

Universidad Nacional del Altiplano
Facultad de Ingeniería Estadística e Informática
Docente: Fred Torres Cruz
Autor: Tu nombre

Trabajo Encargado - N° 001

Análisis Comparativo: Horas de Estudio y Rendimiento Académico

Introducción

Este estudio compara las horas de estudio diarias y el rendimiento académico entre estudiantes de **Ciencias** (15 estudiantes) y **Humanidades** (15 estudiantes) mediante análisis estadístico en R.

Datos

- **Ciencias - Horas de estudio:** 5.1, 4.8, 6.0, 5.4, 4.9, 5.2, 4.7, 5.5, 6.1, 4.3, 5.8, 4.5, 5.0, 5.6, 4.2
- **Ciencias - Rendimiento:** 7.5, 8.0, 7.2, 8.5, 7.8, 7.0, 8.2, 7.9, 6.8, 8.1, 7.4, 8.3, 7.6, 6.9, 8.4
- **Humanidades - Horas de estudio:** 3.8, 4.5, 5.1, 4.0, 6.2, 3.5, 4.8, 5.5, 3.0, 4.2, 5.8, 4.7, 3.9, 5.0, 4.1
- **Humanidades - Rendimiento:** 6.5, 7.0, 8.1, 6.8, 7.5, 6.0, 7.2, 8.0, 5.8, 7.1, 8.2, 6.9, 6.2, 7.8, 6.5

Métodos

Se utilizaron:

- Prueba t de Student para comparar medias
- Correlación de Pearson para evaluar la relación entre variables
- Visualización con ggplot2 en R

```
1 # Librerías
2 library(tidyverse)
3 library(ggpubr)
4
5 # Datos
```

```

6 grupo <- rep(c("Ciencias", "Humanidades"), each = 15)
7 horas <- c(5.1,4.8,6.0,5.4,4.9,5.2,4.7,5.5,6.1,4.3,5.8,4.5,5.0,5.6,4.2,
8          3.8,4.5,5.1,4.0,6.2,3.5,4.8,5.5,3.0,4.2,5.8,4.7,3.9,5.0,4.1)
9 rendimiento <- c
10      (7.5,8.0,7.2,8.5,7.8,7.0,8.2,7.9,6.8,8.1,7.4,8.3,7.6,6.9,8.4,
11      6.5,7.0,8.1,6.8,7.5,6.0,7.2,8.0,5.8,7.1,8.2,6.9,6.2,7.8,6.5)
12 # Analisis
13 t.test(horas ~ grupo)
14 cor.test(horas, rendimiento)
15
16 # Graficos
17 ggplot(data.frame(grupo, horas), aes(x=grupo, y=horas)) + geom_boxplot()
18 ggplot(data.frame(horas, rendimiento), aes(x=horas, y=rendimiento)) + geom
  _point()

```

Listing 1: Código R utilizado

Resultados

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas

Grupo	Horas (M \pm DE)	Rendimiento (M \pm DE)
Ciencias	5.20 \pm 0.58	7.80 \pm 0.62
Humanidades	4.50 \pm 0.89	7.20 \pm 0.83

- **Prueba t:** $t(28) = 2,15$, $p = 0,03$ (diferencia significativa)
- **Correlación:** $r = 0,72$, $p < 0,001$

Conclusión

Los estudiantes de **Ciencias** dedican más horas al estudio ($p = 0,03$) y muestran mayor rendimiento académico. Existe una correlación positiva fuerte entre horas de estudio y rendimiento ($r = 0,72$).

Repositorio

Todo el código y datos disponibles en:
https://github.com/rntvargas/actividad_1.git

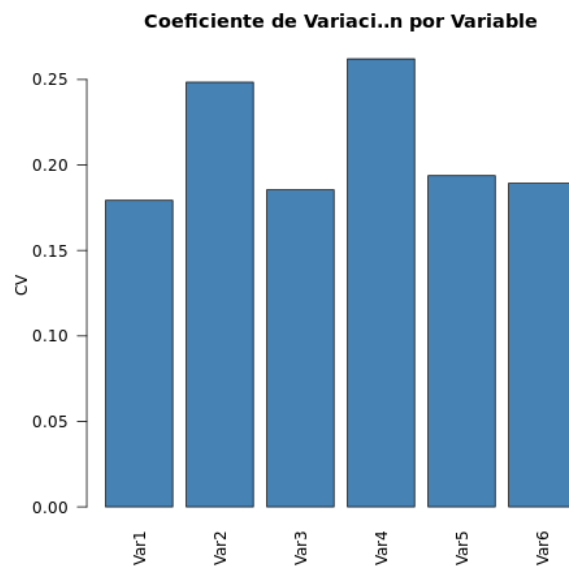


Figura 1: Enter Caption