



Tipo de actividad: Asignatura(MAT131)

Nombre: Estadística I.

Requisitos: MAT102

Créditos: 4

Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.

Correquisitos:

## Introducción

Un modelo matemático es una abstracción simplificada de una realidad más compleja, y siempre existirá una discrepancia entre lo observado y lo previsto por el modelo. La estadística proporciona una metodología para evaluar y juzgar estas discrepancias entre la realidad y la teoría. Por tanto, su estudio es básico para todos aquellos que deseen trabajar en ciencia aplicadas que requiera el análisis de datos y el diseño de experimentos.

Además de su papel instrumental, el estudio de la estadística es importante para entender las posibilidades y limitaciones de la investigación experimental, para diferenciar las conclusiones que pueden obtenerse de los datos y de las que carecen de base empírica y en definitiva para desarrollar un pensamiento crítico y antidogmático ante la realidad

## Objetivos específicos

- Conocer y entender el alcance, la dimensión actual y la importancia de la aplicación de los métodos y herramientas estadísticas que permitan organizar, presentar, describir y analizar cualquier tipo de información.
- Conocer, manejar y aplicarlos conceptos y fundamentos básicos de la probabilidad necesarios en la inferencia estadística.

## Contenido

### CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

- 1.1 Dimensión actual de la estadística
- 1.2 Metodología estadística
- 1.3 Términos y conceptos estadísticos

### CAPÍTULO II DISTRIBUCIONES UNIDIMENSIONALES DE FRECUENCIA.

- 2.1 Métodos de organización de datos
- 2.2 Construcción de tablas de frecuencia
- 2.3 Función empírica de densidad
- 2.4 Representación gráfica

### CAPÍTULO III INDICADORES ESTADÍSTICOS

- 3.1 Indicadores de tendencia central
- 3.2 Indicadores de dispersión
- 3.3 Otros indicadores

### CAPÍTULO IV DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES DE FRECUENCIA

- 4.1 Distribuciones conjuntas
- 4.2 Distribuciones marginales
- 4.3 Distribuciones condicionales

## CAPÍTULO V ANÁLISIS DE REGRESIÓN SIMPLE

- 5.1 Introducción y conceptos
- 5.2 Método de mínimos cuadrados
- 5.3 Coeficiente de correlación, coeficiente de determinación
- 5.4 Pronósticos

## CAPÍTULO VI INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

- 6.1 Diversos enfoques de la probabilidad
- 6.2 Experimentos aleatorios, espacio muestral, eventos
- 6.3 Axiomas y teoremas de probabilidad
- 6.4 Técnicas de conteo
- 6.5 Probabilidad conjunta, marginal y condicional
- 6.6 Teorema de Bayes
- 6.7 Eventos independientes

## CAPÍTULO VII VARIABLES ALEATORIAS Y MODELOS DE PROBABILIDAD

- 7.1 Variables aleatorias, conceptos y aplicaciones.
- 7.2 Funciones de densidad y de distribución de probabilidad de una variable aleatoria.
- 7.3 Características de una variable aleatoria.
- 7.4 Variables aleatorias discretas. Y algunas distribuciones especiales
- 7.5 Variables aleatorias continuas. Y algunas distribuciones especiales

## Bibliografía

### Textos a nivel introductorio

- Behar R., Yepes M. "Estadística, un enfoque descriptivo". Edit. Universidad del Valle. 1994. Segunda edición.
- Meyer P. "Probabilidad y aplicaciones estadísticas". Ed. Adisson-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmintong, E.U.A. 1970. Segunda edición.
- Mendenhall W., Scheaffer R.L., Wackerly D.D., "Estadística matemáticas con aplicaciones". Grupo editorial Iberoamericana, México D.F. 1986. Tercera edición.
- Zuwaylif, F. "Estadística general aplicada". Fondo Educativo Interamericano.
- Chao, Lincoln. "Estadística para las ciencias administrativas". Ed. McGrawHill
- Mendenhall y Sincich. "Probabilidad y Estadística para Ciencias e Ingeniería".
- Walpole. "Probabilidad y Estadística para ingenieros". PHH
- Montgomery, D. Y Runger, G. "Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería". McGrawHill.

- Johnson, R. “Probabilidad y Estadística para ingenieros de Miller y Freund”. Ed. PHH
- Webster, A. “Estadística aplicada a los negocios y la economía”. McGrawHill.
- Freund, J., Frank, W. y Perles, B. “Estadística para la administración con enfoque moderno”.
- Odd, H. “Estadística aplicada a la administración y la economía”. Adisson Wesley
- Berenson, M.L. y Levene, D.M. “Estadística para administración y economía :conceptos y aplicaciones”. Ed. Interamericana. México.

