

# Prueba de Normalidad

Linda Estefany Bravo López

22/11/2021

---

## PRUEBAS DE NORMALIDAD

---

Instalar la paquetería “stats” y “nortest”, después activar la librería

```
library(stats)
library(nortest)
```

---

### Importación de matriz

---

#### 1.- Lectura de la matriz

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

#### 2.- Determinar el número de observaciones.

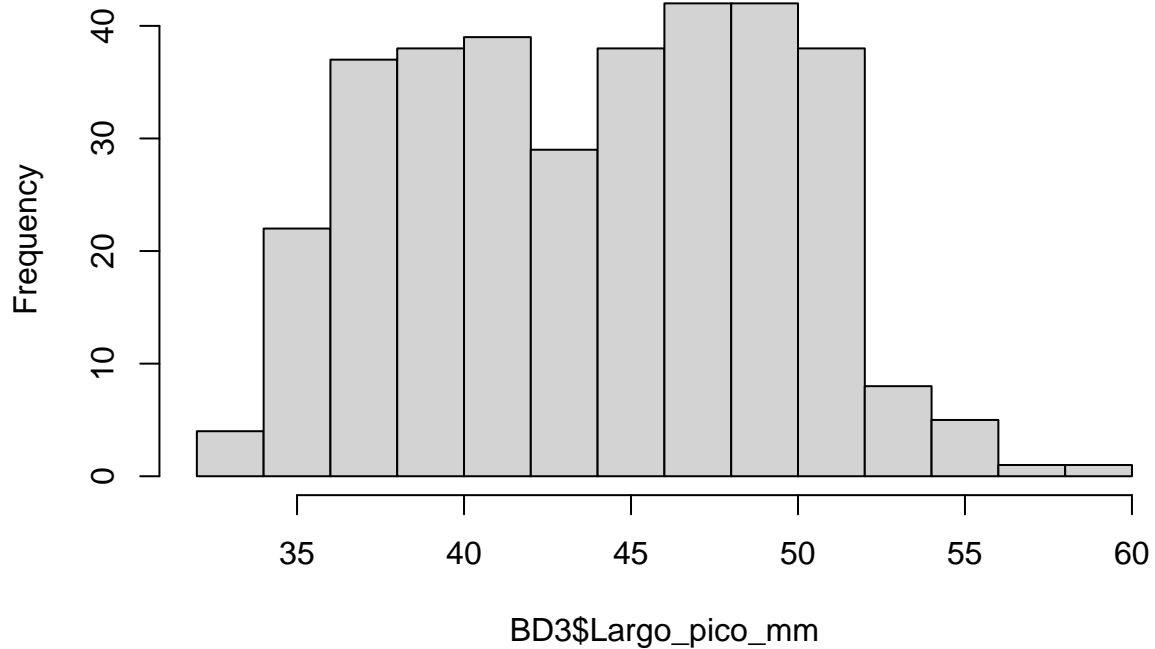
```
length(BD3$Largo_pico_mm)
```

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

#### 3.- Visualización de la distribución de la variable

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

## Histogram of BD3\$Largo\_pico\_mm



---

## Creación de 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 a la 36 y la columna 6.

```
peso<-BD3[4:36,6]
```

3.- Se seleccionan de las filas 4 a la 36 y la columna 7.

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

4.- 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

---

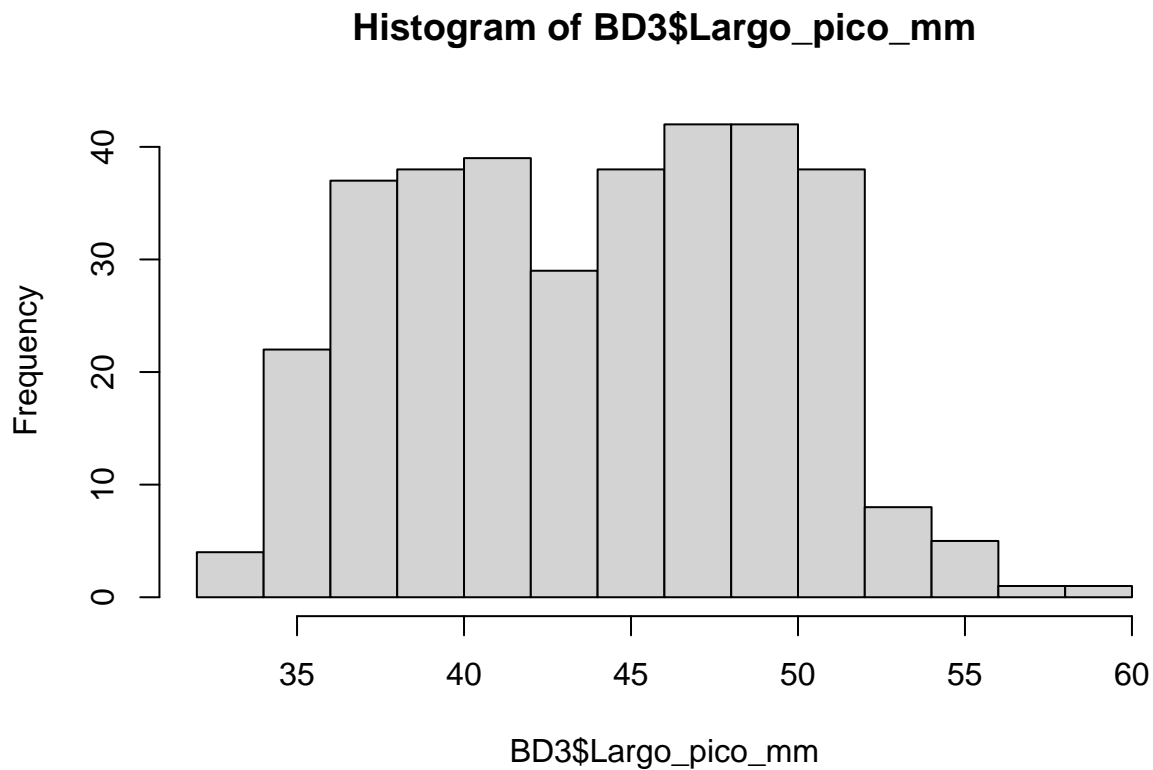
**NOTA:** Se aplica sí tenemos MÁS de 50 observaciones. Ho: La variable tiene distribución normal. Ha: La variable tiene una distribución diferente a la normal.

**Interpretación:**

p-valor >0.05 NO rechazo Ho. <0.05 rechazo Ho.

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:

$p\text{-valor} = 0.0002714$ , es **menor** a 0.05. Por lo tanto, **RECHAZO  $H_0$** . Los datos siguen una distribución diferente a la normal.

## SHAPIRO WILKS

**NOTA:** Se aplica sí tenemos MENOS de 50 observaciones.

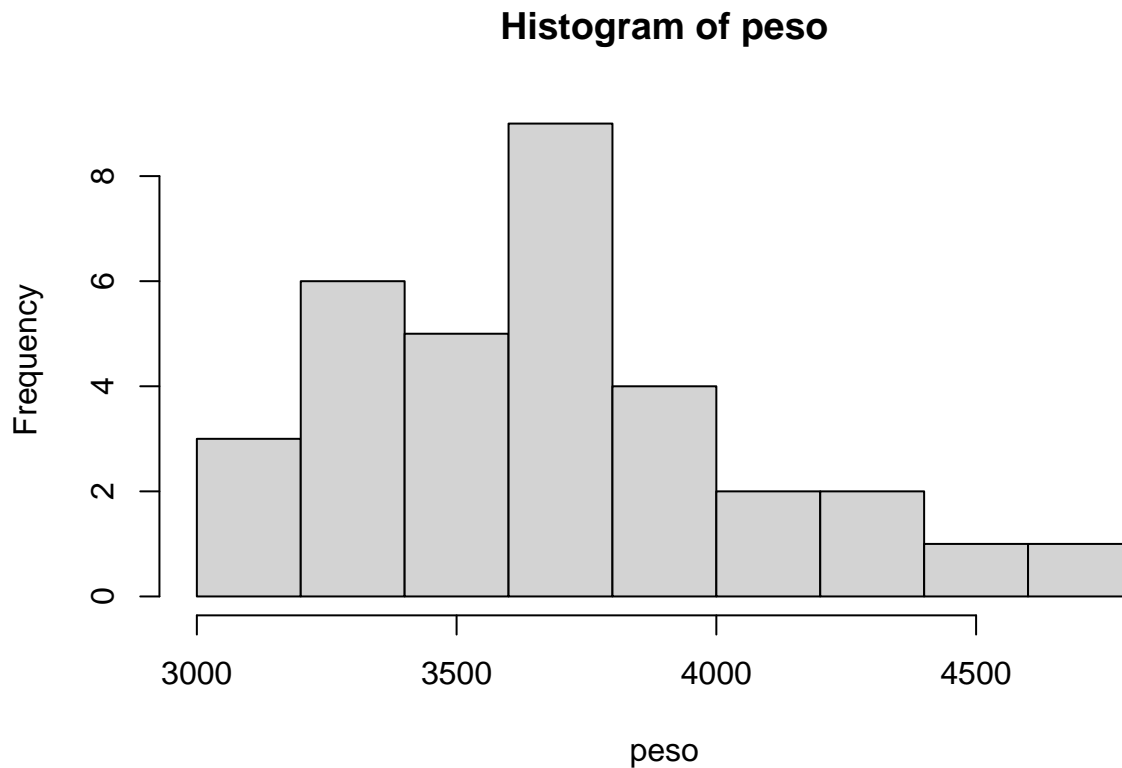
Ho: La variable tiene distribución normal. Ha: La variable tiene una distribución diferente a la normal.

### 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: 0.4668, es **mayor** que 0.05. Por lo tanto, **NO se rechaza Ho**, p-valor: 0.1157, es **mayor** que 0.05. Por lo tanto, **NO se rechaza Ho**, eso quiere decir que los datos siguen una distribución normal.