

# HW07\_Gabino.R

Gabino Gonzalez

2021-05-22

```
# Asignación de Pruebas de T
# Gabino.Gonzalez.Garcia
# 1922575
# 21.05.2021

# Insertar datos -----

costal <- c(87.7, 80.01, 77.28, 78.76, 81.52, 74.2, 80.71, 79.5, 77.87, 81.94,
           80.7,82.32, 75.78, 80.19, 83.91, 79.4, 77.52, 77.62, 81.4, 74.89,
           82.95,73.59, 77.92, 77.18, 79.83, 81.23, 79.28, 78.44, 79.01, 80.47,
           76.23,78.89, 77.14, 69.94, 78.54, 79.7, 82.45, 77.29, 75.52, 77.21,
           75.99,81.94, 80.41, 77.7)

# Establecer hipotesis -----

# La hipótesis nula será que no existen diferencias entre la media es igual a 80 kg
# y la hipótesis alternativa es que la media observada es menor a 80 kg

# Explorar datos -----

# Determinar el número de observaciones

n <- length(costal)
n
```

```
## [1] 44
```

```
# Determinar la media
costa.media <- mean(costal)
costa.media
```

```
## [1] 78.91068
```

```
# Desviación estandar
costa.sd <- sd(costal)
costa.sd
```

```
## [1] 3.056023
```

```
# ¿Cuál es la probabilidad de observar una media de la muestra (cuando n = 44)
# de 78.91 Kg o de menor cantidad si la media verdadera es de 80 kg
```

```
# Realizar pruebas de T -----

costa.se <- costa.sd/ sqrt(n)
costa.se
```

```
## [1] 0.4607128
```

```
# Valor de T
costa.T <- (costa.media - 80)/costa.se
costa.T
```

```
## [1] -2.364419
```

```
# Valor de P
pt(costa.T, df = n-1)
```

```
## [1] 0.01132175
```

```
# Usando la función establecida
t.test(costal, mu= 80, alternative = "less")
```

```
##
## One Sample t-test
##
## data: costal
## t = -2.3644, df = 43, p-value = 0.01132
## alternative hypothesis: true mean is less than 80
## 95 percent confidence interval:
##      -Inf 79.68517
## sample estimates:
## mean of x
## 78.91068
```

```
# ¿Cuál es el valor de p? 0.01132
# ¿Cuál es la hipótesis aceptada? Alternativa o H1
# ¿El valor medio de los costales observados son menores o mayores (significativa-mente)?
# Son menores ya que la media es menor a 80 y el valor de probabilidad es menor a alfa de 0.05
# ¿Cuántos grados de libertad tiene el experimento? 43
```