

# Contenido

Prefacio.....	XI
Agradecimientos.....	XVIII
Examen diagnóstico.....	XXI
<b>Capítulo 1</b> <b>Sistemas de ecuaciones lineales</b> .....	<b>1</b>
1.1 Dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.....	2
1.2 $m$ ecuaciones con $n$ incógnitas: eliminación de Gauss-Jordan y gaussiana .....	8
1.3 Introducción a MATLAB.....	30
1.4 Sistemas homogéneos de ecuaciones.....	38
<b>Capítulo 2</b> <b>Vectores y matrices</b> .....	<b>45</b>
2.1 Definiciones generales.....	46
2.2 Productos vectorial y matricial .....	62
2.3 Matrices y sistemas de ecuaciones lineales .....	94
2.4 Inversa de una matriz cuadrada .....	102
2.5 Transpuesta de una matriz..... <i>(ver material anexo) libro VNL</i>	127
2.6 Matrices elementales y matrices inversas.....	134
2.7 Factorizaciones $LU$ de una matriz .....	146
2.8 Teoría de gráficas: una aplicación de matrices .....	164
<b>Capítulo 3</b> <b>Determinantes</b> .....	<b>175</b>
3.1 Definiciones.....	176
3.2 Propiedades de los determinantes .....	192
3.3 Determinantes e inversas .....	209
3.4 Regla de Cramer .....	219
3.5 Demostración de tres teoremas importantes y algo de historia .....	224
<b>Capítulo 4</b> <b>Vectores en <math>\mathbb{R}^2</math> y <math>\mathbb{R}^3</math></b> .....	<b>231</b>
4.1 Vectores en el plano .....	232
4.2 El producto escalar y las proyecciones en $\mathbb{R}^2$ .....	247
4.3 Vectores en el espacio.....	258
4.4 El producto cruz de dos vectores .....	269
4.5 Rectas y planos en el espacio .....	279