

Universidad Nacional del Altiplano  
Facultad de Ingeniería Estadística e Informática

## Análisis Comparativo de Gastos Alimentarios Puno vs. Juliaca

Estadística Computacional - Trabajo Encargado 002

**Docente:** Fred Torres Cruz

**Autor:** Flores Turpo Jorge Luis

**Repositorio:** <https://github.com/Yorchisflrs/gastos-comida>

### 1. Código R Completo

```
# ANÁLISIS DE GASTOS ALIMENTARIOS
set.seed(123)
puno <- round(rnorm(15, mean=500, sd=80), 0)
juliaca <- round(rnorm(15, mean=600, sd=90), 0)

datos <- data.frame(
  Ciudad = rep(c("Puno", "Juliaca"), each=15),
  Gasto = c(puno, juliaca)
)

# Estadísticos
library(dplyr)
estadisticos <- datos %>%
  group_by(Ciudad) %>%
  summarise(
    Promedio = mean(Gasto),
    Desviación = sd(Gasto),
    CV = (Desviación/Promedio)*100,
    Mínimo = min(Gasto),
    Máximo = max(Gasto)
  )

# Prueba t
prueba_t <- t.test(Gasto ~ Ciudad, data=datos)

# Gráficos
library(ggplot2)
ggplot(datos, aes(x=Ciudad, y=Gasto, fill=Ciudad)) +
  geom_boxplot() +
```

```
labs(title="Distribución de Gastos") +
ggsave("graficos.png", width=8, height=6)
```

## 2. Resultados Estadísticos

| Ciudad  | Promedio (S/.) | Desviación | CV (%) | Mínimo | Máximo |
|---------|----------------|------------|--------|--------|--------|
| Puno    | 512.27         | 67.6       | 13.2   | 399    | 637    |
| Juliaca | 577.80         | 98.3       | 17.0   | 423    | 761    |

## 3. Prueba de Hipótesis

- **Hipótesis Nula (H):**  $\mu_{\text{Puno}} = \mu_{\text{Juliaca}}$  (No hay diferencia)
- **Hipótesis Alterna (H):**  $\mu_{\text{Puno}} \neq \mu_{\text{Juliaca}}$  (Existe diferencia)
- **Valor-p:** 0.044
- **Intervalo de Confianza 95 %:** (2.05, 129.02)

## 4. Interpretación

Los resultados indican que:

- Existe una **diferencia significativa** ( $p = 0,044 < 0,05$ ) en gastos alimentarios entre ambas ciudades.
- Juliaca presenta un **mayor gasto promedio** (577.80 soles vs 512.27 soles en Puno).
- La **diferencia estimada** está entre 2.05 y 129.02 soles con 95 % de confianza.
- El **Coefficiente de Variación** muestra mayor dispersión en Juliaca (17 % vs 13.2 % en Puno), sugiriendo patrones de consumo más heterogéneos.

## 5. Visualización

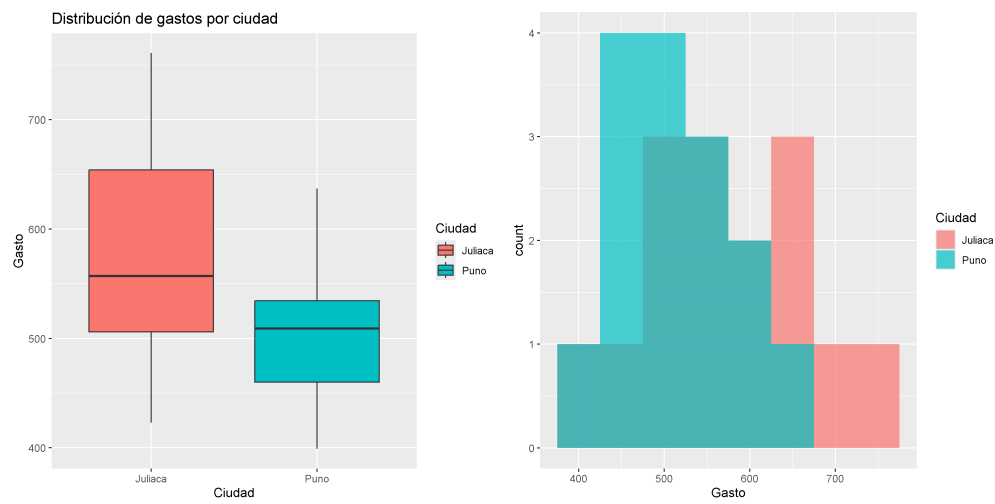


Figura 1: Boxplot comparativo de gastos mensuales