



NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR  
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

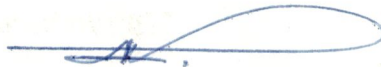
1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en  
Orientación  
b) Doctorado y/o Post-grado en **Maestría en Estadística**  
**Matemática**  
c) Profesorado en  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **1998**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA
5. MATERIA **MODELO LINEAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la  
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **9 créditos**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1997**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatorio**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	<b>8</b> hs.
g) Totales horas		<b>8</b>	

12. CARGA HORARIA TOTAL **8 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Estadística Teórica y  
Análisis de Datos**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha **1er. Cuat. 1998**

Firma del Profesor



Aclaración de firma

**Dra. Ana María BIANCO**

Firma del Director



Sello aclaratorio

Dr. ROBERTO L. O. CIGNOLI  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.



## MODELO LINEAL



1. Modelo Lineal: Introducción al modelo y su notación matricial. Estimación por Mínimos Cuadrados y las Ecuaciones Normales. Interpretación geométrica. Esperanza y matriz de covarianza de un vector aleatorio y sus propiedades. Funciones estimables y el Teorema de Gauss-Markov. Representación en la forma canónica. Estimación de  $\sigma^2$ . Mínimos Cuadrados Pesados.
2. Tests y Regiones de Confianza: Distribución normal multivariada: definición, función generadora de momentos y propiedades. Forma cuadrática de variables normales. Supuestos y distribución de los estimadores puntuales. Elipsoide e intervalos de confianza para funciones estimables. Método de Bonferroni, de Scheffé y de máximo módulo t. Comparación entre los métodos. Test derivado del elipsoide de confianza. Test derivado del cociente de verosimilitud. El estadístico F. Equivalencia entre los tests. Tabla de Análisis de la Varianza. Significación de la regresión.
3. Verificación de los supuestos y Diagnóstico: Análisis de residuos. Gráficos basados en residuos. Gráficos de probabilidad. Test de normalidad. Detección de heteroscedasticidad y colinealidad. Transformaciones de los datos. Outliers y su efecto sobre la estimación. Medidas de influencia. Algunos métodos robustos de estimación.
4. Selección de variables: Medidas de ajuste: coeficientes de determinación  $R^2$  y  $R^2$ -ajustado, estadístico de Mallows  $C_p$ . Efectos por perder variables. Búsqueda sobre todos los subconjuntos de variables posibles. Métodos stepwise de selección de variables. Validación del modelo.

### BIBLIOGRAFIA

- Draper, N.R. and Smith H. (1981). Applied Regression Analysis. 2da. Edición. New York: Wiley.
- Rawlings, J.O. (1988). Applied Regression Analysis: A research Tool. Wadsworth & Brooks/Cole.
- Scheffé, H. (1959). The analysis of variance. New York: Wiley.
- Seber, G.A.F. (1977). Linear Regression Analysis. John Wiley & Sons.
- Sen, A. and Srivastava, M. (1990). Regression Analysis. Springer-Verlag.

1er. Cuatrimestre 1998

Firma del Profesor:  
Aclaración de firma:

Dra. Ana María BIANCO

Dr. ROBERTO L. O. CIGNOLI  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA