

Gráficos Básicos

Etna Carolina Cortés Martínez

23/10/2021

Librerías

Para la realización de gráficos se va a utilizar la librería *ggplot2*, la cual debe estar cargada previamente.

```
library(ggplot2)
```

Exploración de datos

Se exportará la matriz de datos *BD_penguins* que se obtuvo del análisis de K-vecinos, la cual no contiene valores faltantes.

Lectura de la matriz de datos.

```
BD1<-read.csv("BD1.csv")
```

Se crea una nueva matriz de datos donde se seleccionan de la columna 2 a la 9.

```
BD<-BD1[,2:9]
```

Gráficos

Gráficos de barras

1.- Se crea un vector de colores para cada barra. Los colores se pueden seleccionar del catálogo **Rcolor.pdf**

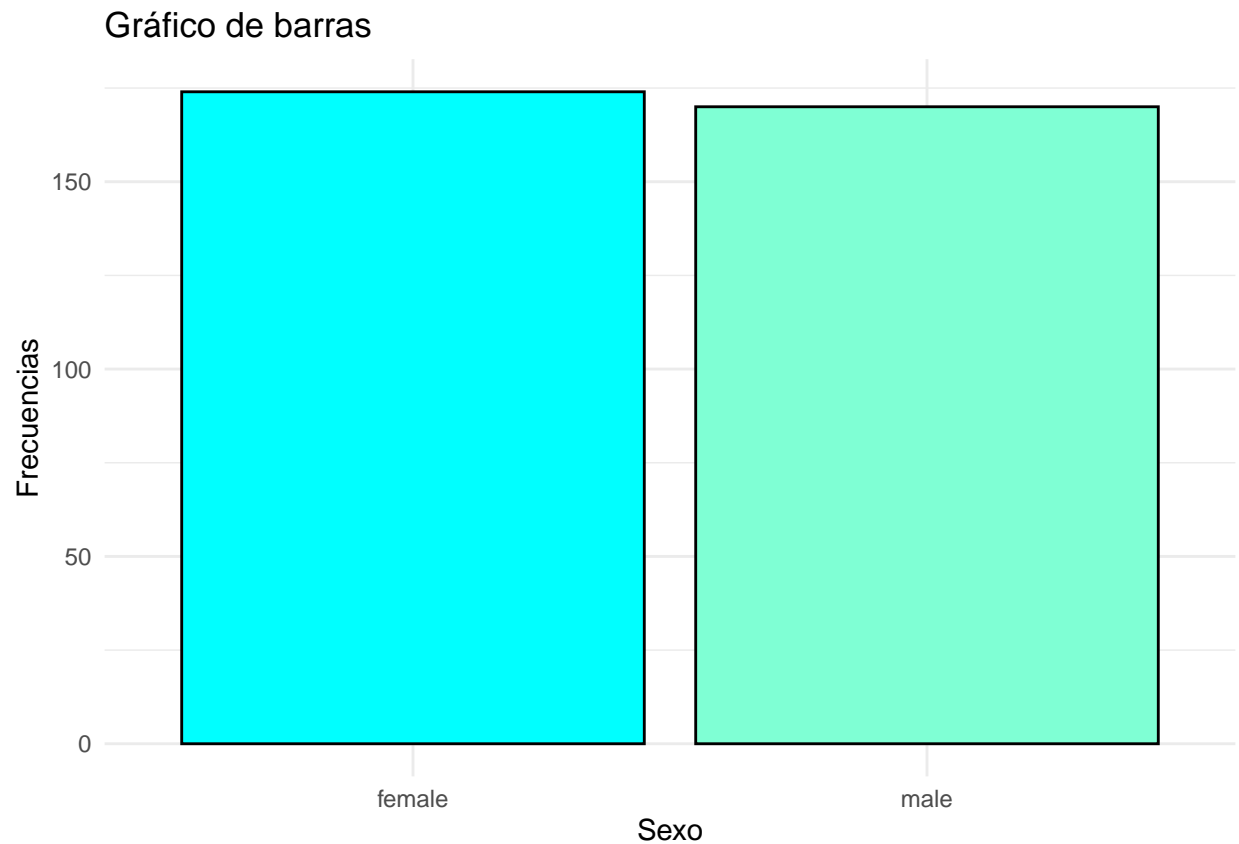
```
color=c("cyan1","aquamarine1")
```

2.- Se construye la secuencia de comandos para generar el gráfico dentro del objeto **GB**, para este gráfico se selecciona el **fondo mínimo** indicado en la última línea de comando

```
GB<-ggplot(BD, aes(x=sex))+  
geom_bar(colour= "black", fill=color)+  
ggtitle("Gráfico de barras")+  
xlab("Sexo")+  
ylab("Frecuencias")+  
theme_minimal()
```

3.- Se visualiza el objeto **GB**.

GB



Histograma 1.- Se construye la secuencia de comando para generar el gráfico dentro del objeto **HG**, para este gráfico se selecciona el *fondo clásico* indicado en la última línea de comando.

```
HG<-ggplot(BD, aes(x=body_mass_g))+  
  geom_histogram(col="black", fill="peachpuff")+  
  ggtitle("Histograma")+  
  xlab("Peso del pingüino (gr)")+  
  ylab("Frecuencias")+  
  theme_classic()
```

2.- Se visualiza el objeto **HG**.

HG

```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```

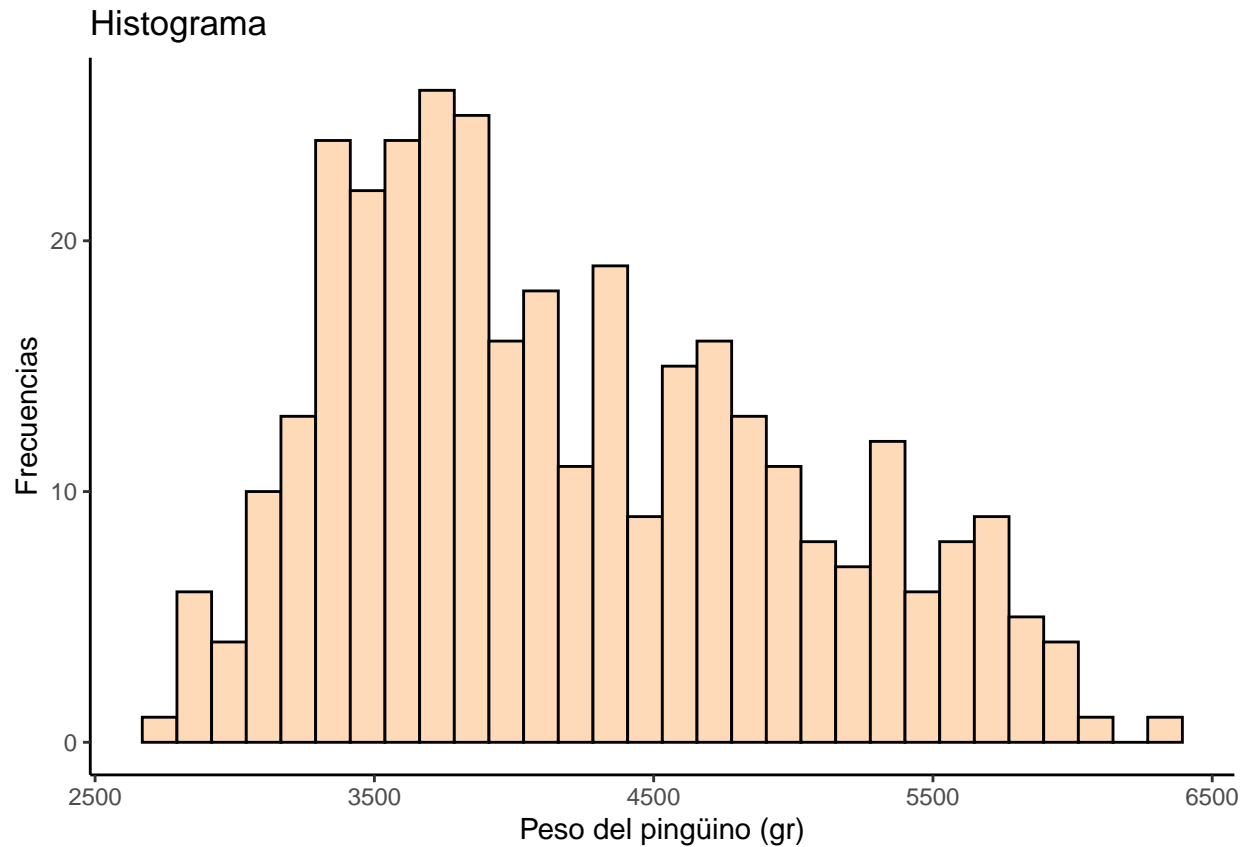
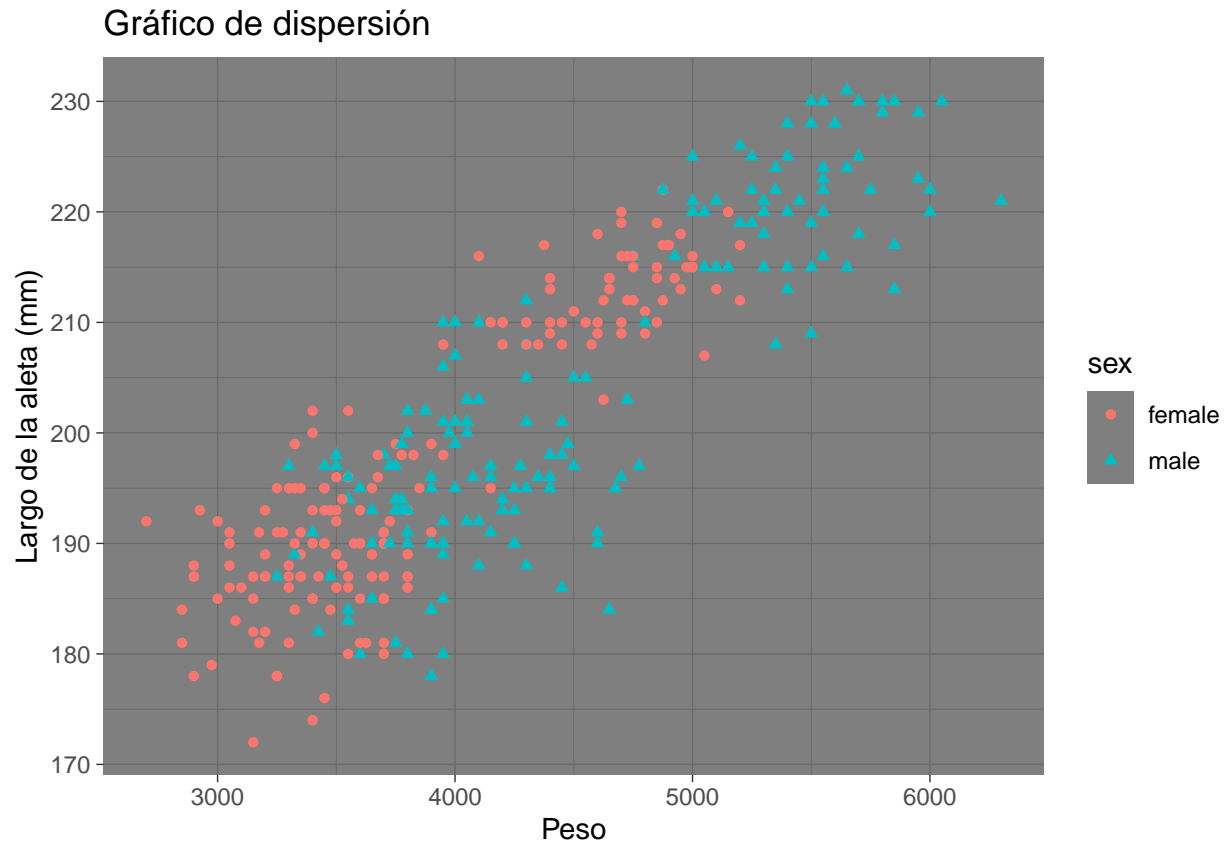


Diagrama de dispersión 1.- Se construye la secuencia de comando para generar el gráfico dentro del objeto **DD**, para este gráfico se utiliza el *fondo oscuro* indicado en la última línea.

```
DD<-ggplot(BD, aes(body_mass_g, flipper_length_mm))+
  geom_point(aes(shape=sex, color=sex))+
  ggtitle("Gráfico de dispersión")+
  xlab("Peso")+
  ylab("Largo de la aleta (mm)")+
  theme_dark()
```

2.- Se visualiza el objeto **DD**.

```
DD
```



Agregar subtítulo al gráfico Para poder agregar un subtítulo al gráfico se utiliza la función **labs** y se inserta en la tercera línea de comando como se indica en el ejemplo. Para este gráfico se dividen las poblaciones por sexo y se utiliza el *fondo ligero* para el fondo del gráfico indicado en la última línea de comando.

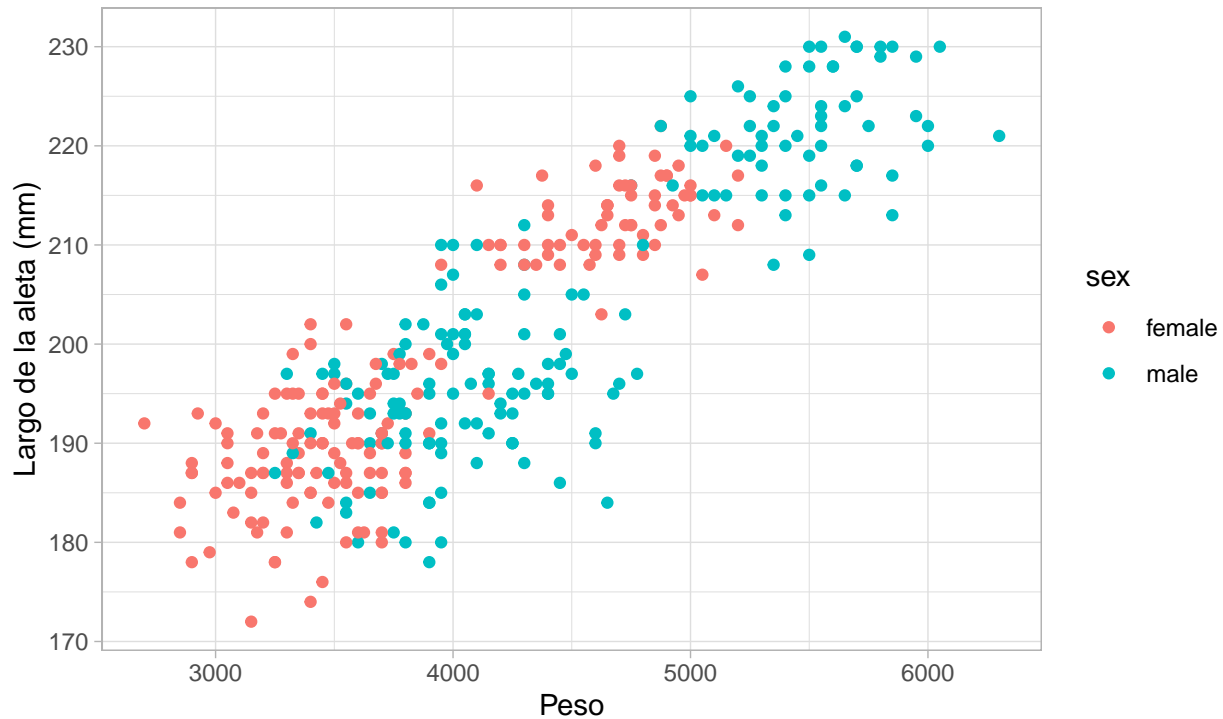
```
DD1<-ggplot(BD, aes(body_mass_g, flipper_length_mm))+  
geom_point(aes(color=sex))+  
labs(title= "Gráfico de dispersión",  
      subtitle= "Relación entre el largo de la aleta, el peso  
y el sexo")+  
xlab("Peso")+  
ylab("Largo de la aleta (mm)")+  
theme_light()
```

2.- se visualiza el objeto **DD1**.

```
DD1
```

Gráfico de dispersión

Relación entre el largo de la aleta, el peso y el sexo



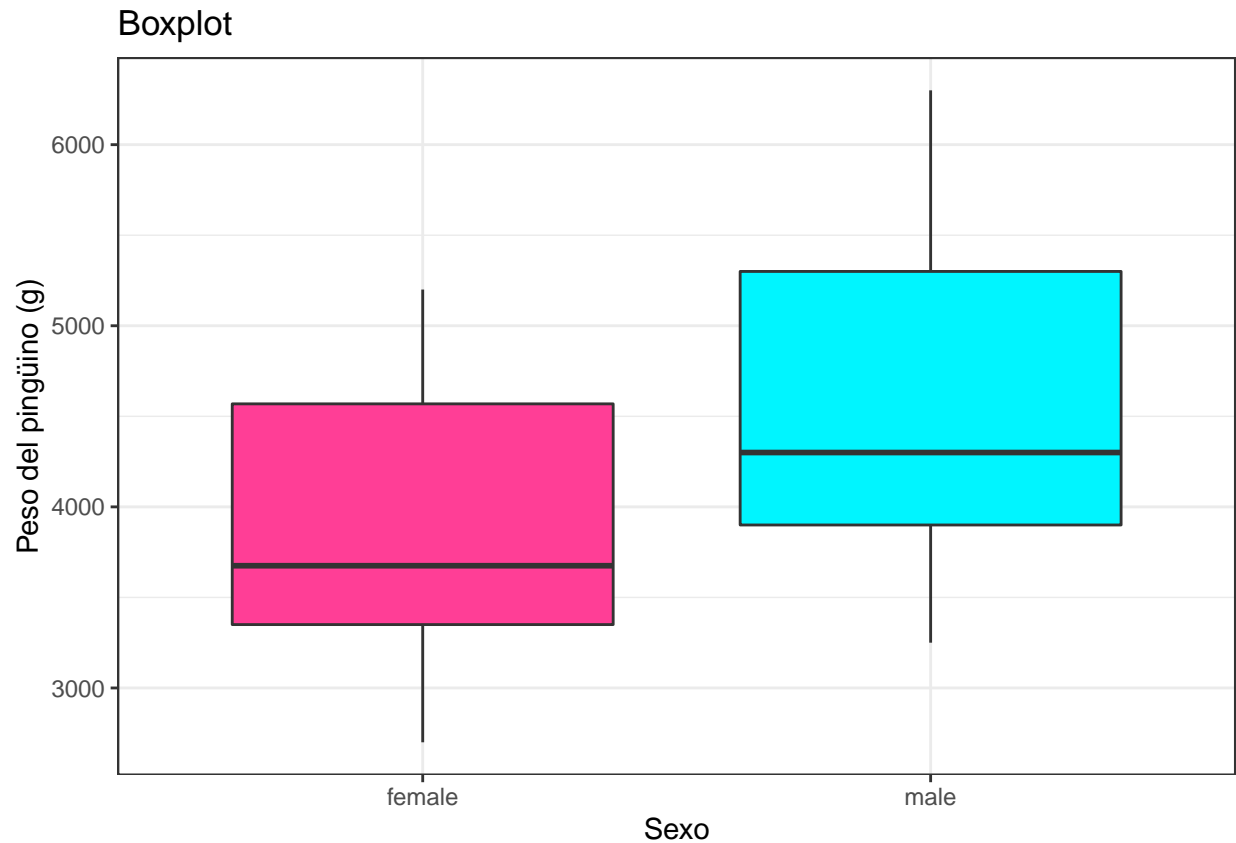
Boxplot 1.- Se crea un vector de colores previo. El número de elementos depende de las cajas (variables cualitativas) que se quieran visualizar en el *eje x*, para este caso la variable de visualización es **sexo**, la cual es un factor que contiene dos niveles: *femenino* y *masculino*. Al gráfico se le incluye una variable cuantitativa que es la que se mostrará en el *eje y*.

```
color=c("violetred1","turquoise1")
```

2.- Se construye la secuencia de comando para generar el gráfico dentro del objeto **BX** y se implementa el fondo **bw**

```
BX<-ggplot(BD, aes(x=sex, y=body_mass_g))+  
geom_boxplot(fill=color)+  
ggtitle("Boxplot")+  
xlab("Sexo")+  
ylab("Peso del pingüino (g)")+  
theme_bw()
```

BX



Cambio de formato Para mejor visualización se puede orientar el gráfico de forma vertical. 1.- En la sexta línea de comando se le agrega la función `coord_flip()`. Se implementa el **fondo bw**.

```
BX1<-ggplot(BD, aes(x=sex, y=body_mass_g))+
geom_boxplot(fill=color)+
ggtitle("Boxplot")+
xlab("Sexo")+
ylab("Peso del pingüino (g)")+
coord_flip()+
theme_bw()
```

2.- Se visualiza el objeto **BX1**.

```
BX1
```

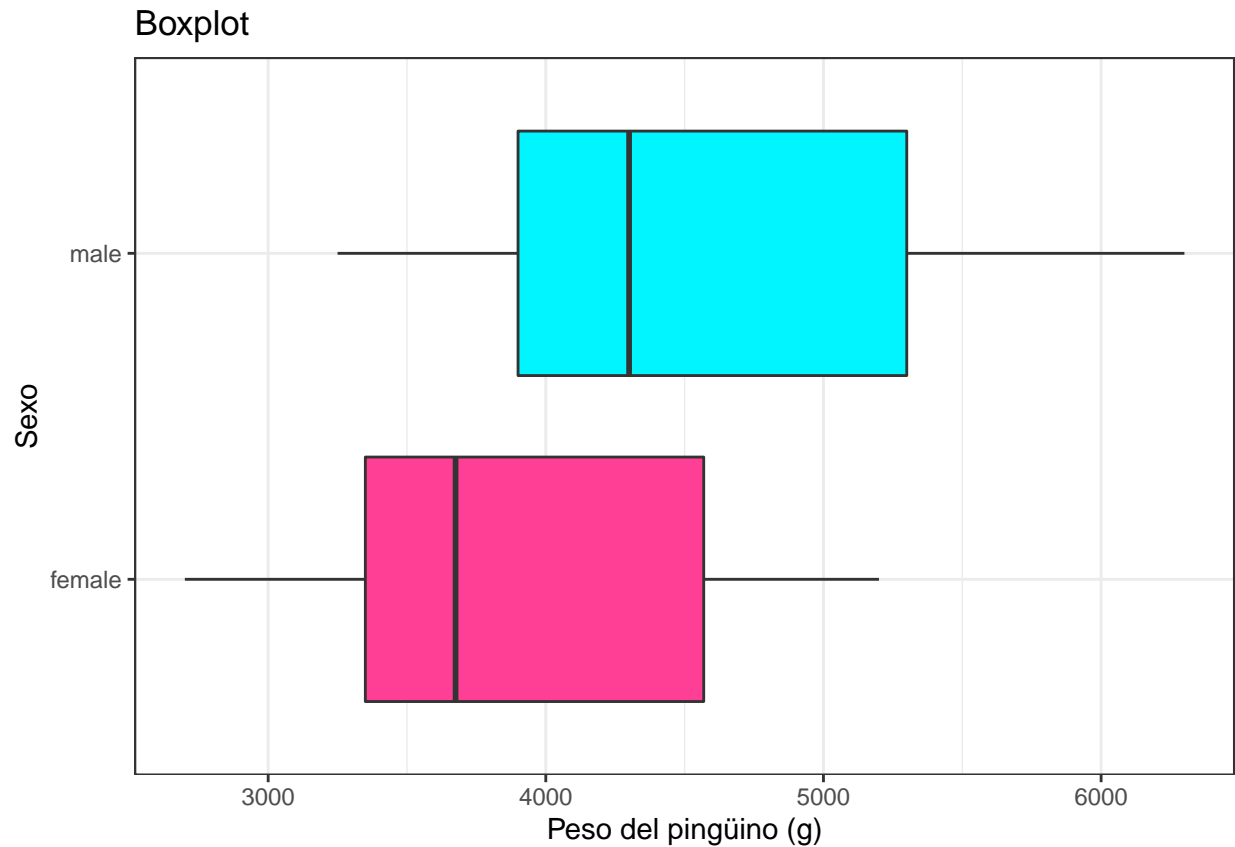


Gráfico Radial Es útil para visualizar variables cualitativas. 1.- Se crea un vector de colores previo.

```
colores=c("turquoise2","turquoise3","turquoise4")
```

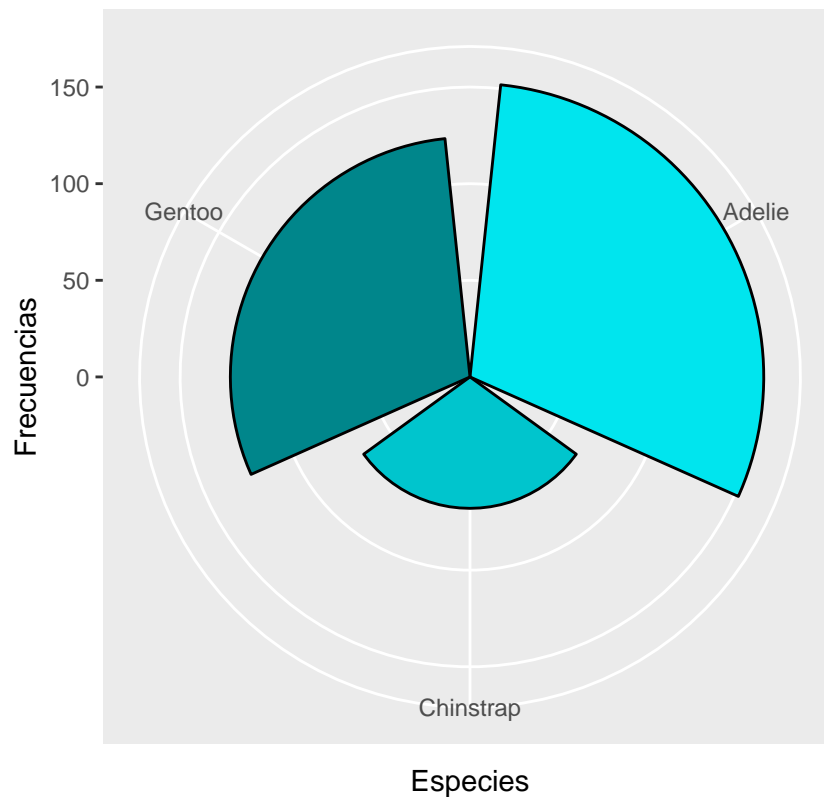
2.- Se construye la secuencia de comando para generar el gráfico dentro del objeto **RG**. Para este gráfico se implementa el **fondo gris**.

```
RG<-ggplot(BD, aes(x=species))+
geom_bar(fill=colores, color="black")+
ggtitle("Gráfico Radial")+
xlab("Especies")+
ylab("Frecuencias")+
coord_polar()+
theme_gray()
```

2.- Se visualiza el objeto **RG**.

```
RG
```

Gráfico Radial



Organización de Gráficos Para mostrar varios gráficos en un mismo espacio se requiere instalar el paquete **gridExtra** y se abre su respectiva librería. La función que se implementa es **grid.arrange()**.

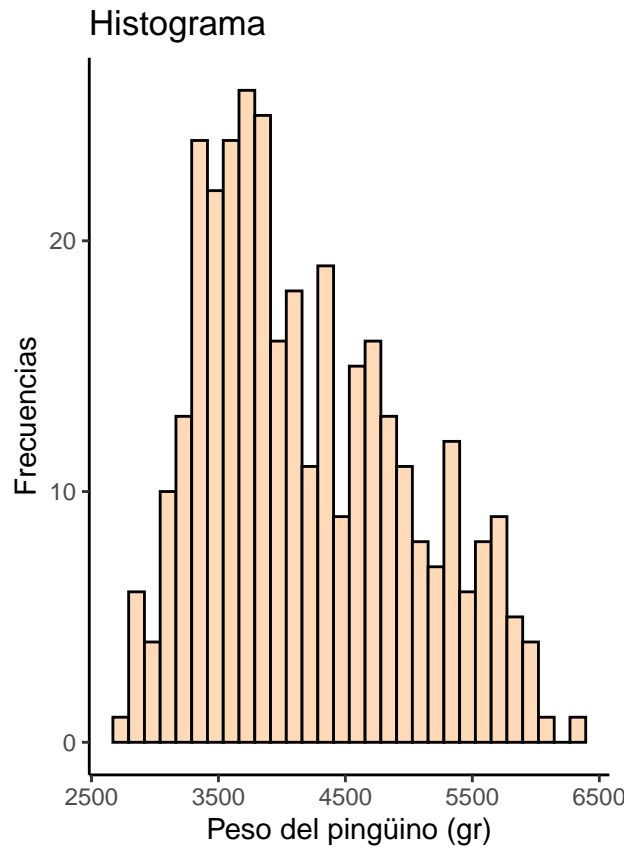
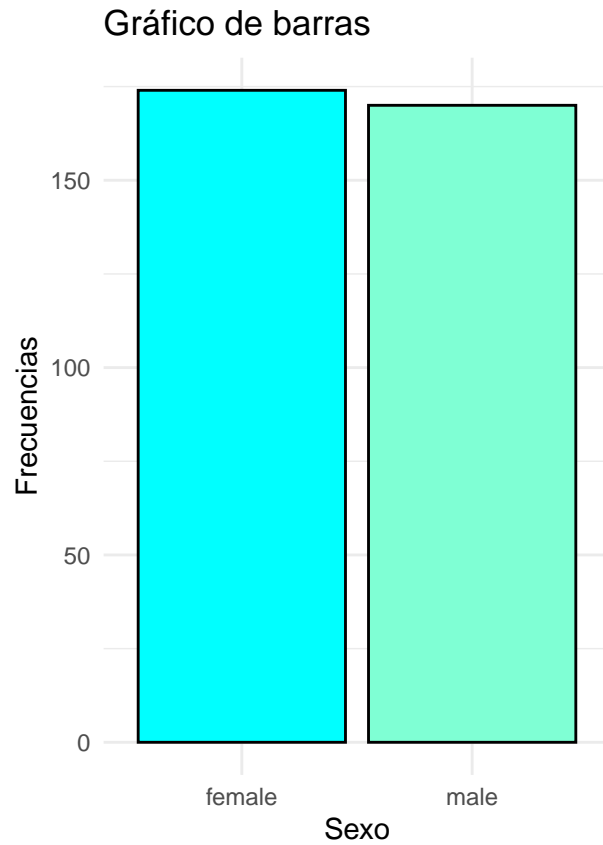
```
library(gridExtra)
```

```
## Warning: package 'gridExtra' was built under R version 4.0.5
```

2 gráficos en una fila y dos columnas.

```
grid.arrange(GB, HG, nrow=1, ncol=2)
```

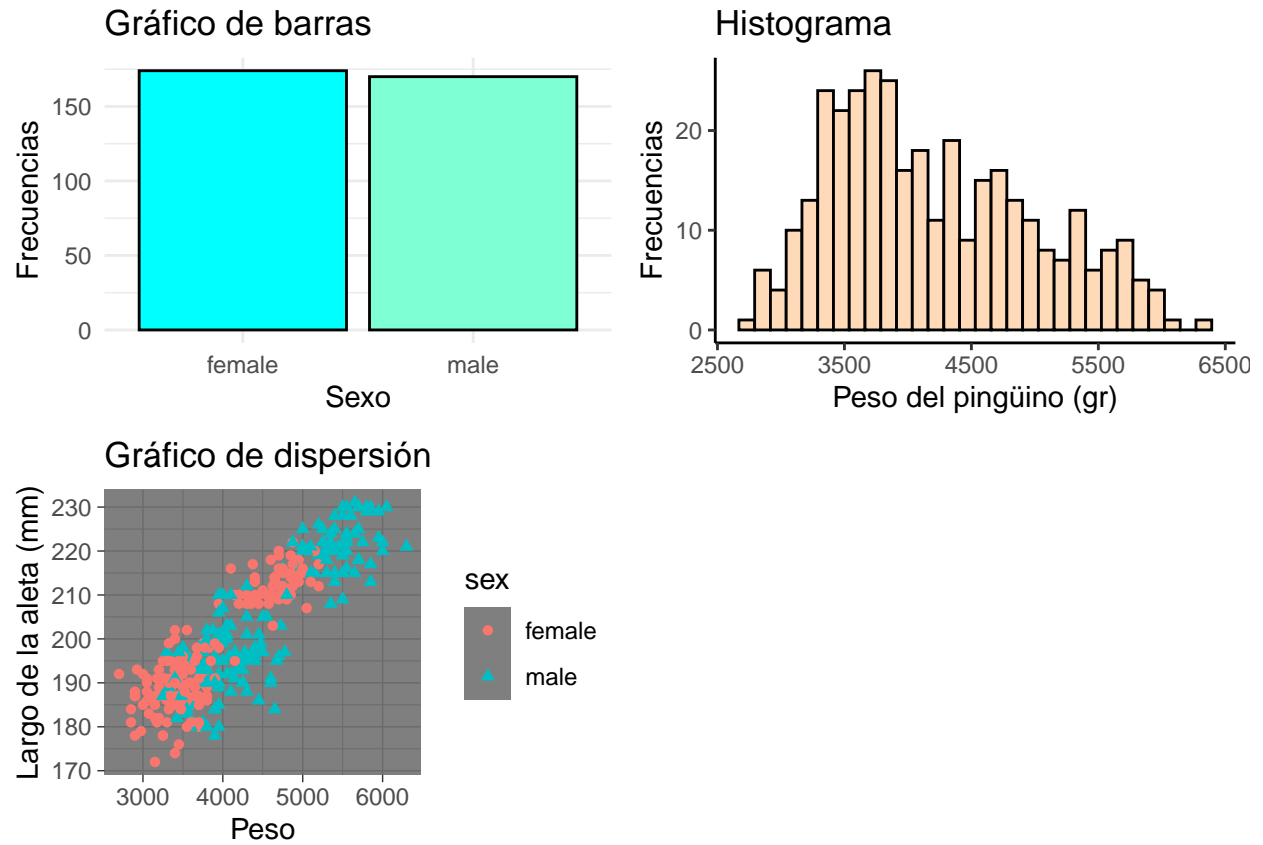
```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```

3 gráficos en dos filas y dos columnas.

```
grid.arrange(GB, HG, DD, nrow=2, ncol=2)
```

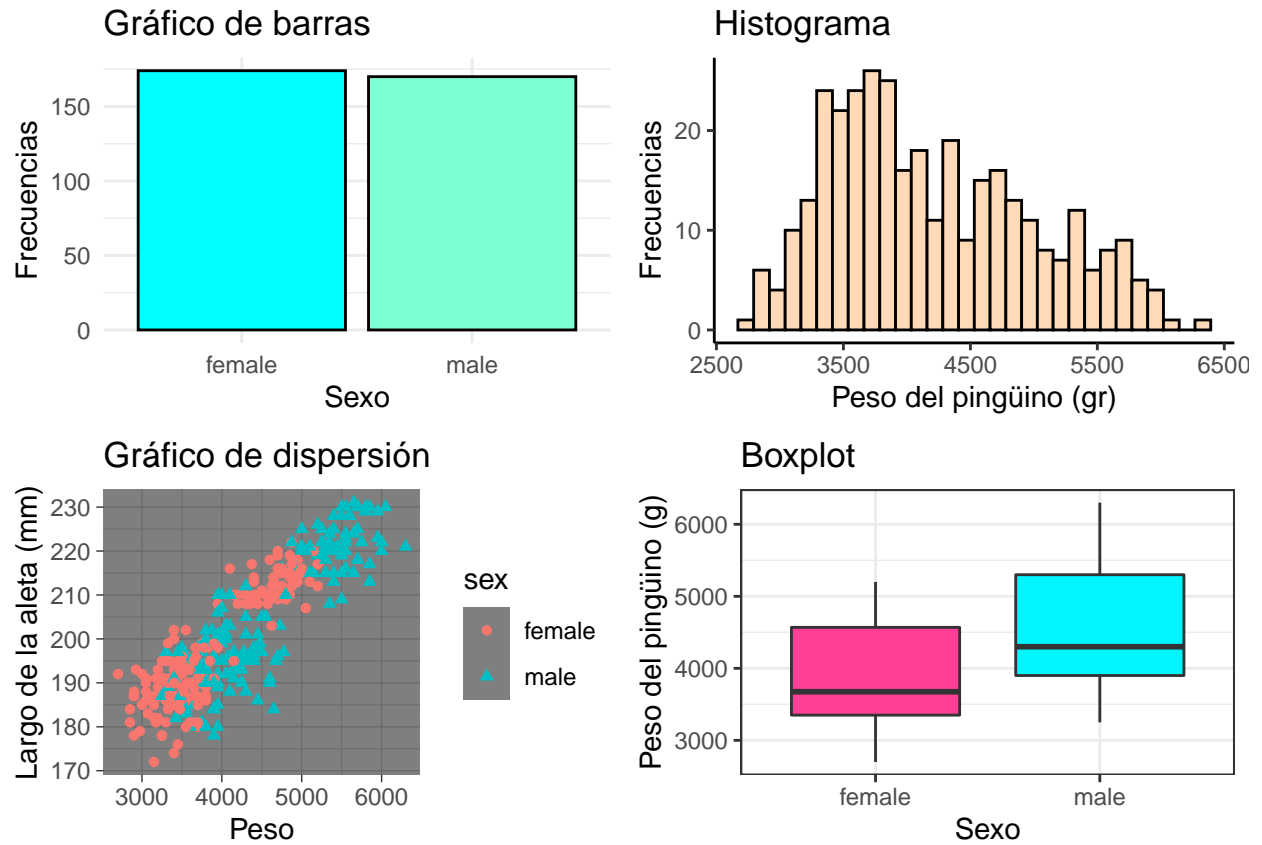
```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```



4 gráficos en dos filas y dos columnas.

```
grid.arrange(GB, HG, DD, BX, nrow=2, ncol=2)
```

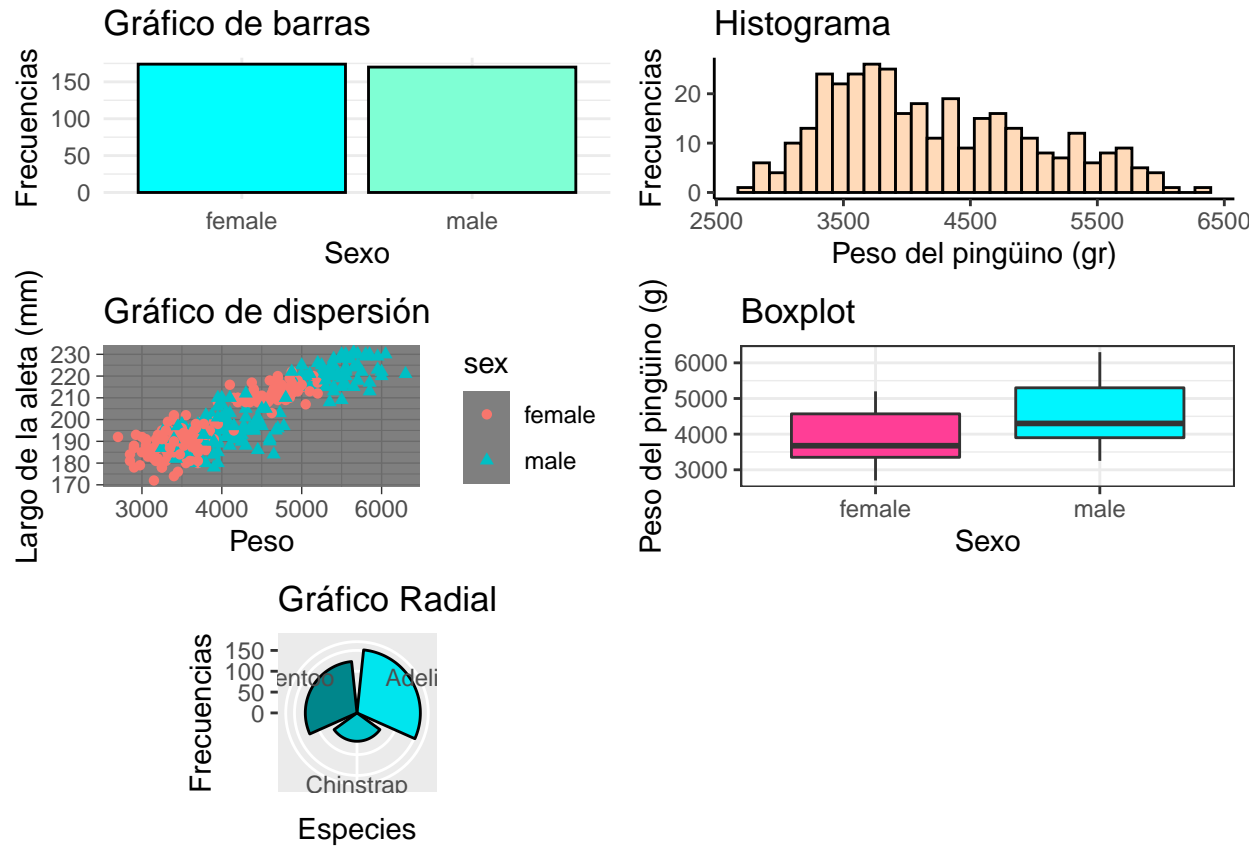
```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```



5 gráficos en tres filas y dos columnas.

```
grid.arrange(GB, HG, DD, BX, RG, nrow=3, ncol=2)
```

```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```

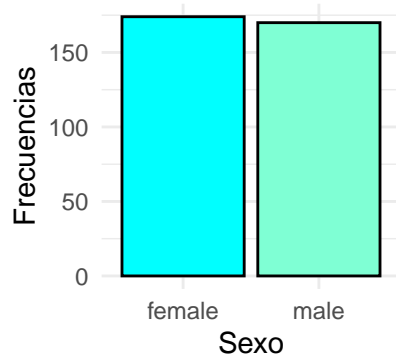


5 gráficos en dos filas y tres columnas.

```
grid.arrange(GB, HG, RG, BX, DD, nrow=2, ncol=3)
```

```
## 'stat_bin()' using 'bins = 30'. Pick better value with 'binwidth'.
```

Gráfico de barras



Histograma

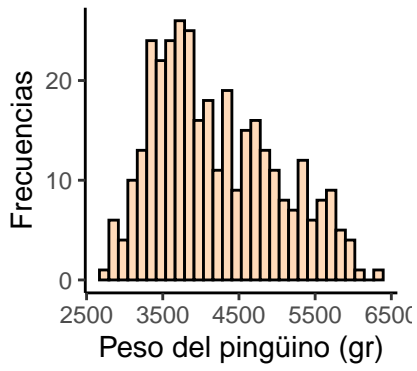
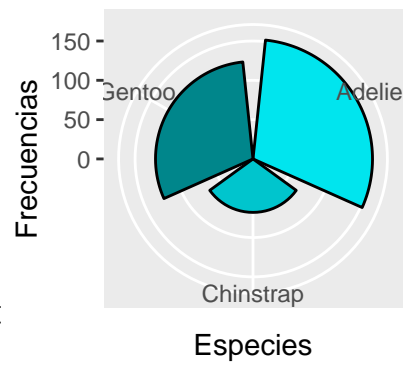


Gráfico Radial



Boxplot

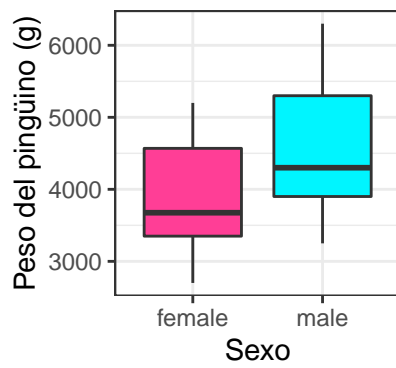


Gráfico de dispersión

