

## **Trabajo Final Integrador:** De la Estadística Descriptiva a la Inferencia Estadística

**Asignatura:** Probabilidad y Estadística

**Herramienta Principal:** Python a través de Google Colab

### **Introducción:**

El proyecto busca aplicar conceptos de probabilidad y estadística univariada, junto con la estimación por intervalos de confianza, sobre un conjunto de datos disponibles en repositorios como Kaggle<sup>1</sup> o UCI Machine Learning Repository<sup>2</sup>. El objetivo es realizar un análisis detallado de cada variable, incluyendo el cálculo de intervalos de confianza para estimadores de tendencia central y dispersión.

### **Primera Parte:** Estadística Descriptiva

- Elegir y Recoger un conjunto de datos disponibles en los repositorios Kaggle o UCI Machine Learning Repository
- Organizar los datos en una tabla de distribución de frecuencias. Incluye clases, frecuencias absolutas, frecuencias relativas y frecuencias acumuladas (determinando si la variable es discreta o continua).
- **Calcula las medidas de tendencia central (Media aritmética, Mediana, Moda)**
- Calcula las medidas de dispersión (Rango, Varianza, Desvío Estándar)
- Representa los datos gráficamente (Histograma, Polígonos de frecuencias, Ojivas, etc)

Analizar e interpretar los resultados obtenidos de las medidas y gráficos.

### **Segunda Parte:** Inferencia Estadística

- Identificar el estadístico muestra (media, desvío estándar, proporción)
- Calcular el intervalo de confianza para los estadísticos muestrales.
- Estimar el error estándar ( $z$ ,  $t$  o  $h$ )
- Utilizar la distribución adecuada, según el tamaño de la muestra
- Calcular el valor del parámetro poblacional

Interpretar el intervalo de confianza, interpretando como es el proceso de inferencia de un valor muestral a un valor poblacional, explicando el propósito de este cálculo.

### **Modo de prestación**

La presentación deberá hacerse en formato PDF a través del aula virtual, para ello se debe utilizar el editor de documentos Latex

Adicionalmente, cada trabajo debe ir acompañado de su cuaderno de trabajo en la plataforma Colab que deberá ser enviado por correo electrónico al mail [ramirezwalter.rso@gmail.com](mailto:ramirezwalter.rso@gmail.com)

Fecha de presentación, 20 de noviembre de 2024. **Sin excepción.**

---

<sup>1</sup> <https://www.kaggle.com/datasets>

<sup>2</sup> <https://archive.ics.uci.edu/datasets>