

# NORMALIDAD

Etna Carolina Cortés Martínez

22/11/2021

```
install.packages("stats")
```

```
library(stats)
```

```
install.packages("nortest")
```

```
library(nortest)
```

## IMPORTACIÓN DE LA MATRIZ

1.- Lectura de la matriz

```
BD3<-read.csv("BD3_penguins.csv")
```

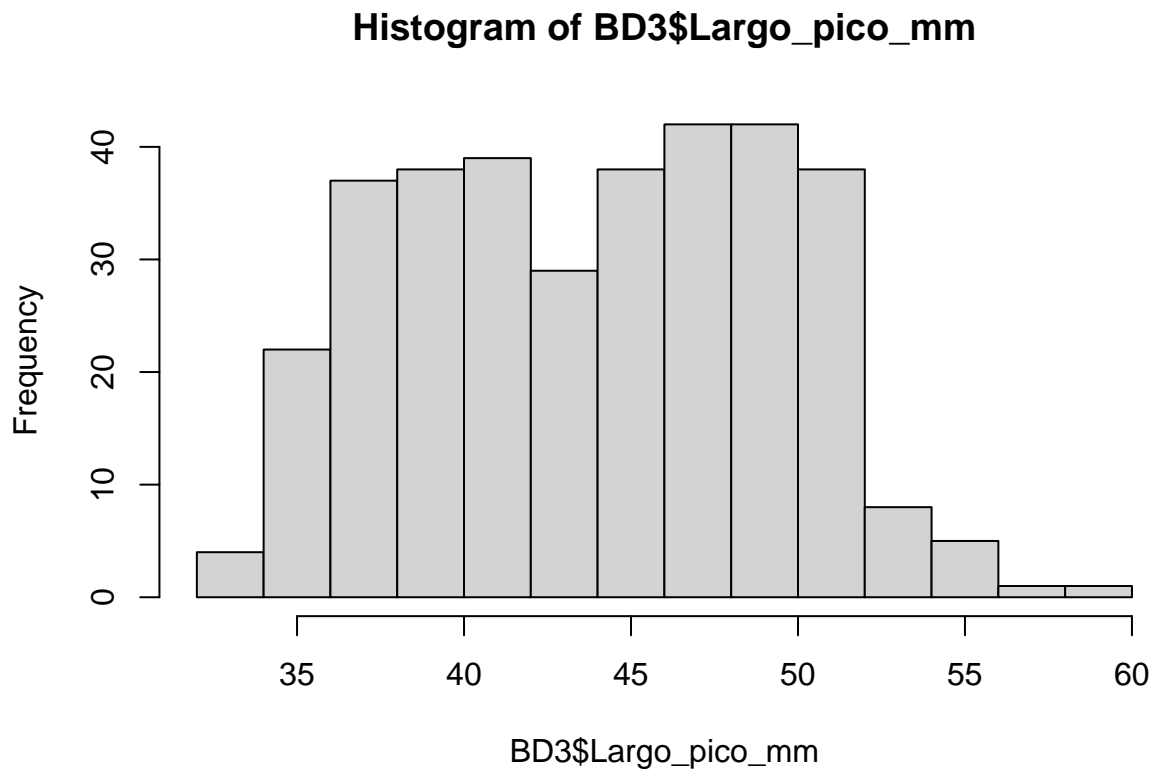
2.- Determinar el numero de observaciones

```
length(BD3$Largo_pico_mm)
```

```
## [1] 344
```

3.- Visualización de la distribución de la variable

```
hist(BD3$Largo_pico_mm)
```



## CREACIÓN DE LA MATRIZ <50

Variable: Masa\_corporal\_g

1.- visualizamos el nombre de las variables para identificar el número de la columna.

```
colnames(BD3)
```

```
## [1] "X"           "Especies"    "Isla"        "Largo_pico_mm"
## [5] "Ancho_pico_mm" "Largo_aleta_mm" "Masa_corporal_g" "Sexo"
## [9] "Año"
```

2.- Se seleccionan de las filas 4 ala 36 de la columna 7

```
peso<-BD3[4:36,7]
```

3.- Se visualiza la variable

```
peso
```

```
## [1] 3700 3450 3650 3625 4675 3475 4250 3300 3700 3200 3800 4400 3700 3450 4500
## [16] 3325 4200 3400 3600 3800 3950 3800 3800 3550 3200 3150 3950 3250 3900 3300
## [31] 3900 3325 4150
```

# KOLMOGOROV-SMIRNOV

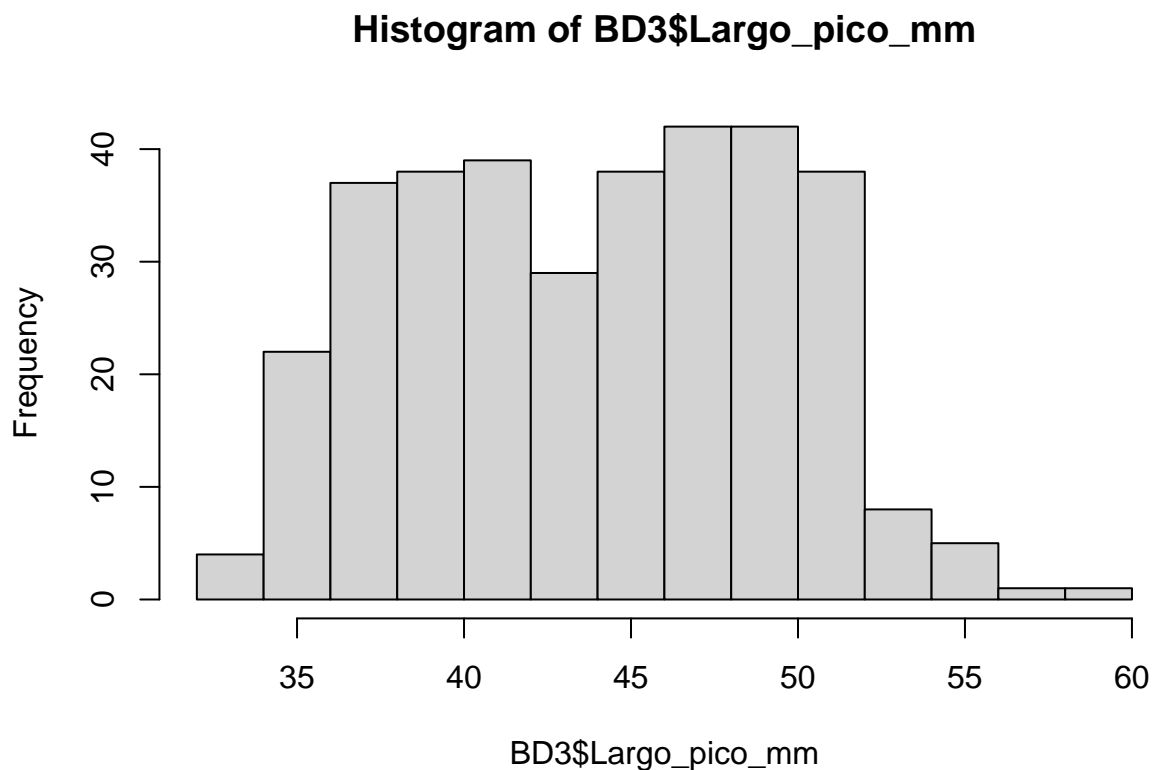
NOTA: Se aplica si tenemos mas de 50 observaciones

H0: la variable tiene una distribucion normal Ha: La variable tiene una distribucion diferente a lo normal

Interpretación: p-valor  $>0.05$  No rechazo H0  $<0.05$  rechazo H0

1.-Exploración de la variable

```
hist(BD3$Largo_pico_mm)
```



2.- Aplicación de la prueba de hipótesis

```
lillie.test(BD3$Largo_pico_mm)
```

```
##  
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test  
##  
## data:  BD3$Largo_pico_mm  
## D = 0.070865, p-value = 0.0002714
```

## 3.- Interpretación

p.valor= 0.0002714, es menor a 0.05. por lo tanto, **RECHAZO H0**. Los datos siguen una distribución diferente a la normal.

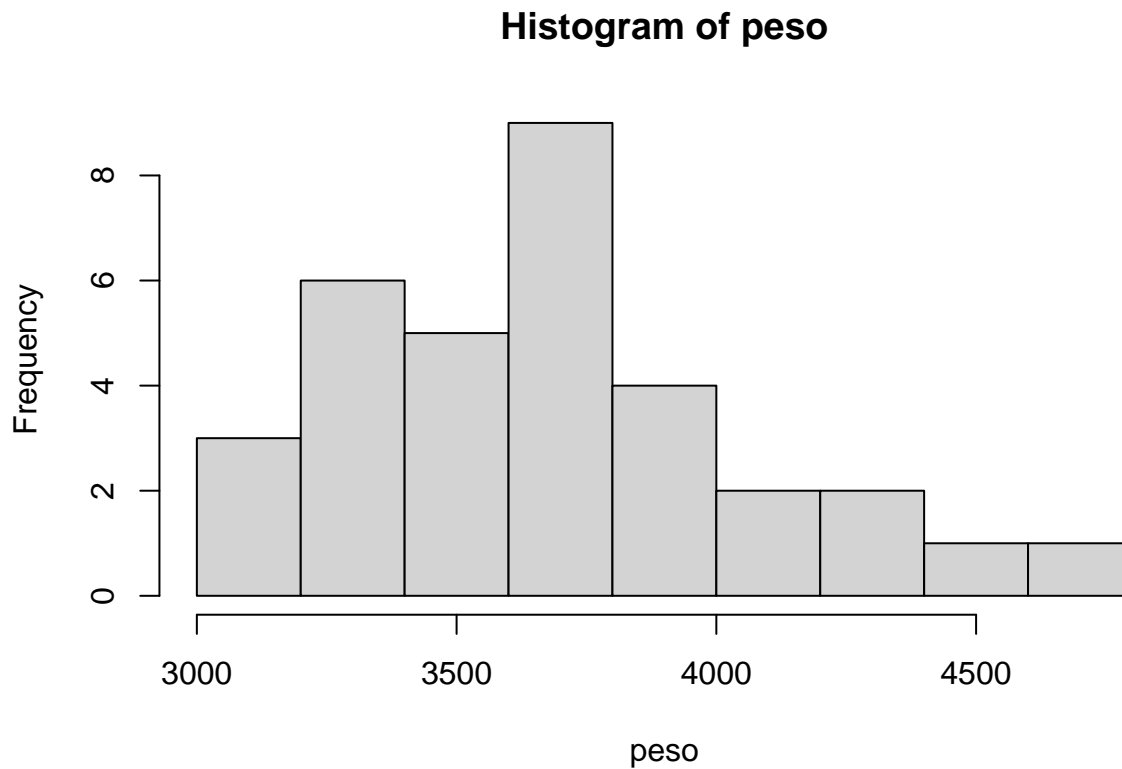
# SHAPIRO WILKS

NOTA: Se aplica sí tenemos MENOS de 50 observaciones

Ho: La variable tiene distribución normal Ha: La variable tiene una distribución deferente a lo normal

Interpretación:  $p.valor > 0.05$  No rechazo Ho  $< 0.05$  rechazo Ho 1.- Exploración de la variable

```
hist(peso)
```



```
length(peso)
```

```
## [1] 33
```

2.- Prueba de hipótesis

```
shapiro.test(peso)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: peso  
## W = 0.94792, p-value = 0.1157
```

### 3.- Interpretación

p-valor: 0.1157, es mayor que 0.05. Por lo tanto. NO se rechaza  $H_0$ , eso quiere decir que los datos siguen una distribución normal.