



GUIA DE TEMAS COMUNES PARA LA PREPARACIÓN DEL EXAMEN DEPARTAMENTAL

ESTADÍSTICA SEMESTRE 2017-2

Jorge Bustamante	FE
Miriam Sosa	FE
Armando Sánchez	IIEc
José Manuel Márquez	IIEc
Víctor Ulloa	FES- ACATLÁN

1. Variables Aleatorias y distribuciones de probabilidad.

- 1.1 Variables aleatorias
- 1.2 Distribuciones Discretas
- 1.3 Distribuciones Continuas
- 1.4 Distribuciones Bivariadas
- 1.5 Distribuciones Marginales
- 1.6 Distribuciones Condicionales
- 1.7 Correlación e independencia
- 1.8 Distribuciones Multivariadas

2. Valor esperado y momentos

- 2.1 La esperanza de una variable aleatoria
- 2.2 Momentos
- 2.3 Covarianza y correlación
- 2.4 Esperanza condicional
- 2.5 Función generadora y Función característica

3. Estimación puntual y por intervalo.

- 3.1 Estimación puntual y propiedades de los estimadores
 - a) Estimador insesgado.
 - b) Eficiencia relativa y absoluta.
 - c) Consistencia
 - d) Suficiencia
 - e) Teorema de Rao-Blackwell y estimación insesgada de varianza mínima
- 3.2 Estimación por el método de momentos

- 3.3 Estimación por máxima verosimilitud
- 3.4 Estimación mínima cuadrática
- 3.5 Estimación por intervalo
 - a) Método Pivotal (opcional)
 - b) Método general de Neyman
 - c) Intervalos de confianza para poblaciones normales.
 - d) Intervalos de confianza mediante estimador de máxima verosimilitud.

4. Pruebas de hipótesis

- 1. Elementos de una prueba estadística
- 2. Cálculo de la probabilidad del error tipo I y II.
- 3. Pruebas de hipótesis referentes a medias y proporciones
- 4. Pruebas de hipótesis referentes a varianzas
- 5. Prueba de máxima verosimilitud
- 6. Potencia de la prueba y el lema de Neyman-Pearson

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

DeGroot, M. & Schervish, M. (2012) *Probability and Statistics*, EEUU: Pearson.
Spanos, A. (2003) *Probability Theory and Statistical Inference. Econometric Modeling with Observational Data*. EEUU: Cambridge University Press.

Bibliografía complementaria

Canavos, G. (1998). *Probabilidad y Estadística*. México: McGraw-Hill.
Hernández, F. (2003). *Cálculo de probabilidades*. México: Sociedad Matemática Mexicana.
Mood, A. & Graybill, F. (1978) *Introducción a la Teoría de la Estadística*. España: Ed. Aguilar.
Mendenhall, W., Scheafer, R. & Weackerly, D (2008). *Estadística Matemática con Aplicaciones*. México: Cengage Learning Editores.
Rincón, L. (2007). *Curso Intermedio de Probabilidad*. México: Facultad de ciencias, UNAM.

EVALUACIÓN

Para la evaluación final del curso se harán dos exámenes parciales, el primero abarcará los temas 1 y 2 y el segundo los temas 3 y 4 respectivamente. Además, se tomará en cuenta la realización de tareas y participación en clase para la evaluación del taller. La distribución de la calificación es la siguiente manera.

Primer examen parcial	miércoles 22 de marzo	30%
Segundo examen parcial	martes 30 de mayo	30%
Taller y tareas		40%