



DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

IN 540 METODOS ESTADISTICOS PARA ECONOMIA Y GESTION

10 U.D.

(3.0-0-7.0)

REQUISITOS : IN31A, IN41A, MA34B

CARÁCTER : Electivo de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial

PROFESORES : Marcelo Henríquez – Felipe Balmaceda

SEMESTRE : PRIMAVERA 2002

OBJETIVOS:

En este curso los alumnos aprenderán técnicas estadísticas fundamentales para la gestión y la economía. Al final del curso, los alumnos estarán capacitados para proponer, estimar y evaluar modelos empíricos. La exposición teórica de los temas será complementada con experiencias empíricas, basadas en casos relevantes para la gestión y economía, y por trabajos prácticos realizados independientemente por los alumnos.

CONTENIDOS:

1. Introducción
2. Inferencia estadística. Repaso (2 clase)
 - a. Descripción de los datos: media, mediana y moda, distribución de frecuencias relativas.

- b. Medidas de dispersión y asimetría: desviación estándar, amplitud total, amplitud cuartílica, coeficiente de variación, coeficiente de asimetría, curtosis.
- c. Variables aleatorias (v.i.i.d).
- 3. Técnicas de muestreo (3 clases)
 - a. Métodos básicos de selección de la muestra estratificación.
 - b. Muestreo por conglomerados.
 - c. Ausencia de respuesta.
- 4. Análisis de cluster (2 clases)
 - a. Medidas de distancia y proximidad.
 - b. Cluster jerárquico.
 - c. Análisis K-medias.
- 5. Análisis discriminante (3 clases)
 - a. Función discriminante.
 - b. Clasificación.
 - c. Método *stepwise* de selección de variables.
- 6. Análisis factorial (3 clases)
 - a. Matriz de correlaciones.
 - b. Componentes Principales
- 7. Análisis de varianza (2 clases)
 - a. Modelo factorial simple.
 - b. Modelo multivariado.
- 8. Modelos de regresión lineal clásico. Mínimos Cuadrados Ordinarios (6 clases)
 - a. Supuestos, derivación y propiedades algebraicas.
 - b. Interpretación de los coeficientes.
 - c. Propiedades estadísticas.
 - d. Bondad de ajuste.
 - e. Predicción.
 - f. Tests de hipótesis.
 - g. Problemas en los datos: multicolinealidad, variables omitidas, error de medición.
- 9. Mínimos Cuadrados Generalizados (3 clases)
 - a. Heterocedasticidad: consecuencias, detección y métodos de estimación.
 - b. Autocorrelación: consecuencias, detección y métodos de estimación.
- 10. Modelos de variable dependiente discreta (3 clases)
 - a. Modelos para variables binarias: Probit y Logit.
 - b. Modelos de elección múltiple.
- 11. Ecuaciones simultáneas (3 clases)
 - a. El problema de identificación

b. Métodos de estimación de ecuaciones de oferta y demanda

COMPONENTES PRINCIPALES. BIBLIOGRAFÍA:

1. Aaker, D., V. Kumar, G. Day (2000), *Marketing Research*. Séptima edición. John Wiley & Sons.
2. Berndt, E.R., "The Practice of Econometrics", Addison Wesley (1996).
3. Bosch, M. y A. Musalem (2001), "Análisis de interrelaciones en las canastas de compra en un supermercado". *Revista de Ingeniería de Sistemas*, 15(1), 49-72.
4. Greene, W.H., "Econometric Analysis", Prentice-Hall (1998).
5. Hair, J. F., .R. E Anderson, R. L. Tatham y W. C. Black (1999), *Análisis multivariante*. Quinta edición. Prentice Hall.
6. Johnston, J. y J. DiNardo, "Econometric Methods", McGraw-Hill (1997).
7. Lohr, S. (2000), *Muestreo: Diseño y análisis*. International Thomson Editores.
8. Mason, R. y D. Lind (1998). *Estadística para la administración y economía*. Octava edición. Alfaomega.
9. Visauta, B. (1998). *Análisis estadístico con SPSS para Windows*. McGraw-Hill.