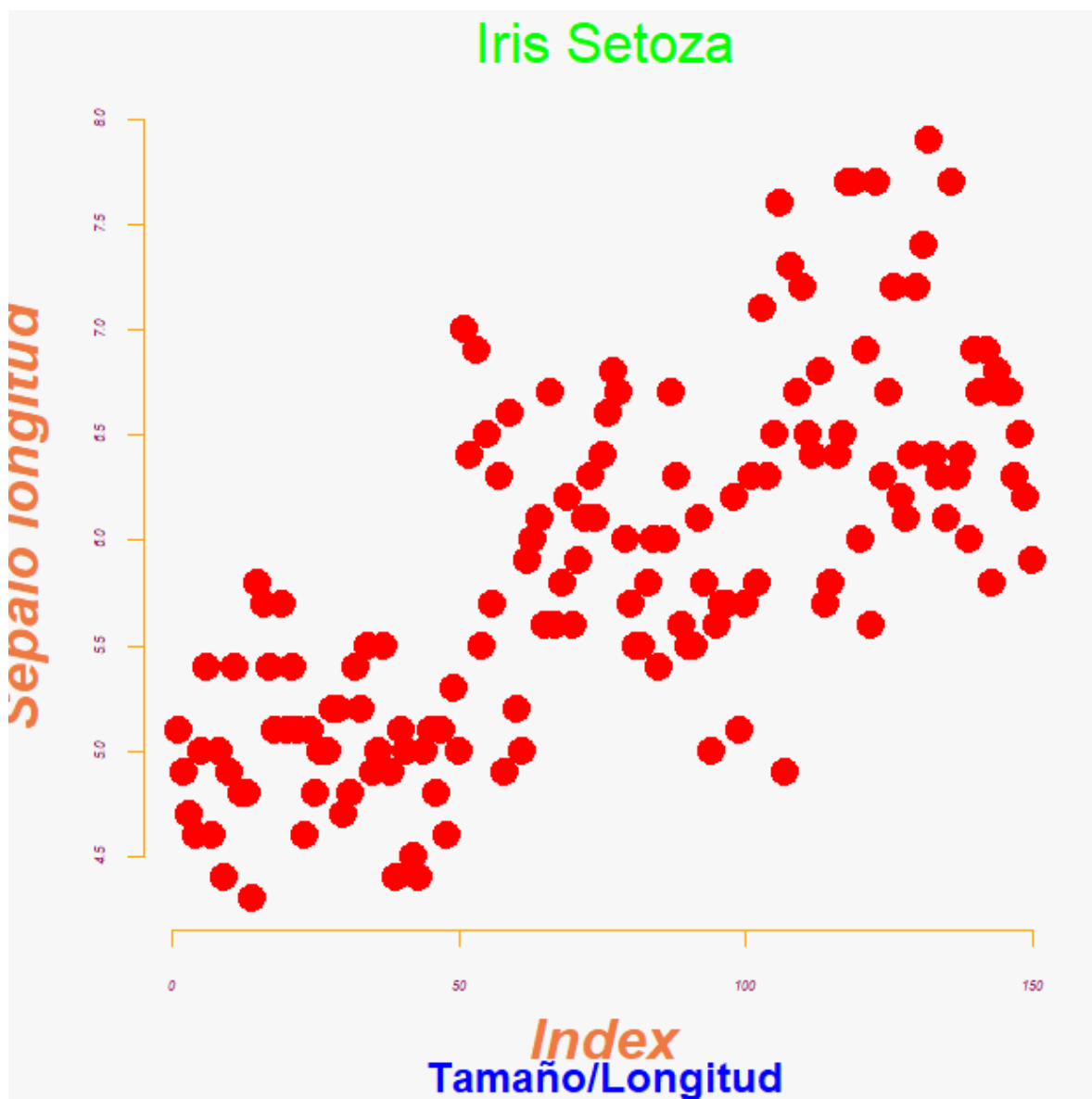


```
font.axis = 3, # Estilo de fuente de los ejes X e Y
font.lab = 4,
pch = 20,
col = "red", # Color del borde
cex = 3, # Tamaño del símbolo
lwd = 3,
cex.main = 2, # Tamaño del título
cex.sub = 1.5, # Tamaño del subtítulo
cex.lab = 2, # Tamaño de las etiquetas de los ejes X e Y
cex.axis = 0.5,
col.main = "green", # Color del título
col.sub = "blue", # Color del subtítulo
col.lab = "sienna2", # Color de las etiquetas de los ejes
col.axis = "maroon4", # Color de las etiquetas de los ticks
fg = "orange") # Color de la caja
)

Cambiamos el color del fondo
par(bg = "#f7f7f7")
```

Tipo de caja	Descripción
"O"	Caja entera (por defecto)
"7"	Arriba y derecha
"L"	Izquierda y abajo
"U"	Izquierda, abajo y derecha
"C"	Arriba, izquierda y abajo
"n"	Sin caja

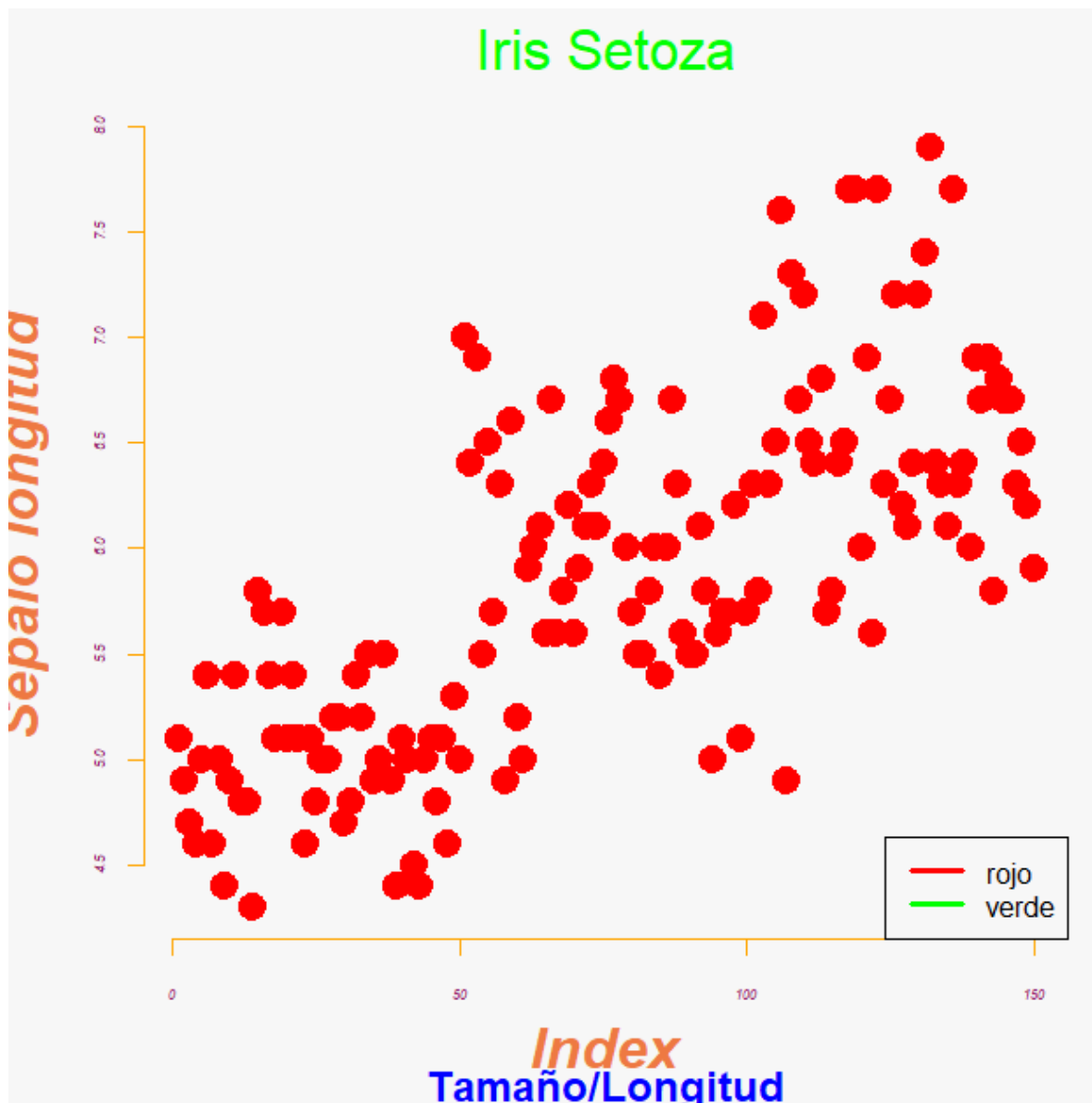




```
plot(iris$Sepal.Length,
     main="Iris Setoza",
     sub="Tamaño/Longitud",
     ylab="Sepalo longitud",
     font.main = 1, # Estilo de fuente del título
     font.sub = 2, # Estilo de fuente del subtítulo
     font.axis = 3, # Estilo de fuente de los ejes X e Y
     font.lab = 4,
     pch = 20,
     col = "red", # Color del borde
```

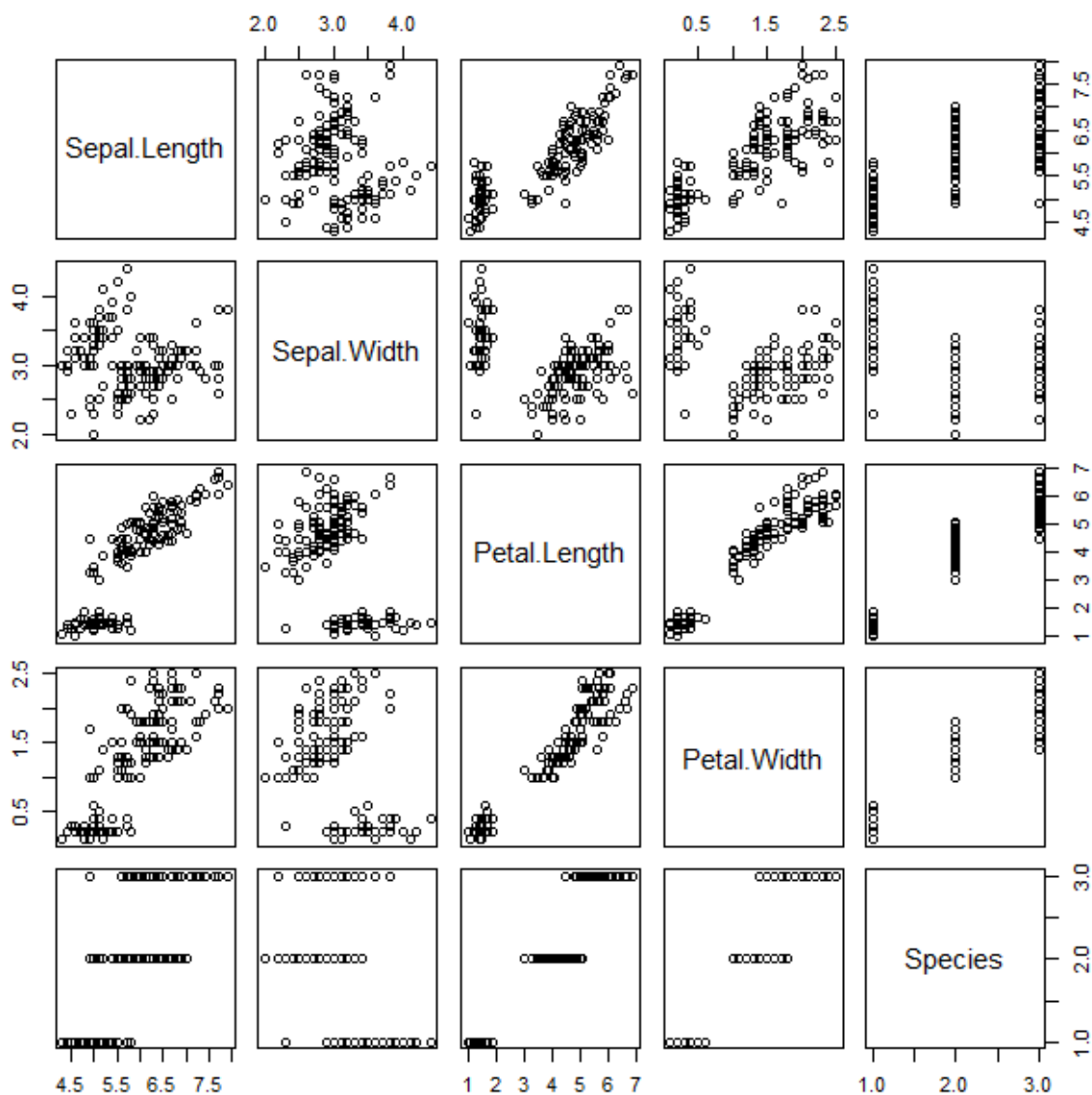


```
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3,  
cex.main = 2, # Tamaño del título  
cex.sub = 1.5, # Tamaño del subtítulo  
cex.lab = 2, # Tamaño de las etiquetas de los ejes X e Y  
cex.axis = 0.5,  
col.main = "green",    # Color del título  
col.sub = "blue",      # Color del subtítulo  
col.lab = "sienna2",   # Color de las etiquetas de los ejes  
col.axis = "maroon4",  # Color de las etiquetas de los ticks  
fg = "orange",  
, bty = "n")          # Color de la caja
```

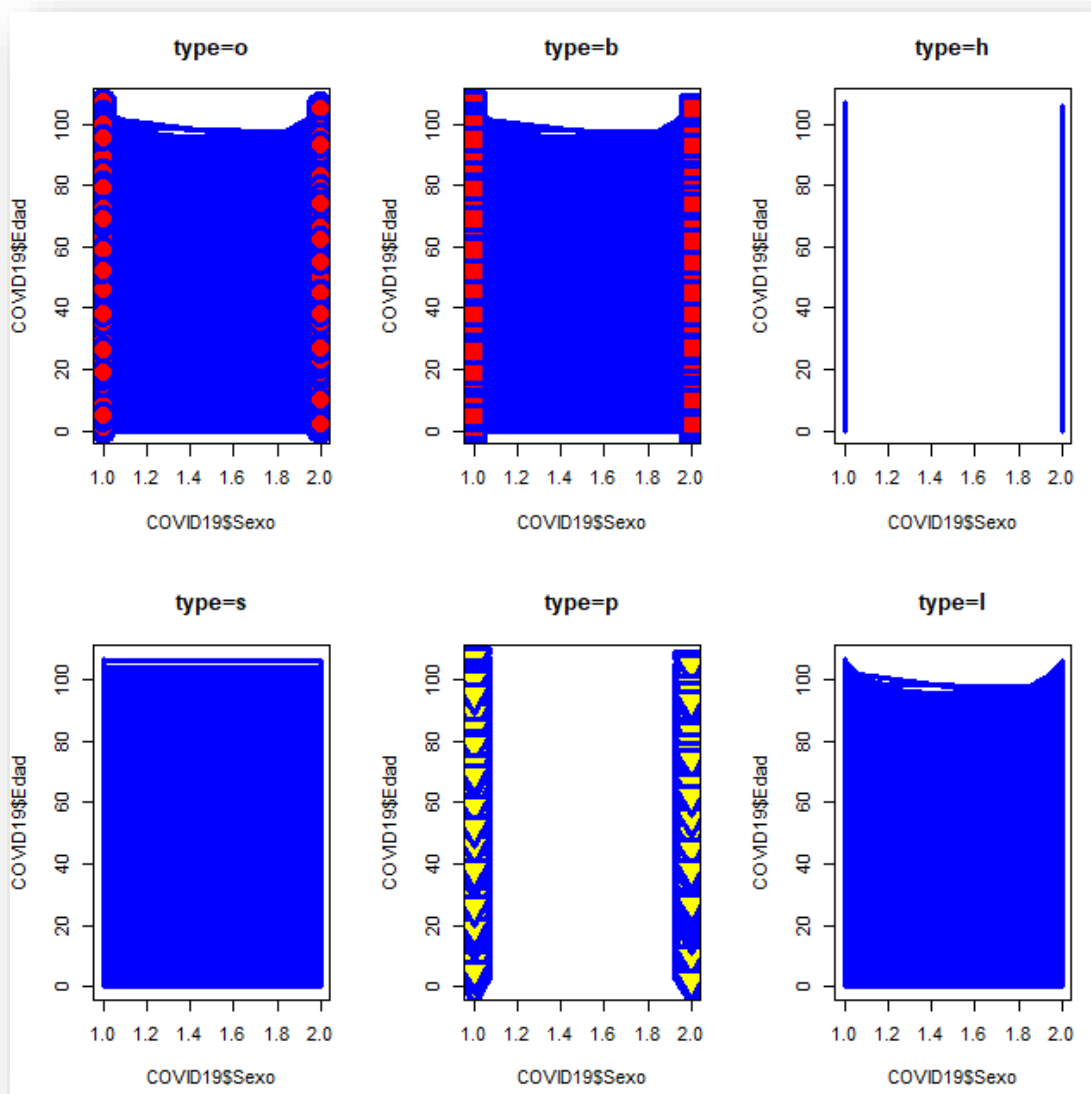


```
legend("bottomright", legend = c("rojo", "verde"),  
      lwd = 3, col = c("red", "green"))
```

<https://r-coder.com/plot-en-r/>



```
dev.off()
windows()
par(mfrow = c(1,1))
plot(iris)
```



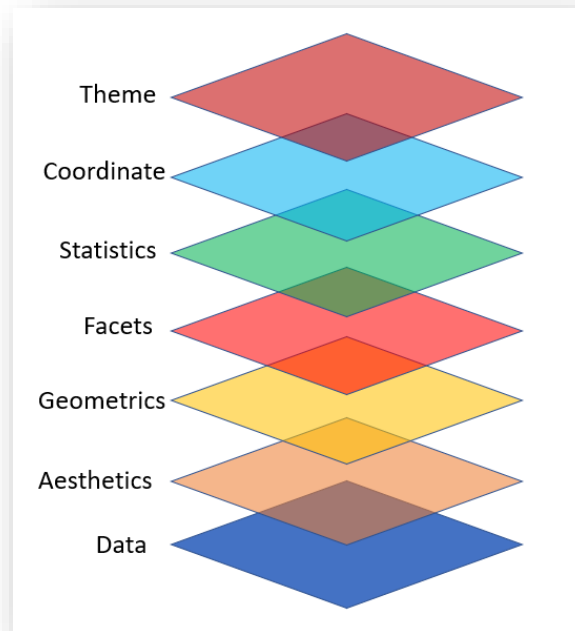
```
dev.off()
windows(width=300,height=300)
par(mfrow = c(2, 3))
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="o", main = "type=o",
     pch = 21,
     bg = "red", # Color de fondo
     col = "blue", # Color del borde
     cex = 3,    # Tamaño del símbolo
     lwd = 3)
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="b", main = "type=b",
```

```
pch = 22,  
bg = "red", # Color de fondo  
col = "blue", # Color del borde  
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3)  
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="h", main = "type=h",  
pch = 23,  
bg = "red", # Color de fondo  
col = "blue", # Color del borde  
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3)  
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="s", main = "type=s",  
pch = 24,  
bg = "red", # Color de fondo  
col = "blue", # Color del borde  
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3)  
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="p", main = "type=p",  
pch = 25,  
bg = "yellow", # Color de fondo  
col = "blue", # Color del borde  
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3)  
plot(COVID19$Sexo,COVID19$Edad,type="l", main = "type=l",  
pch = 26,  
bg = "red", # Color de fondo  
col = "blue", # Color del borde  
cex = 3,    # Tamaño del símbolo  
lwd = 3)
```

dev.off()

tenemos el argumento **par(mfrow = c(2, 3))**, que configura la matriz para la colocación de las graficas en la pantalla

## Librería ggplot2

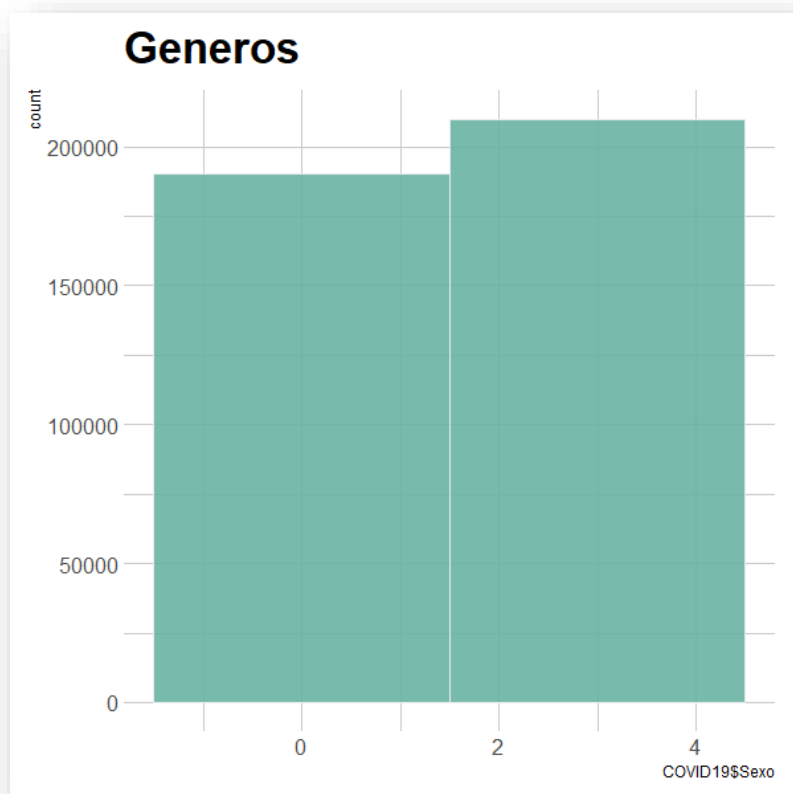


- Para realizar graficas desde ggplot2 se debe tener en consideración los siguientes niveles:
- Data: es la fuente de datos que se desea graficar
- Estética: Como los datos se va a graficar
  - utiliza la función `aes()` que tiene las opciones:
    - posición (en los ejes)
    - color exterior (color)
    - color de relleno (fill)
    - forma de puntos (shape)
    - tipo de línea (linetype)
    - tamaño (size)
- Objetos geométricos (Geom): como graficamos con viñetas en un gráfico (puntos, líneas, etc.). Todo gráfico tiene, como mínimo una geometría:
  - `geom_point` (para puntos)
  - `geom_lines` (para líneas)
  - `geom_histogram` (para histograma)

- `geom_boxplot` (para boxplot)
- `geom_bar` (para barras)
- `geom_smooth` (líneas suavizadas)
- `geom_polygons` (para polígonos en un mapa)

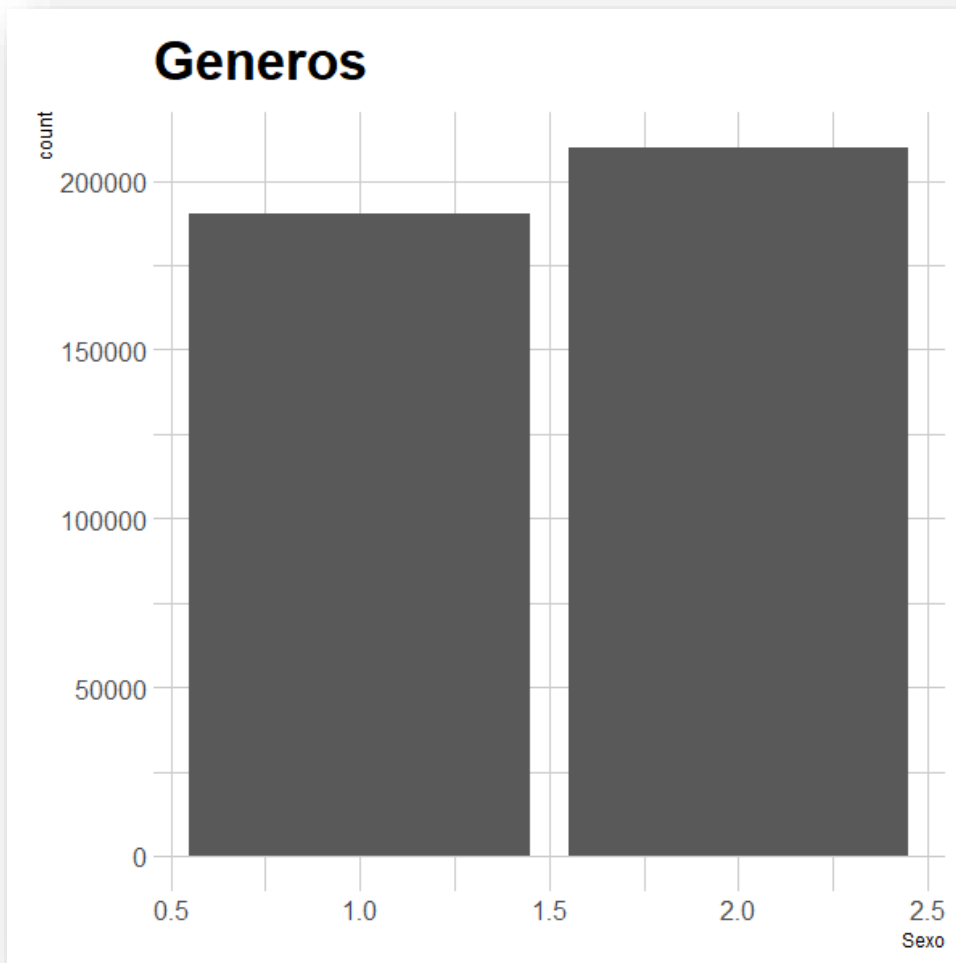
```
if(!require(tidyverse)) {  
  install.packages("tidyverse")  
  library(tidyverse)}  
  
if(!require(hrbrthemes)) {  
  install.packages("hrbrthemes")  
  library(hrbrthemes)}  
  
library(ggplot2)
```

## Histogramas

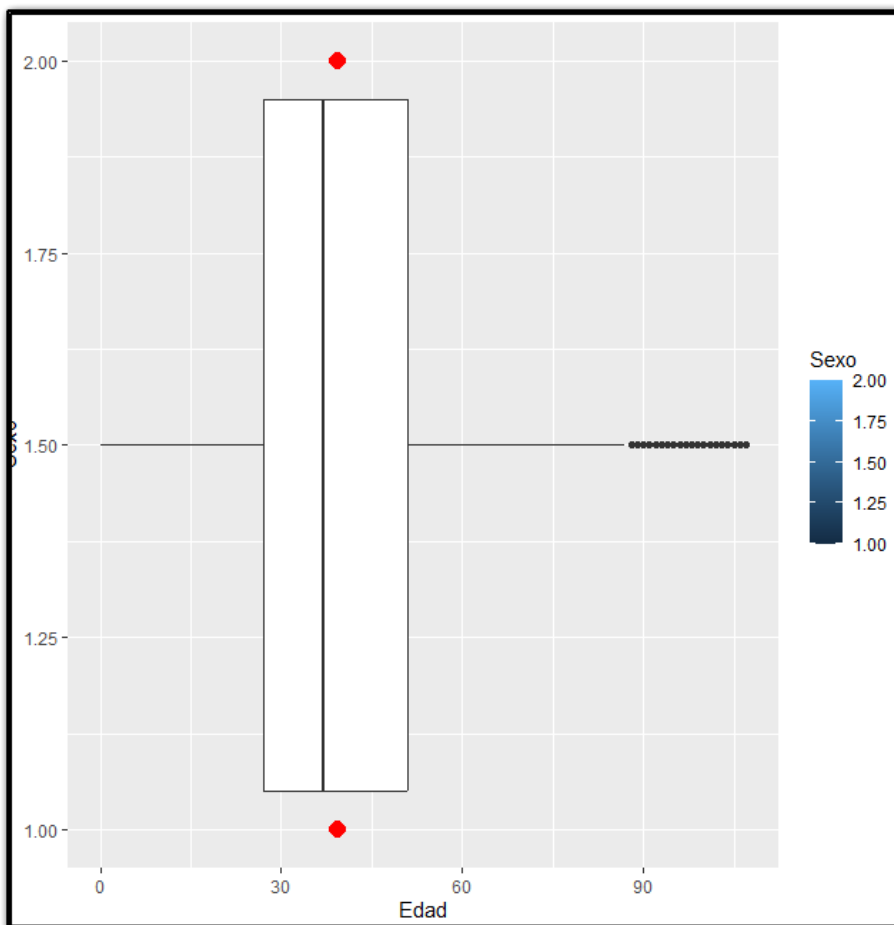




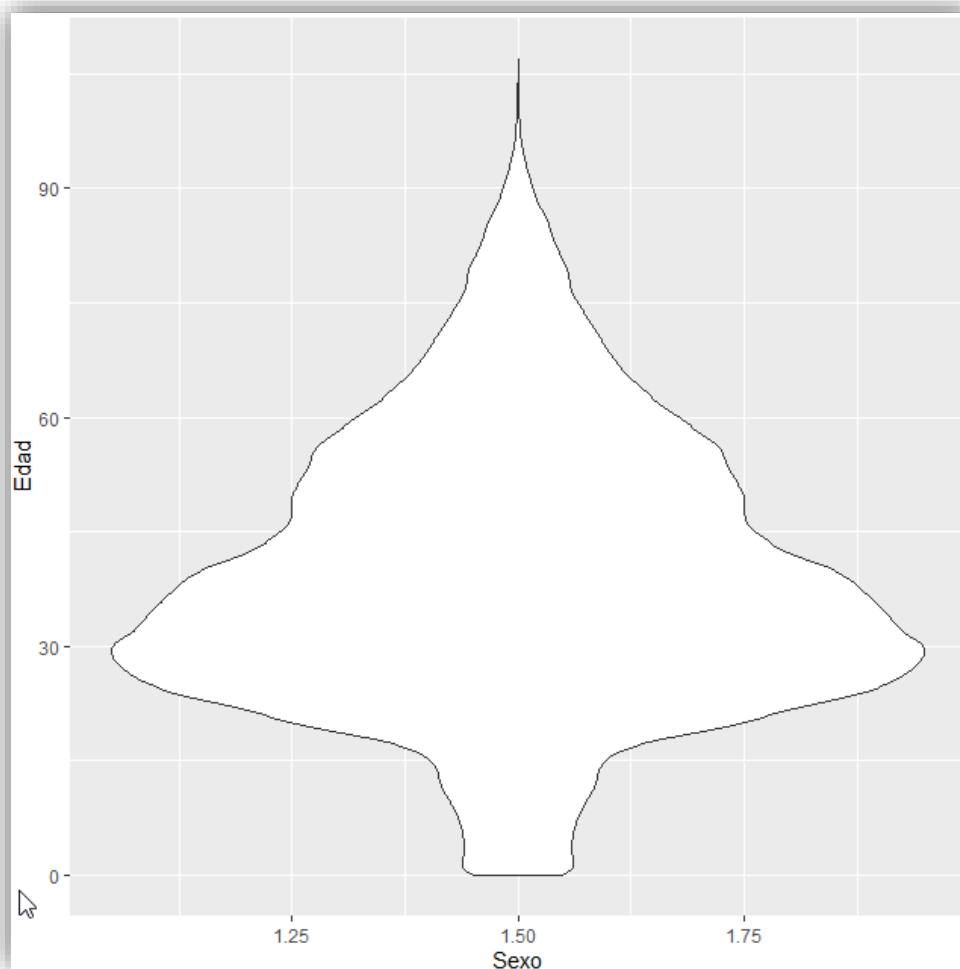
```
ggplot(data=COVID19,aes(x=COVID19$Sexo))+geom_histogram(binwidth=3, fill="#69b3a2",  
color="#e9ecef", alpha=0.9)+ggtitle("Generos")+theme_ipsum() +theme(plot.title  
=element_text(size=25))
```



```
ggplot(COVID19,aes(Sexo)) + geom_bar()+ggtitle("Generos")+theme_ipsum() +theme(
plot.title = element_text(size=25))
```



```
ggplot(data = COVID19, aes(y = Edad, x = Sexo, fill=Sexo )) +geom_boxplot()
+labs(x="Sexo",y="Edad", fill="Sexo") + geom_point(stat= "summary", fun.y=mean,
shape=16,size=4, color="red") +coord_flip()
```



```
ggplot(COVID19, aes(x=Sexo, y=Edad)) + geom_violin()
```



#### CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	José Fernando Galindo Suarez	Instructor	CGMLTI- Teleinformática	21/07/2023

#### CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realizan ajustes al taller)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	José Fernando Galindo Suarez	Instructor	CGMLTI Teleinformática	21/07/2023	Correcciones generales

Autor: José Fernando Galindo Suárez [jgalindos@sena.edu.co](mailto:jgalindos@sena.edu.co) 2023

