

## Ejercicio 4

2024-06-02

Primero vamos a transformar nuestras variables a tipo factor de una manera que nos sea conveniente para poder analizar si a mayor nivel de estudio menor es el impacto de las fakenews

```
datos$NivEdu=factor(datos$NivEdu, levels = c("Primaria", "Secundaria", "Bachillerato", "Profesional"))
datos$FakeNews=factor(datos$FakeNews, levels = c("Mucho", "Regular", "Poco", "Muy Poco"))
str(datos)
```

```
## 'data.frame':    1000 obs. of  2 variables:
## $ NivEdu : Factor w/ 4 levels "Primaria","Secundaria",...: 2 2 4 3 3 4 3 1 1 2 ...
## $ FakeNews: Factor w/ 4 levels "Mucho","Regular",...: 4 4 4 3 4 2 3 1 1 3 ...
```

Y ahora procedemos a calcular los coeficientes  $\tau_b$  de Kendall y  $\rho_s$  de Spearman

```
cor.test(rank(datos$NivEdu), rank(datos$FakeNews), method = "kendall")
```

```
##
## Kendall's rank correlation tau
##
## data: rank(datos$NivEdu) and rank(datos$FakeNews)
## z = 9.4456, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true tau is not equal to 0
## sample estimates:
##      tau
## 0.2491923
```

```
cor.test(rank(datos$NivEdu), rank(datos$FakeNews), method = "spearman")
```

```
## Warning in cor.test.default(rank(datos$NivEdu), rank(datos$FakeNews), method =
## "spearman"): Cannot compute exact p-value with ties
```

```
##
## Spearman's rank correlation rho
##
## data: rank(datos$NivEdu) and rank(datos$FakeNews)
## S = 117363518, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true rho is not equal to 0
## sample estimates:
##      rho
## 0.2958182
```

En ambos casos podemos ver que el p-value es de  $2.2e-16$  por lo que rechazamos  $H_0$ , es decir, hay evidencia de que hay una relacion monotona entre las variables. En el caso del coeficiente  $\tau_b$  de Kendall tiene un valor de 0.2491923, mientras que en el coeficiente  $\rho_s$  de Spearman tenemos un valor de 0.2958182 por lo que en ambos caso tendríamos una relacion monotona positiva. Entonces podriamos decir que a mayor nivel de estudio menor es el impacto de las fakenews