



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO  
DECANATO DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA

**ESTADÍSTICA II**

Programa: Administración y Contaduría

Departamento: Técnicas Cuantitativas

Área curricular: Conocimiento

Eje curricular:

Semestre: Sexto

Código: 16464-26464

Carácter: Obligatorio.

Prelación: 16554-26554

No. de horas: 2 teóricas y 2 prácticas

Coordinador: Lic. Jorge A. López G.

Profesores: Lic. Juan Francisco Gómez.

Fecha de Elaboración: Noviembre de 2001

Fecha última de revisión: Marzo de 2000

## FUNDAMENTACIÓN

La asignatura de ESTADÍSTICA II ha sido concebida con el propósito de satisfacer necesidades de formación para los estudiantes de los programas de Administración Comercial y Contaduría Pública.

Existen algunas bases teóricas generalizadas y algunas fuentes de documentación que nos permiten determinar que la estadística ha sido una disciplina reconocida a lo largo de varios siglos, como lo demuestra la Asociación de Estadística, la cual fue fundada en 1819.

Originalmente la Estadística se considera como un conjunto de datos numéricos, gráficos y tablas que contenían una información valiosa para el Estado. (Presupuesto, Impuestos entre otras variables económicas y sociales).

Hoy en día, la estadística se ha convertido en un conjunto de métodos científicos que permiten la comprensión del estudio cuantitativo de los fenómenos naturales, económicos y sociales del país; cuya medición requiere la recolección, presentación y análisis de datos, sujeta a una apreciación numérica como base a la explicación,

descripción y comprensión del fenómeno, para la toma de decisiones sobre una población estadística tomada de un muestreo, teniendo aplicaciones en las distintas disciplinas.

La asignatura se ubica en los cursos correspondientes a los estudios de iniciación profesional y su objetivo fundamental es proveer al futuro egresado de una estructura conceptual y práctica sobre la estadística, que lo capacite en su desempeño profesional, en cualquier área de la organización.

#### OBJETIVO GENERAL

Preparar al estudiante para que adquiriera herramientas útiles en la descripción y análisis de datos estadísticos; y, su aplicación dentro del campo administrativo y contable, a nivel de empresas e instituciones del estado o privadas.

<b>UNIDAD I: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD</b>		
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Aplicar las fórmulas que caracterizan las distribuciones de probabilidad: Binomial, Poisson, Normal y T-Student en la resolución de problemas.		
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</b>
01. Identificar las características de una variable aleatoria para definirla 02. Enumerar los tipos de variable aleatoria. 03. Diferenciar las variables aleatorias discretas de las continuas. 04. Definir distribuciones de probabilidad. 05. Enunciar las características de una distribución de probabilidad. 06. Enumerar los tipos de distribución de probabilidad 07. Definir el valor esperado de una variable aleatoria discreta. 08. Identificar las propiedades del valor esperado. 09. Definir varianza 10. Identificar las características de la varianza. 11. Analizar la distribución de probabilidad binomial como una distribución de probabilidad discreta. 12. Enunciar la distribución de probabilidad binomial. 13. Aplicar la distribución binomial en la resolución de problemas. 14. Enunciar la distribución de Poisson como una distribución de probabilidad discreta. 15. Aplicar la distribución de Poisson en la resolución de problemas 16. Calcular probabilidades de la distribución de Poisson como aproximación de	1. Variable aleatoria a. Tipos: discretas y continuas 2. Distribución de Probabilidad: a) Características b) Tipos 3. Valor esperado a) Definición b) Propiedades 4. Varianza a) Definición b) Propiedades 5. Distribución Binomial: a) Definición b) Propiedades c) Aplicación 6. Distribución de Poisson a) Definición b) Propiedades c) Aplicación 7. Distribución Normal: a) Definición b) Propiedades c) Aplicación 8. Distribución t-Student a) Definición. b) Características c) Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los contenidos</li> <li>- Exposición de los contenidos.</li> <li>- Ejemplificación de los tópicos tratados con temas relacionados con la economía y la administración.</li> <li>- Análisis de casos para la toma de decisiones.</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra y en el cuaderno.</li> <li>- Demostración de las propiedades con ejemplos en la pizarra..</li> <li>- Realizar un taller con los contenidos explicados.</li> </ul>

<p>probabilidades binomiales.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>17. Analizar la distribución de probabilidad normal como una distribución de probabilidad continua.</li><li>18. Enunciar la Distribución de Probabilidad Normal y sus características.</li><li>19. Establecer el uso de la tabla de distribución normal.</li><li>20. Aplicar la distribución normal como aproximación de la distribución binomial.</li><li>21. Enunciar la distribución T-Student y sus aplicaciones.</li><li>22. Determinar los valores percentiles de “t” a través de la tabla.</li></ol>		
---	--	--

<b>UNIDAD II: DISTRIBUCIONES MUESTRALES Y ESTIMACIONES</b>		
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Aplicar los conceptos generales de las técnicas muestrales, así como las distribuciones muestrales (media, proporción, diferencia de medias y de proporciones) en la resolución de problemas y en la estimación de parámetros.		
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>
01. Definir: Censo, muestra, tipos de muestras, población, estadístico, parámetro, muestreo, tipos de muestreo 02. Definir distribución de muestreo 03. Enunciar el teorema de limite central 04. Enumerar los tipos de distribuciones de muestro 05. Explicar el error estándar en las distribuciones de muestreo. 06. Aplicar las distribuciones de muestreo (media, proporción, diferencia de medias y de proporciones) en la resolución de problemas. 07. Definir estimación y estimadores 08. Diferenciar entre estimación y estimadores. 09. Nombrar los tipos de estimadores. 10. Definir los tipos de estimación. 11. Calcular e interpretar los parámetros a través de estimaciones puntuales. 12. Calcular e interpretar parámetros a través de estimaciones por intervalo mediante la aplicación de las distribuciones de muestreo. 13. Interpretar resultados generados de la aplicación de paquetes estadísticos en distribuciones de muestreo y cálculo de parámetros.	1. Censo Muestra Tipos de muestras Población Estadístico Parámetro Muestreo Tipos de muestreo 2. Distribución de Muestreo a) Definición b) Teorema del limite central c) Error estándar en las distribuciones de muestreo d) Tipos de distribuciones de muestreo 3. Estimación: a) Definición b) Tipos 4. Estimadores. a) Definición b) Tipos c) Características de un buen estimador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los contenidos</li> <li>- Exposición de los contenidos.</li> <li>- Ejemplificación de los tópicos tratados con temas relacionados con la economía y la administración.</li> <li>- Análisis de casos para la toma de decisiones.</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra y en el cuaderno.</li> <li>- Ejercitación de problemas tipos para resolverlos en clase.</li> <li>- Asignación de problemas a los estudiantes .</li> <li>- Asignación de creación de problemas tipos con aplicación a la economía y la administración con información de textos y prensa.</li> <li>- Realizar un taller con los contenidos explicados.</li> </ul>

<b>UNIDAD III: CONTRASTE DE HIPÓTESIS.</b>		
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Analizar el contraste de hipótesis como un proceso para la toma de decisiones en los parámetros: media, proporción, diferencia de medias, diferencia de proporciones, una y dos varianzas .		
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</b>
01. Definir contraste de hipótesis. 02. Analizar los elementos que constituyen un contraste de hipótesis. 03. Enunciar los errores de tipo I y tipo II. 04. Analizar mediante la resolución de problemas el contraste de hipótesis en la distribución de muestreo de media, proporción, diferencia de medias y de proporciones como medio para la toma de decisiones. 05. Establecer e interpretar la potencia de una prueba de hipótesis . 06. Enunciar la distribución Ji cuadrado, sus características y uso. 07. Analizar el contraste de hipótesis aplicando la distribución Ji cuadrada para conocer la independencia y homogeneidad de variables, así como bondad de ajuste de una distribución determinada. 08. Interpretar el contraste de hipótesis para la varianza poblacional. 09. Enunciar la distribución F y sus características,. 10. Analizar e interpretar el contraste de hipótesis para dos varianzas poblacionales.	1. Contraste de Hipótesis. a) Definición b) Elementos que constituyen un contraste de hipótesis. c) Error tipo I y tipo II d) Para Media, proporciones, diferencia de medias y diferencia de proporciones. e) Potencia de una prueba 2. Distribución Ji cuadrado a) Definición b) Características c) Uso de la tabla d) Contraste de hipótesis para independencia, homogeneidad Bondad de Ajuste e) Intervalo de confianza para la varianza poblacional. f) Contraste de hipótesis para la varianza poblacional 3. Distribución F a) Definición b) Características c) Uso de la tabla d) Contraste de hipótesis de dos varianzas poblacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los contenidos</li> <li>- Exposición de los contenidos.</li> <li>- Ejemplificación de los tópicos tratados con temas relacionados con la economía y la administración.</li> <li>- Análisis de casos para la toma de decisiones.</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra y en el cuaderno.</li> <li>- Ejercitación de problemas tipos para resolverlos en clase.</li> <li>- Asignación de problemas a los estudiantes .</li> <li>- Asignación de creación de problemas tipos con aplicación a la economía y la administración con información de textos y prensa.</li> <li>- Realizar un taller con los contenidos explicados.</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>-</li> </ul>

<b>UNIDAD IV.: ANÁLISIS DE VARIANZA</b>		
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Analizar los supuestos del análisis de varianza para realizar la prueba de la igualdad de las k medias de población aplicando la diferencia menos significativa en los caso necesarios, así como la aplicación de la ANOVA en los diseños experimentales y de bloques aleatorizados con uno y dos criterios; para la toma de decisión acorde con las variables estudiadas y el problema planteado.		
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</b>
01. Definir los principios básicos del análisis de varianza (ANOVA) 02. Enunciar los tipos de modelos de análisis de varianza y su importancia. 03. Aplicar e interpretar en la resolución de problemas el modelo completamente aleatorizado a uno y dos criterios de Análisis de Varianza. 04. Aplicar e interpretar en la resolución de problemas el modelo de bloques aleatorizado del Análisis de Varianza. 05. Aplicar e interpretar el método de T de TUKEY en el análisis de varianza.	Análisis de varianza a) Principios básicos b) Tipos de los modelos c) Importancia d) Modelo completamente aleatorizado a uno y dos criterios e) Modelo de bloques aleatorizados f) Método T de TUKEY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de los contenidos.</li> <li>- Ejemplificación de los tópicos tratados con temas relacionados con la economía y la administración.</li> <li>- Análisis de casos para la toma de decisiones.</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra y en el cuaderno.</li> <li>- Ejercitación de problemas tipos para resolverlos en clase.</li> <li>- Asignación de problemas a los estudiantes</li> <li>.</li> <li>- Asignación de creación de problemas tipos con aplicación a la economía y la administración con información de textos y prensa.</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> </ul>

## PLAN DE EVALUACIÓN

SEMANA	UNIDAD	OBJETIVO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN			TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
			Técnicas	Instrumentos	Actividades		
4	I	1 - 22	Prueba  Asignación en clase	Prueba  Práctica	Aplicación de la prueba Ejercicios	Sumativa	4 pts
8	II	1 - 13	Prueba  Asignación en clase	Prueba  Práctica	Aplicación de la prueba Ejercicio	Sumativa	6 pts
12	III	1 - 10	Prueba  Asignación en clase	Prueba  Práctica	Aplicación de la prueba Ejercicio	Sumativa	6 pts
16	IV	1 - 6	Prueba  Asignación en clase	Prueba  Práctica	Aplicación de la prueba Ejercicio	Sumativa	4 pts

## REFERENCIAS CONSULTADAS

ANDERSON Y OTROS. Estadística para administración y economía. 7ma. Edición. Internacional Thomson editores. México, 1999. Título

Original: Statistics for Business and Economics. Traducción: Virgilio González Pozo.

BERENSON, Mark y David Levine. Estadística Básica en Administración. 6ta. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México. 1998.

Título Original: Basic Business Statistics, Concepts and applications. Traducción: Ariadne C. Domínguez y Homero Flores.

DEGROOT, Morris. Probability and Statistics. Addison-Wesley Publishing. U.S.A., 1990.

GOMEZ RONDON, Francisco. Estadística Aplicada Ediciones Frigor. Caracas, 1993.

HILDEBRAND, David y R. Lyman. Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía. 3era. Edición. Addison-Wesley

Iberoamericana, S.A. U.S.A. 1995 Título Original: Statistical Thinking for Managers. Traducción: Carlos Torres.

KAZMIER, Leonard. Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía. 3 era. Edición. McGraw-Hill interamericana editores,

S.A. México, 2000. Título Original: Schaum's Outlines Business Statistics. Traducción: Alejandro Alegría Hernández.

LEVIN, Richard y David Rubin. Estadística para Administradores. 6ta. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1996. Título

Original: Statistics for Management. Traductor:

LIPPMAN, S.A. Elementos de Probabilidades y Estadística. Marcombo, S.A. España, 1976. Título Original: Elements of Probability and

Statistics. Traducción: A. Corro Muntaner.

SHAO, Stephen. Estadística para Economistas y Administradores de Empresas. Herrero Hermanos, Sucs. S.A. México, 1990. Título

Original: Statistics for Business and Economics. Traducción: Romeo E. Madrigal.

SPIEGEL, Murray. Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill interamericana editores. México, 1998. Título Original: Schaum's Outline of Probability and Statistics. Traducción: Jairo Osuna S.

VALERA, Rafael. Módulo de Probabilidad. 2da. Edición. Copiher. Maracay, 1996.

WALPOLE, Ronald y otros. Probabilidad y Estadística para ingenieros. 6ta. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. México, 1998. Título Original: Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Traducción: Ricardo Ruíz.