

Universidad de Costa Rica  
Sede de Occidente  
Sección de Matemáticas.

**Programa del Curso MA-0372  
Principios de Estadística Matemática**

**Objetivos Generales:**

1. Adquirir los conocimientos y destrezas básicas sobre nociones básicas de la estadística.
2. Manipulación de las básicas de la estadística descriptiva.

**Contenido:**

**Capítulo 1: El Concepto de Población Estadística.**

Población estadística. Distribución de frecuencias, atributos, y variantes.

**Capítulo 2: Parámetros Poblacionales.**

Parámetros. Total y proporción. Media, mediana y la moda. Medidas de dispersión. El recorrido. La desviación estándar, de el recorrido, y la desviación media.

**Capítulo 3: Probabilidad.**

Conjuntos. Experimento. Espacio muestral. Suceso. Regla de la adición. Sucesos mutuamente excluyentes. Probabilidad condicional. Teorema de Bayes. Variable aleatoria. Esperanza matemática.

**Capítulo 4: Distribuciones Especiales.**

Reglas enumeración. Fórmula binomial. Distribución binomial, su media y su distribución estándar. Distribución binomial acumulada. Distribución de Poisson. La distribución normal.

**Capítulo 5: Muestreo.**

Muestra aleatoria simple. Muestra estratificada, por conveniencia y basada en la opinión.

**Capítulo 6: Estimación de la Media Poblacional a Partir de una Muestra.**

Determinación del tamaño de una muestra. Modelo de comportamiento de medias muestrales. Estimación de la media a partir de una muestra grande, de una muestra pequeña.

**Capítulo 7: Docimasia de Hipótesis sobre la media poblacional.**

Dócima bilateral. errores de tipo I y II. Efecto del cambio del tamaño de la muestra en los errores de tipo I y II.

**Capítulo 8: Dócinas de significación.**

Distribución de muestreo de la diferencia entre dos medias muestrales. Dócima de hipótesis acerca de la diferencia entre dos medias muestrales. Comparación de medias de muestras

**Evaluación:** Se realizarán Tres exámenes parciales con un valor de 25% cada uno. El 25% Al menos 8 quices.

Esto promedia un 100% de la nota de aprovechamiento ( $A$ ). En caso de que  $A \geq 7$  el estudiante aprueba el curso, si  $6 \leq A \leq 7$  el estudiante tiene la opción de hacer un examen de ampliación. En otro caso, pierde el curso.

Las fechas de dichos exámenes son:

Exámen	Fecha	Hora	Valor
I exámen	Viernes 25 de septiembre	8 am	25%
II exámen	Viernes 16 de octubre	8 am	25%
III exámen	Viernes 11 de diciembre	8 am	25%
Ampliación	Viernes 18 de diciembre	8 am	

**Bibliografía:** Se usará como libro de texto: Estadística General Aplicada.  
Fadil H. Zuwaylif

Prof. Carlos Márquez Rivera.