



Curso: Tercer Semestre del Ciclo Básico.
Asignatura: Estadística III.
Horas: 2 Teóricas, 1 Práctica.

PROGRAMA **ESTADÍSTICA III**

✓ **OBJETIVO**

Proporcionar los elementos necesarios de la inferencia estadística como un instrumento de apoyo para el análisis e interpretación de resultados que permita la obtención de proyecciones a futuro para la toma de decisiones.

✓ **CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

TEMA 1.- DISTRIBUCIONES CONTINUAS DE PROBABILIDAD.

Introducción. Distribución Uniforme. Distribución Normal. Distribución Chi-cuadrado. Distribución "t" de Student. Distribución "f" de Snedecor. Teorema Central del Límite.

TEMA 2.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA INFERENCIA ESTADÍSTICA.

Población. Muestra. Muestra aleatoria. Estadístico muestral. Principales estadísticos: media muestral, varianza muestral. Proporción. Distribución de probabilidad de los estadísticos muestrales señalados. Determinación del tamaño de la muestra.

TEMA 3.- ESTIMACIÓN POR PUNTOS.

Concepto. Propiedades de los estimadores: estimadores insesgados, estimadores eficientes, estimadores consistentes y estimadores suficientes. Cálculo de estimadores por el método de máxima verosimilitud.

TEMA 4.- ESTIMACIÓN POR INTERVALOS.

Concepto. Intervalo de confianza para la media de una población: con varianza conocida y con varianza desconocida. Intervalo de confianza para la varianza de una población normal. Intervalo de confianza para la proporción de una población.

TEMA 5.- CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

Conceptos básicos. Errores Tipo I y Tipo II. Nivel de significación. Elección del contraste. Contraste de hipótesis sobre la media de una población: cola por la derecha, cola por la izquierda, dos colas. Contraste de hipótesis sobre la varianza de una población: dos colas, cola por la derecha, cola por la izquierda. Contraste de hipótesis sobre la proporción de una población. Contraste de hipótesis sobre la diferencia de medias de dos poblaciones: con muestras dependientes y con muestras independientes.

TEMA 6.- REGRESIÓN MÚLTIPLE.

Modelo de Regresión y la Ecuación de Regresión. Método de los mínimos cuadrados. Error estándar de estimación. Coeficiente de determinación múltiple. Multicolinealidad. Uso de la ecuación de regresión para evaluar y predecir. Análisis de residuales con el uso de la Distribución Normal Multivariada. Intervalos de confianza para los coeficientes de regresión, para las estimaciones y las predicciones. Aplicación práctica mediante un programa estadístico.

✓ **BIBLIOGRAFÍA**

- ANDERSON, D.; SWEENEY, D. Estadística para Administración y Economía. Thomson Editores. 1998.



- ARVELO, F. 525 Problemas de Estadística. Publicaciones U.C.A.B.
- BERENSON, M.; LEVINE, D. Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. Sexta edición. México. 1996.
- BRITO TOVAR, A. Probabilidad y Estadística. Reproducción UCAB. 2000.
- LEVIN, R.; RUBIN, D. Estadística para Administradores. Prentice Hall. Sexta edición. México. 1996.
- LOPEZ CASUSO, R. Introducción al Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística. Publicaciones U.C.A.B. 1996.
- MANSON, R.; LIND, D. Estadística para Administración y Economía. Alfaomega. 1998.
- WEBSTER, A. Estadística Aplicada a la Empresa y a la Economía. Irwin – McGraw Hill. Segunda edición. España. 1996.