

# Analizador Estadístico Pro

Aplicación Web para Análisis Estadístico en R Shiny

Universidad Nacional del Altiplano

Facultad de Ingeniería Estadística e Informática

Docente: Fred Torres Cruz

Autor: Flores Turpo Jorge Luis

Abril 2025

Repositorio GitHub: [https://github.com/Yorchisflrs/statistical\\_application](https://github.com/Yorchisflrs/statistical_application)

Aplicación en línea:

[https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador\\_estadistico/](https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador_estadistico/)

## Resumen

El **Analizador Estadístico Pro** es una aplicación web interactiva desarrollada en R Shiny que permite realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales sobre datos cuantitativos y cualitativos, así como visualizar resultados y simular el Teorema del Límite Central. Está orientada a estudiantes, docentes e investigadores que requieran una herramienta intuitiva y potente para el análisis de datos.

## 1. Características Principales

- Carga de datos en formatos CSV, TXT y Excel (XLSX).
- Análisis de variables cuantitativas y cualitativas.
- Pruebas estadísticas: t-test, ANOVA, Wilcoxon, Chi-cuadrado, Fisher, correlaciones, entre otras.
- Visualización de resultados con gráficos interactivos.
- Simulación del Teorema del Límite Central.
- Interfaz amigable y documentación integrada.

## 2. Tecnologías Utilizadas

- Lenguaje: R
- Framework: Shiny

- **Librerías:** shiny, shinythemes, DT, ggplot2, readxl, stats
- **Despliegue:** shinyapps.io

### 3. Instalación y Ejecución

1. Clona el repositorio:

```
git clone https://github.com/Yorchisflrs/statistical_application.git
cd statistical_application
```

2. Instala las dependencias en R:

```
source("install_packages.R")
```

3. Ejecuta la aplicación localmente:

```
shiny::runApp()
```

4. Accede desde tu navegador a la dirección indicada por la consola (usualmente `http://127.0.0.1:xxxx`).

### 4. Estructura del Proyecto

- `app.R`: Código principal de la aplicación Shiny.
- `helpers.R`: Funciones auxiliares y lógica modular.
- `install_packages.R`: Script para instalar dependencias.
- `www/`: Archivos estáticos (instrucciones, estilos).
- `rsconnect/`: Configuración para despliegue en shinyapps.io.

### 5. Uso Básico

1. Sube o selecciona un archivo de datos (CSV, TXT, XLSX).
2. Elige el tipo de análisis (cuantitativo o cualitativo).
3. Selecciona la prueba estadística y las variables de interés.
4. Visualiza los resultados, gráficos e interpretaciones.
5. Consulta la documentación integrada para ayuda teórica y práctica.

## 6. Contacto

- **Autor:** Flores Turpo Jorge Luis
- **Correo:** georgeflrs.024@gmail.com
- **Repositorio:** [https://github.com/Yorchisflrs/statistical\\_application](https://github.com/Yorchisflrs/statistical_application)
- **LinkedIn:** [https://www.linkedin.com/posts/yorch-flowers-148867361\\_rstats-shiny-datas-utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop&rcm=ACoAAFoBhggB-6YN4SDV50ZLbhX1zWyy\\_3UW6-g](https://www.linkedin.com/posts/yorch-flowers-148867361_rstats-shiny-datas-utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAFoBhggB-6YN4SDV50ZLbhX1zWyy_3UW6-g)
- **App en línea:** [https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador\\_estadistico/](https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador_estadistico/)

## 7. Evidencia de Funcionamiento

A continuación se presentan capturas de pantalla que muestran el funcionamiento de la aplicación **Analizador Estadístico Pro**:

	Grupo	Puntuacion	Edad	Satisfaccion
1	Control	40.3666836038925	34	Media
2	Control	50.95412165987619	44	Baja
3	Control	60.89838628583741	24	Alta
4	Control	55.17512510284104	47	Media
5	Control	44.53210756439362	48	Alta
6	Control	51.78644234622905	20	Media
7	Control	52.61584144191988	36	Media
8	Control	56.49958841500737	64	Baja
9	Control	52.55424923593453	29	Alta
10	Control	46.96654322228731	51	Alta

Resumen de Variables:

Cuantitativas: Puntuacion, Edad

Cualitativas: Grupo, Satisfaccion

Figura 1: Vista: Carga de datos y vista previa de la tabla.



Figura 2: Vista: Análisis cuantitativo.

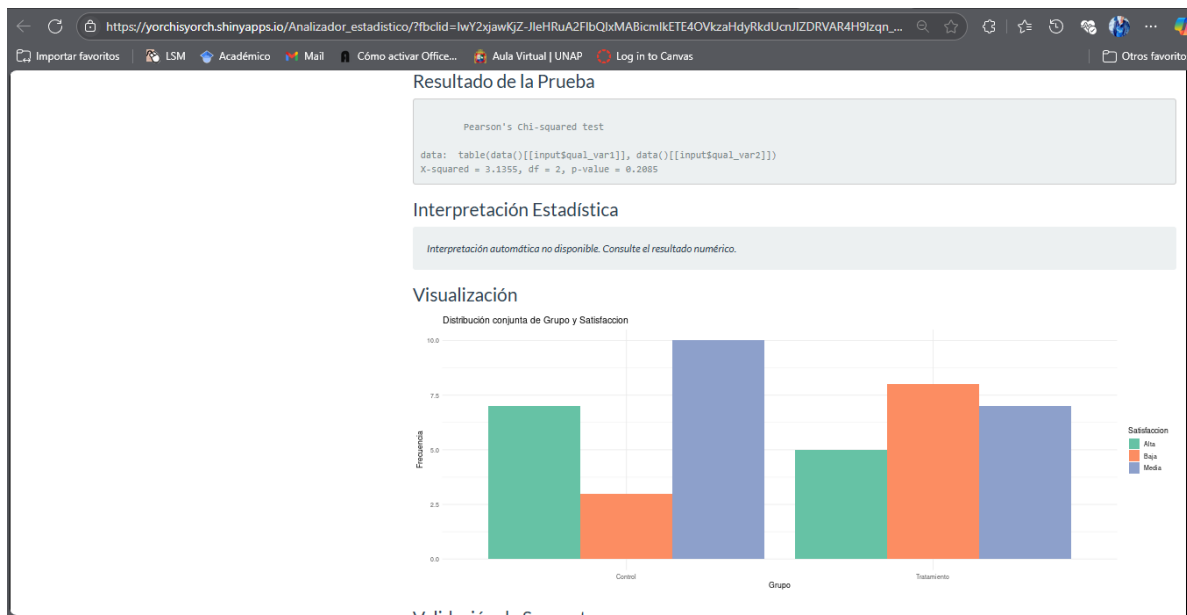


Figura 3: Vista: Análisis cualitativo.

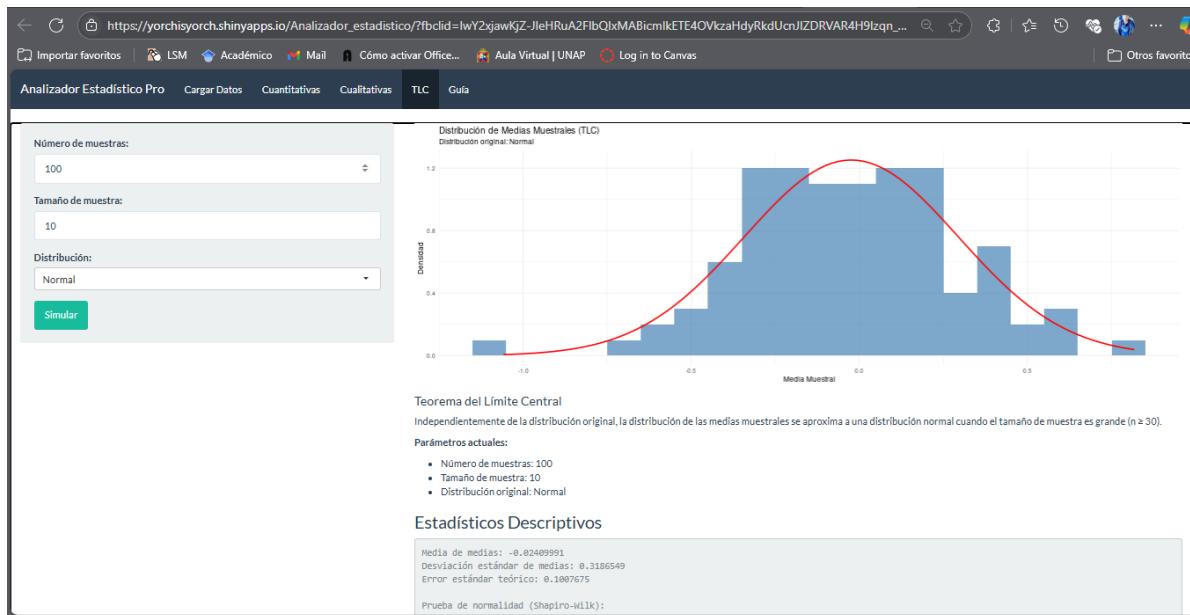


Figura 4: Vista: Simulación del Teorema del Límite Central.



Figura 5: Vista: Resultados y gráficos.

The screenshot shows a web browser window with the URL [https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador\\_estadistico/?fbclid=IwY2xjawKjZ-JleHRuA2FibQlxMABicmlkETE4OVkzaH](https://yorchisyorch.shinyapps.io/Analizador_estadistico/?fbclid=IwY2xjawKjZ-JleHRuA2FibQlxMABicmlkETE4OVkzaH). The browser's address bar and tabs are visible at the top. The main content area is titled "Análisis Cuantitativo" with a small icon showing numbers 1, 2, 3, and 4. Below the title, it says "Pruebas estadísticas disponibles:". The content is organized into three sections: "Comparación de grupos:", "Correlación:", and "Normalidad:". Each section contains a list of statistical tests. The "Análisis Cualitativo" section is also visible at the bottom, with a small icon showing the letters abc.

## Análisis Cuantitativo

Pruebas estadísticas disponibles:

### Comparación de grupos:

- **t-test:** Compara medias entre 2 grupos (requiere normalidad)
- **ANOVA:** Compara medias entre 3+ grupos (análisis de varianza)
- **Wilcoxon:** Versión no paramétrica del t-test
- **Kruskal-Wallis:** ANOVA no paramétrico para 3+ grupos
- **Friedman:** Para medidas repetidas/múltiples

### Correlación:

- **Pearson:** Correlación lineal (para datos normales)
- **Spearman:** Correlación no paramétrica (usando rangos)

### Normalidad:

- **Shapiro-Wilk:** Prueba de normalidad para muestras pequeñas
- **Kolmogorov-Smirnov:** Prueba de normalidad alternativa

## Análisis Cualitativo

Pruebas estadísticas disponibles:

### Asociación entre variables:

- **Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ):** Para tablas de contingencia
- **Fisher:** Exacta para muestras pequeñas (tablas 2x2)
- **Coeficiente de Contingencia (C):** Medida de asociación
- **G-test:** Prueba de razón de verosimilitud

Figura 6: Vista: Guía de usuario integrada.

