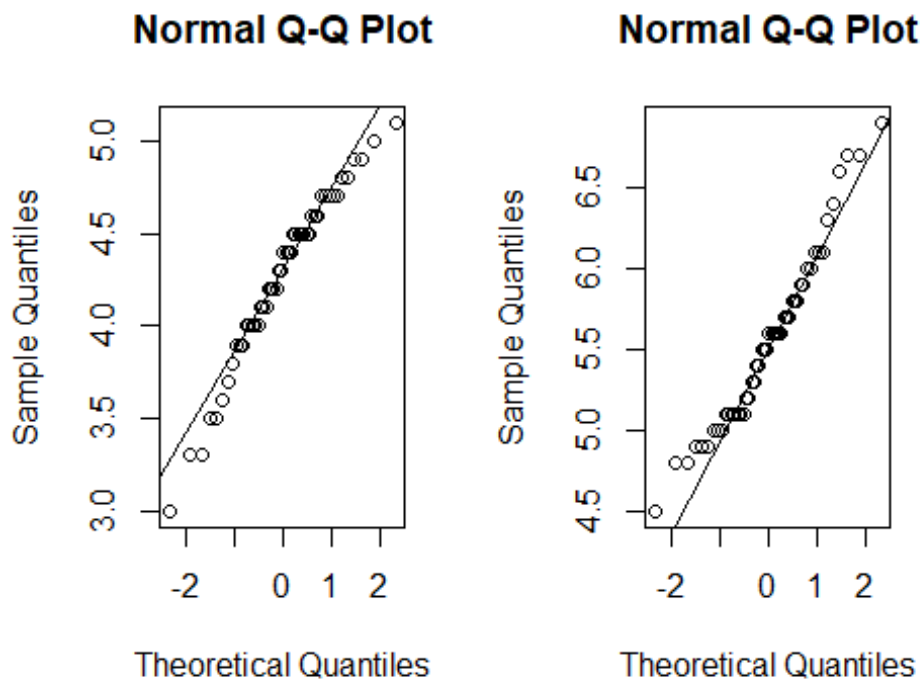


# Comparación de longitud de pétalo de la base de datos Iris tomando en cuenta versicolor y virginica

Andrea Michelle Luna Vasconcelos-1950889

2025-09-05



```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: versicolor  
## W = 0.966, p-value = 0.1585  
  
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: virginica  
## W = 0.96219, p-value = 0.1098  
  
##  
## F test to compare two variances  
##  
## data: versicolor and virginica
```

```
## F = 0.72497, num df = 49, denom df = 49, p-value = 0.2637
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
##  0.411402 1.277530
## sample estimates:
## ratio of variances
##      0.7249678

##
## F test to compare two variances
##
## data: versicolor and virginica
## F = 0.72497, num df = 49, denom df = 49, p-value = 0.2637
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
##  0.411402 1.277530
## sample estimates:
## ratio of variances
##      0.7249678
```

Nuestros datos de longitud de pétalo son normales según la prueba de Shapiro-Wilk (versicolor:  $p = 0.1585$ ; virginica:  $p = 0.1098$ ) y presentan varianzas homogéneas ( $F = 0.725$ ,  $p = 0.2637$ ). Por lo tanto, se puede aplicar la prueba t de Student con varianzas iguales y de dos colas para muestras independientes para comparar las medias de ambas especies.

```
##
## Two Sample t-test
##
## data: versicolor and virginica
## t = -12.604, df = 98, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -1.495426 -1.088574
## sample estimates:
## mean of x mean of y
##      4.260      5.552
```

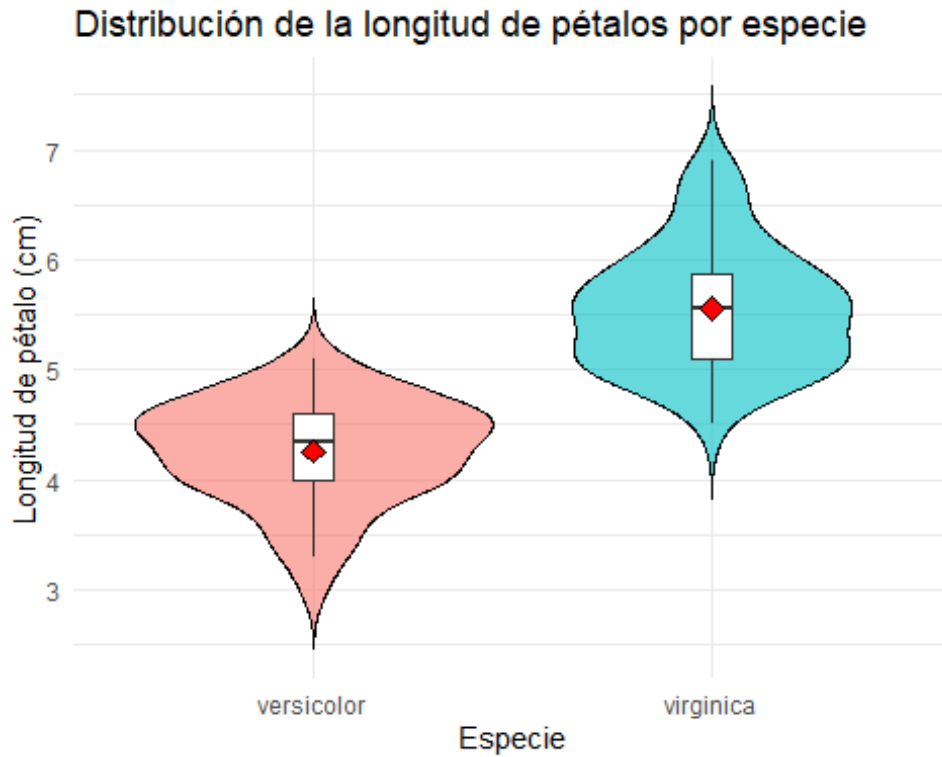
$p\text{-value} < 2.2e-16 = 0.000000000000000022$

## Resultados

Los resultados de la prueba t indican  $t = -12.604$ , con  $df = 98$  y  $p\text{-value} < 2.2 \times 10^{-16}$ , por lo que se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ . Las medias fueron: versicolor = 4.260 y virginica = 5.552, con un intervalo de confianza de 95% de  $[-1.495, -1.089]$ .

$t = H_0$  rechazada,  $H_1$  aceptada  $df = 98$   $p\text{-value} < 2.2e-16$  mean = versicolor:4.260 y virginica:5.552 IC95%

```
## [1] -2.520756
```



### Interpretación biológica

Virginia presenta pétalos significativamente más largos en comparación con versicolor con un Efecto de Cohen's de 2.5207 lo que indica que es muy grande, esto puede estar asociado biológicamente a estrategias de adaptación, específicamente en la polinización al buscar atraer a más polinizadores para lograr su reproducción. Cuando el pétalo es más grande, tiene más absorción de luz ultravioleta lo que aumenta su visibilidad.