



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO**

**CARRERA:** INGENIERIA FINANCIERA

<b>PROGRAMA DE:</b>   ESTADÍSTICA I	<b>CÓDIGO SIS:</b> 1302015
	<b>SIGLA:</b> MAT333
	<b>NIVEL:</b> TERCERO

**N° Hrs. de Clases Teóricas y Prácticas:** 6

<b>Prerrequisitos:</b>  CALCULO I	<b>ÁREAS DE COORDINACIÓN CURRICULAR</b>	
	<b>HORIZONTAL</b>	<b>VERTICAL</b>
	1) ESTADÍSTICA II	1. INGENIERÍA DE COSTOS 2. CALCULO II 3. INVESTIGACIÓN OPERATIVA I 4. MACROECONOMÍA 5. PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL 6. ÉTICA PROFESIONAL

<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante al final del semestre deberá estar capacitado para recolectar, organizar, presentar, interpretar y analizar datos cuantitativos y cualitativos, con la finalidad de aprender a tomar decisiones en situaciones hipotéticas del ámbito profesional.</li> <li>• En base a las herramientas e instrumentos estadísticos, los estudiantes deberán construir estadísticas con variables y atributos de orden económico y social, para su posterior análisis y toma de decisiones.</li> <li>• Elevar la capacidad crítica, interpretativa y analítica del estudiante.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Contenidos Mínimos:</b>	<b>1. INTRODUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS</b> 1.1. INTRODUCCION 1.2. Fenómenos determinísticos y aleatorios 1.3. Concepto de Estadística 1.4. División de la Estadística: Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial
----------------------------	--

- 1.5. Población, sub-población y muestra
- 1.6. Parámetros y estadígrafos
- 1.7. Censo y muestreo
- 1.8. Variables cuantitativas y variables cualitativas (Atributos)
  - a. Variables Discretas
  - b. Variables Continuas
  - c. Variables de atributos
- 1.9. Fuentes primarias y secundarias
- 1.10. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS
- 1.11. Variable Discreta
  - a. Distribución de frecuencias
  - b. Clases de frecuencias
  - c. Representación gráfica: Diagrama de Barras, gráfico circular
- 1.12. Variable continúa
- 1.13. Distribución de frecuencias
  - a. Clases de frecuencias
  - b. Representación gráfica: Histograma de frecuencias, polígono de frecuencias y ojivas (mayor “que” y menor “que”)

## **2. MEDIDAS DE RESUMEN Y USOS**

- 2.1. Medidas de tendencia central
- 2.2. Media aritmética
- 2.3. Propiedades de la media aritmética
- 2.4. Mediana
  - a. Cuartiles
  - b. Deciles
  - c. Percentiles
- 2.5. Valor modal
- 2.6. Evaluación empírica de los estadígrafos de tendencia central
- 2.7. Media geométrica
- 2.8. Media armónica
- 2.9. Medidas de dispersión
  - a. Recorrido de la variable

- b. Recorrido intercuartílico
- c. Desviación media
- d. Varianza y desviación estándar
- e. Propiedades de la varianza
- 2.10. Componentes de la varianza
- 2.11. Coeficiente de variabilidad.
- 2.12. Medidas de asimetría
- 2.13. Medidas de apuntamiento

### **3. NÚMEROS ÍNDICES**

- 3.1. Definición de un número índice
  - a. Índice de precios
  - b. Índice de cantidad
  - c. Índice de valor
- 3.2. Índice de precio simple
- 3.3. Índice Agregativo Simple
- 3.4. Índices ponderados
  - a. Índice de Laspeyres
  - b. Índice de Paasche
  - c. Índice de Fischer
- 3.5. Base de un número índice
  - a. Base fija
  - b. Base variable
- 3.6. Empalme de índices
- 3.7. Índice de precios al consumidor
- 3.8. Deflactación

### **4. ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN SIMPLE**

- 4.1. Variables Bidimensionales.
- 4.2. Tablas de Doble entrada
- 4.3. Covarianza Funcional y covarianza Estadística
- 4.4. Diagrama de dispersión
- 4.5. Método de mínimos cuadrados
- 4.6. Regresión simple lineal y no lineal
- 4.7. Regresión en función al tiempo
- 4.8. Análisis de Correlación

	<p>4.9. Tipos de correlación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Atendiendo el número de variables</li> <li>b. Atendiendo la forma de la función</li> <li>c. Atendiendo la relación de las variables</li> </ol> <p>4.10. Relación entre la varianza total, la Varianza Explicada y la Varianza Residual</p> <p>4.11. Coeficientes de determinación y de correlación</p> <p>4.12. Error estándar de estimación</p> <p>4.13. Ejercicios</p> <p><b>5. ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS</b></p> <p>5.1. Introducción</p> <p>5.2. Variación en series estacionales</p> <p>5.3. Análisis de la tendencia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Variación cíclica</li> <li>b. Variación temporal</li> <li>c. Variación irregular</li> </ol> <p>5.4. Problemas que implican a los cuatro componentes de una serie temporal</p> <p>5.5. Análisis de series estacionales en predicciones</p> <p><b>6. TEORÍA ELEMENTAL DE LA PROBABILIDAD</b></p> <p>6.1. Introducción</p> <p>6.2. Experimento, Espacio Muestral y Suceso.</p> <p>6.3. Concepto de Probabilidad. Enfoques de la Probabilidad: Probabilidad Clásica.</p> <p>6.4. Concepto de Frecuencia Relativa. Probabilidad Subjetiva.</p> <p>6.5. Reglas de Probabilidad: Regla de la Adición, Regla de Multiplicación.</p> <p>6.6. Probabilidad Conjunta, Marginal y Condicional.</p> <p>6.7. Teorema de Bayes.</p>
<p><b>Bibliografía:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WEBSTER, Allen “Estadística aplicada a la empresa y a la economía”, Ed. Mc Graw Hill, Madrid, 1996</li> <li>• TRIOLA, Mario “Estadística Elemental”, Ed. Pearson, México, 2000</li> </ul>

- MASON, Robert D. y LIND, Douglas “Estadística para Administración y Economía”. México, Alfa y Omega Grupo Editor S.A., 1995.
- LEVIN I. Richard y RUBIN S. David. “Estadística para Administradores”. México, Ed. Prentice Hall, 1998.
- FREUND E. John y MANNING S. Richard. “Estadística”. México, Ed. Prentice Hall, 4ª Edición, 1989.
- ZUWUAYLIF, F.H. “Estadística” Aplicada, Fondo Educativo Interamericano, México, 1977.
- NUÑEZ DEL PRADO B., A. Estadística Básica para Planificación, Ed. Siglo XXI, México, 1979.