



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

0052

### **OBJETIVO**

Proporcionar al estudiante de la Licenciatura en Ciencias Empresariales los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva e inferencia, con el objetivo de que al finalizar el curso sea capaz de aplicar los instrumentos y herramientas de la misma, al campo de los negocios y la economía.

### **CONTENIDO SINTÉTICO**

**Introducción.** Definición de estadística desde el punto de vista empresarial. Estadística descriptiva e inferencia estadística.

**Agrupamiento y representación gráfica de datos.** Introducción. Series de datos: variables. Distribución de frecuencias: series de clases y frecuencias. Descripción gráfica de distribuciones de frecuencias: histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas acumulativos (ojivas).

**Descripciones numéricas.** Introducción. Medidas de tendencia central: moda, mediana, media, media geométrica, media armónica. Medidas de dispersión: rango, desviación media, desviación estándar y varianza, coeficientes de variación, variables estandarizadas. Momentos. Medidas de asimetría. Kurtosis. Medidas de concentración.

**Probabilidad espacios muestrales y eventos.** Interpretaciones de la Probabilidad. Reglas de la adición. Probabilidad condicional. Regla de la Multiplicación. Regla de la probabilidad total. Independencia. Teorema de Bayes.

**Números índice.** Introducción. Significado y utilización en los negocios. Índices simples. Relativos, agregativos y promedio de los relativos. Índices complejos: de valor, de Laspeyres, de Paasch, e índice ponderado promedio.

**Variables aleatorias discretas.** Distribución de probabilidad. Binomial, geométrica, hipergeométrica, Poisson. Variables aleatorias continuas, la distribución uniforme, normal, tipo gamma, beta. Distribuciones de probabilidad multivariantes y bivariantes.

**Pruebas de hipótesis.** Respecto al valor de la media de la población, distribución t de student, distribución ji-cuadrada, y distribución F. Teoría del muestreo e intervalos de confianza. Mínimos cuadrados ordinarios, propiedades de los estimadores para el modelo de MCO  $Y = B_0 + B_1x + e$ , pronóstico de datos de tipo empresarial, correlación. Control de calidad y muestreo de aceptación. Análisis de varianza, comparación de dos medias, análisis de varianza mediante modelos lineales.





## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Lincoln L., Chao, "*Estadística para las Ciencias Administrativas*", México, Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición, 1993.
- Levin I., Richard, "*Estadística para Administradores*", México, Editorial Prentice Hall, Sexta Edición.
- Kazmier J., Leonard, "*Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*", México, Editorial McGraw-Hill Serie Schaum, última edición.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Olguín Quiñónez, Fernando. "*Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales*", México UNAM 1981.
- Mendenhal, William, "*Estadística para Administradores*", México Edt. Iberoamérica 1990.
- Ullman, J. "*Métodos Cuantitativos en Administración*", México Edt. McGraw-Hill Serie Schaum, Última Edición.

## Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Enseñar la estadística descriptiva e inferencial en el manejo adecuado de datos y métodos cuantitativos por la aplicación empírica en el entorno empresarial. Las sesiones serán dirigidas por el catedrático. Las clases se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son paquetes estadísticos (Spss, Excel), y la utilización de medios de apoyo que considere pertinente el profesor.

## Evaluación

El profesor indicará el procedimiento de evaluación al inicio del curso el cual incluye cuando menos tres evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones pueden ser orales, escritas y prácticas; se considerará también, participación en clase, la asistencia de asesorías y trabajos de campo o asignaciones específicas del curso.

