



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA



ESTADÍSTICA

BENJAMÍN LÓPEZ ORTIZ

lopezob@economia.unam.mx

CURSO 2014-I

OBJETIVO: Que el estudiante aplique la inferencia estadística en los problemas económicos, y pueda tomar decisiones en estimaciones, pruebas de hipótesis con base en el muestreo probabilístico.

TEMARIO

1. Estadística descriptiva e inferencia estadística

- 1.1. Repaso de los conceptos básicos de estadística descriptiva
 - 1.1.1. Distribuciones de frecuencias
 - 1.1.2. Medidas de tendencia central, dispersión, asimetría y Curtosis

2. Conceptos básicos de probabilidad

- 2.1. Experimentos aleatorios
- 2.2. Concepto de probabilidad matemática y estadística
- 2.3. Principales axiomas y teoremas de probabilidad
- 2.4. Métodos de conteo y combinatorios
- 2.5. Probabilidad condicional
- 2.6. Teorema de Bayes

3. Distribuciones de probabilidad

- 3.1. Variables aleatorias
- 3.2. Función de una distribución de una variable aleatoria
- 3.3. Funciones discretas y funciones continuas de probabilidad
- 3.4. Media, varianza y sesgo de una distribución

4. Distribuciones discretas

- 4.1. Distribución binomial
- 4.2. Distribución de Poisson
- 4.3. Distribución hipergeométrica

5. Distribuciones continuas

- 5.1. Distribución normal
- 5.2. Áreas bajo la curva normal
- 5.3. Uso de tablas
- 5.4. Aproximación de la distribución
- 5.5. Ley de los grandes números

6. Muestreo

- 6.1. Conceptos básicos de muestreo
 - 6.1.1. Muestreo probabilístico y muestreo no probabilístico
 - 6.1.2. Definición de población, muestra, unidad muestral
- 6.2. Métodos de selección de muestras
 - 6.2.1. Muestreo aleatorio simple
 - 6.2.2. Muestreo sistemático
 - 6.2.3. Muestreo por conglomerados
 - 6.2.4. Muestreo estratificado
 - 6.2.5. Otros tipos de selección de muestra
- 6.3. Distribuciones en el muestreo
 - 6.3.1. Teorema central del Límite
 - 6.3.2. Distribuciones muestrales de la media y de la proporción
 - 6.3.3. Determinación del tamaño de la muestra en el muestreo aleatorio simple

7. Estimación

- 7.1. Concepto de estimación
- 7.2. Estimación de punto
 - 7.2.1. Estimación de punto y estimación de intervalo
 - 7.2.2. Características de un buen estimador
 - 7.2.3. Método de máxima verosimilitud
- 7.3. Estimación de intervalo
 - 7.3.1. Estimación de la media
 - 7.3.2. Estimación de la proporción
 - 7.3.3. Estimación de la varianza

8. Pruebas de hipótesis

- 8.1. Concepto de hipótesis estadística
- 8.2. Principales pasos para el contraste de hipótesis
- 8.3. Decisión y tipos de error
- 8.4. Hipótesis nula y alternativas
- 8.5. Pruebas de hipótesis para muestras grandes y pequeñas, normal y T de student
 - 8.5.1. Pruebas para la media y la proporción
 - 8.5.2. Pruebas para la diferencia de dos medias muestrales
- 8.6. Pruebas de hipótesis con la distribución ji-cuadrada
 - 8.6.1. Pruebas de bondad y ajuste
 - 8.6.2. Pruebas de contingencia
 - 8.6.3. Pruebas de varianza
- 8.7. Pruebas de hipótesis con la distribución
 - 8.7.1. Prueba de varianza
 - 8.7.2. Análisis de la varianza

9. Análisis de varianza

- 9.1. Objetivos y empleo del análisis de varianza, varianza entre muestras y varianza dentro de muestras
- 9.2. Suposiciones para el análisis de varianza, comparación de más de dos medias poblacionales con muestras aleatorias independientes
- 9.3. Diseño en bloques aleatorizados y el análisis de varianza en este caso
- 9.4. Experimentos factoriales y sus análisis de varianza

BIBLIOGRAFIA

- 1. Mendenhall, W.; **Estadística para Administradores**; Edit. Grupo Editorial Iberoamericana; México; 1990

2. Mills, R.; **Estadística para Economía y Administración**; Edit McGraw-Hill; México; 1980
3. Mendenhall, W.; **Introducción a la Probabilidad y Estadística**; Edit. Thomson; México; 2002
4. Christensen, Howard, **Estadística**; Edit. Trillas, México; 1990
5. Johnson, Robert, **Estadística Elemental**; Edit. Trillas, México; 1990
6. Mendenhall, W.; **Estadística Matemática con Aplicaciones**; Edit. Grupo Editorial Iberoamericana; México; 1994
7. Miller, T.; **Economic Statistics and Econometrics**; 2ª Edición; Edit. Maxwell McMillan International; 1990
8. Richards, L.E.; Estadística en los Negocios; Edit. McGraw-Hill; México; 1980
9. Canavos, George C.; **Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos**; Edit. McGraw-Hill; México; 1986
10. Wisniewski, Piotr, **Ejercicios y Problemas de Teoría de las Probabilidades**. Edit. Trillas, México, 1998

EVALUACIÓN

Examen final 80% de la nota. Habrá un examen eliminatorio de medio término (40%) y en este caso el final se aplicará como un segundo parcial. Asistencia, participación y otros trabajos puntúan 20%. Trabajo final optativo +10%.