

# Prueba I

Curso: Introducción Teoría de Valores Extremos

Carrera: Mg. A.A.D.M.& B.D.

Profesor: Dr(c). William A. Canales Verdugo

Santiago, enero 2025

Nombre - Apellido Paterno - Apellido Materno	R.U.T.

Indicaciones:

1. Fecha de entrega, domingo 26 de enero de 2025, hasta las 23:59 horas.
2. Antes de comenzar a desarrollar las preguntas, complete sus datos.
3. El informe debe ser entregado en formato Word o pdf.
4. Los alumnos que entreguen en formato latex (pdf), tendran 0.5 puntos adicionales
5. Cualquier duda la pueden realizar al mail [williamsc@docente.ubo.cl](mailto:williamsc@docente.ubo.cl)
6. Sea claro y ordenado en su desarrollo. Recuerde que el proceso de corrección se basa únicamente en lo que queda plasmado en la prueba.
7. la prueba debe ser enviada al mail [williamsc@docente.ubo.cl](mailto:williamsc@docente.ubo.cl)

## Problema

Una institución financiera está llevando a cabo un estudio para comprender mejor las condiciones económicas de los hogares en diferentes regiones del país.

Para ello, se ha recolectado información de 2000 individuos que incluye datos sobre:

- **Edad:** Edad de los participantes en años.
- **Ingresos:** Ingresos mensuales en dólares, representando salarios y otras fuentes de ingreso.
- **Gastos:** Gastos anuales en dólares, incluyendo costos esenciales y no esenciales.
- **Ahorros:** Total acumulado en cuentas de ahorro o inversiones, pudiendo incluir déficits financieros.
- **Puntaje Crediticio:** Una medida estandarizada que evalúa la salud financiera y la capacidad crediticia de los participantes.

La institución busca identificar patrones que permitan diseñar productos financieros personalizados y estrategias de apoyo adaptadas a las necesidades de cada segmento de la población.

Sin embargo, los datos recolectados incluyen variaciones significativas debido a diferencias individuales en edad, ingresos, gastos y comportamiento financiero, lo que plantea un desafío analítico.

Su tarea como analista de datos es realizar un análisis exhaustivo de este conjunto de datos con los siguientes objetivos:

1. Caracterizar el comportamiento de las variables estudiadas, calculando medidas resumen como medias, medianas y desviaciones estándar.
2. Identificar y analizar los valores inusuales o extremos que puedan estar influyendo en las tendencias observadas.
3. Evaluar la distribución de los ingresos en los diferentes rangos de edad y analizar su relación con otras variables como los gastos y los ahorros.
4. Proponer estrategias de interpretación y manejo de valores inusuales en los datos financieros para garantizar que las conclusiones sean representativas.
5. Realizar una evaluación específica de los ingresos en el grupo de participantes y aplicar modelos estadísticos avanzados para identificar tendencias en los ingresos.

El informe debe incluir gráficos descriptivos, resultados numéricos y una interpretación detallada de los hallazgos, así como recomendaciones claras para el diseño de estrategias financieras adaptadas a los diferentes perfiles económicos de los participantes.

## Indicaciones Específicas

- Utilice la base de datos proporcionada para realizar el análisis.
- Los datos pueden descargarse en intranet, actividad de aprendizaje, con el nombre Base\_Prueba.xlsx
- Emplee herramientas estadísticas y software como R o Python para llevar a cabo el análisis.
- Documente cada paso del análisis, incluyendo código, resultados intermedios y conclusiones finales.

**Puntaje Total: 60 puntos**

## Rúbrica para Evaluación del Informe

La rúbrica tiene un máximo de **60 puntos** y está dividida en criterios que aseguran una evaluación integral.

### Criterios de Evaluación y Ponderación (60 puntos máximos)

#### 1. Introducción y Justificación del Problema (6 puntos)

- **6-5 puntos:** La introducción contextualiza completamente el problema en un marco académico y aplicado. Justifica claramente la relevancia del estudio y presenta objetivos precisos y medibles.
- **4-3 puntos:** La introducción proporciona contexto y justificación, pero carece de detalles o especificidad en los objetivos.
- **2-1 puntos:** La introducción es limitada o incompleta. La justificación es superficial y los objetivos no son claros.
- **0 puntos:** Falta una introducción adecuada. No se presenta justificación ni objetivos relevantes.

#### 2. Selección de Métodos Estadísticos (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Los métodos estadísticos seleccionados son apropiados y están claramente justificados. La selección se fundamenta en teoría y está alineada con los objetivos.
- **4-3 puntos:** La selección de métodos es adecuada, pero la justificación es limitada o genérica.
- **2-1 puntos:** Los métodos seleccionados no son suficientes o no están claramente relacionados con los objetivos.
- **0 puntos:** La selección de métodos es inapropiada o carece de justificación.

#### 3. Análisis Descriptivo y Exploración de Datos (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Presenta un análisis descriptivo completo, incluyendo medidas de tendencia central, dispersión, y visualizaciones relevantes. Identifica patrones y valores atípicos.
- **4-3 puntos:** El análisis es adecuado, pero faltan algunos elementos clave o profundidad en la interpretación.
- **2-1 puntos:** El análisis es limitado y carece de ciertas medidas o interpretaciones importantes.
- **0 puntos:** No se realiza un análisis descriptivo adecuado o falta completamente.

#### 4. Aplicación de Modelos Estadísticos (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Los modelos estadísticos se aplican correctamente, con interpretaciones claras y alineadas al problema. Los supuestos del modelo son evaluados.
- **4-3 puntos:** Los modelos son aplicados de manera adecuada, pero faltan detalles en la interpretación o en la evaluación de supuestos.
- **2-1 puntos:** Los modelos son aplicados parcialmente o con errores.
- **0 puntos:** No se aplican modelos estadísticos o son inapropiados.

#### 5. Análisis de Datos Extremos Univariados y Multivariados (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Identifica y analiza correctamente valores extremos usando métodos estadísticos y gráficos apropiados. Justifica las decisiones tomadas.
- **4-3 puntos:** Identifica valores extremos, pero la justificación o el análisis es limitado.
- **2-1 puntos:** Detecta valores extremos con métodos inapropiados o sin interpretación clara.
- **0 puntos:** No identifica valores extremos o el análisis es incorrecto.

#### 6. Estimador de Hill (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Aplica correctamente el estimador de Hill y analiza los resultados de manera crítica, relacionándolos con el contexto del problema.
- **4-3 puntos:** Aplica el estimador de Hill, pero la interpretación o el análisis es limitado.
- **2-1 puntos:** Aplica el estimador de forma incorrecta o incompleta.
- **0 puntos:** No aplica el estimador de Hill o los resultados son incorrectos.

#### 7. Calidad de Visualizaciones y Tablas (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Los gráficos y tablas son profesionales, están bien etiquetados y son relevantes. Se explican claramente en el contexto del análisis.
- **4-3 puntos:** Las visualizaciones son adecuadas, pero algunas carecen de claridad o explicación.
- **2-1 puntos:** Las visualizaciones son limitadas o no apoyan eficazmente el análisis.
- **0 puntos:** Las visualizaciones son confusas, irrelevantes o no están incluidas.

### 8. Análisis de Correlación y Dependencia (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Analiza correctamente relaciones entre variables usando técnicas como correlación, covarianza o regresión. Interpreta claramente los resultados.
- **4-3 puntos:** Realiza el análisis de relaciones entre variables, pero faltan detalles o profundidad en la interpretación.
- **2-1 puntos:** Aplica técnicas de correlación, pero con errores o interpretaciones limitadas.
- **0 puntos:** No realiza el análisis o los resultados son incorrectos.

### 9. Interpretación y Discusión de Resultados (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Los resultados son interpretados de manera clara, con una discusión crítica que relaciona los hallazgos con el contexto del problema y la literatura relevante.
- **4-3 puntos:** La interpretación es adecuada, pero falta profundidad o relación con otros estudios.
- **2-1 puntos:** La interpretación es limitada o superficial, sin relación clara con el problema planteado.
- **0 puntos:** No se realiza interpretación ni discusión de resultados.

### 10. Conclusiones y Recomendaciones (6 puntos)

- **6-5 puntos:** Presenta conclusiones claras, alineadas con los objetivos del informe, y propone recomendaciones factibles basadas en el análisis.
- **4-3 puntos:** Las conclusiones son adecuadas pero pueden faltar recomendaciones o no están completamente alineadas con el análisis.
- **2-1 puntos:** Las conclusiones son limitadas o no están claramente relacionadas con los resultados.
- **0 puntos:** No presenta conclusiones ni recomendaciones relevantes.

## Plantilla de Evaluación

Criterio	Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Observaciones
Introducción y Justificación del Problema	6		
Selección de Métodos Estadísticos	6		
Análisis Descriptivo y Exploración de Datos	6		
Aplicación de Modelos Estadísticos	6		
Análisis de Datos Extremos Univariados y Multivariados	6		
Estimador de Hill	6		
Calidad de Visualizaciones y Tablas	6		
Análisis de Correlación y Dependencia	6		
Interpretación y Discusión de Resultados	6		
Conclusiones y Recomendaciones	6		
<b>Puntaje Total</b>	<b>60</b>		
<b>Nota</b>			
<b>Firma en señal de conformidad con la nota</b>			

## Comentarios Generales