

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: ESTADÍSTICA MATEMÁTICA II.
CÓDIGO: FA4H5
PROGRAMA ACADÉMICO: MAESTRÍA EN MATEMÁTICA
CRÉDITOS ACADÉMICOS: 5
TIPO: TEORICA

1. OBJETIVOS

Al finalizar, el estudiante estará en capacidad de:

- Determinar las características de un estimador.
- Usar las propiedades de los estimadores.
- Usar las propiedades asintóticas.

2. CONTENIDO.

2.1 PRERREQUISITOS

- 2.1.1 Teoría de la medida e integración.
- 2.1.2 Familias exponenciales.
- 2.1.3 Estadísticas suficientes.

2.2 INSESGO

- 2.2.1 Estimadores insesgados de mínima varianza.
- 2.2.2 Distribuciones discretas.
- 2.2.3 Familias no paramétricas.

2.3 EQUIVARIANZA.

- 2.3.1 Parámetros de localización
- 2.3.2 El principio de equivarianza.
- 2.3.3 Modelos Lineales.
- 2.3.4 Muestreo de una población finita.

2.4. PROPIEDADES GLOBALES. (10 HORAS)

- 2.4.1 Estimación Bayesiana.
- 2.4.2 Estimación minimax.
- 2.4.3 Equivarianza, admisibilidad y la propiedad mínimas.

2.5. TEORÍA DE MUESTRAS GRANDES. (8 HORAS)

- 2.5.1 Convergencia en probabilidad.
- 2.5.2 Comparación de estimadores en muestras grandes.
- 2.5.3 La mediana como estimador de localización.
- 2.5.4 Combinación lineal de estadísticas de orden.

2.6. OPTIMALIDAD ASINTÓTICA. (8 HORAS)

2.6.1 Eficiencia asintótica.

2.6.2 Estimadores eficientes verosímiles.

2.6.3 Eficiencia asintótica de estimadores de Bayes.

3. METODOLOGÍA

4. EVALUACIÓN

- Dos exámenes: 80%
- Tareas o talleres: 20%

5. BIBLIOGRAFÍA.

5.1 Lehmann, E. L. "Theory of Point Estimation", John Wiley & sons, 1983.

5.2 Ruiz Luis, Pérez Maya, Martín Plego F. Javier. Estadística II: Inferencia. Thomson Editores, España 2002.

5.3 Mayorga A. J. Humberto. Inferencia Estadística, notas de clase, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Unibiblos. 2003.