

Índice general

1. Elementos de álgebra lineal	4
1.1. Espacios vectoriales	4
1.2. Subespacios vectoriales	31
1.3. Bases de espacios vectoriales	47
1.4. Transformaciones lineales	57
2. Sistema lineal de ecuaciones	
algebraicas	78
2.1. Sobre el rango de una matriz	79
2.2. Sistemas de ecuaciones	84
2.3. La solución	90
3. Valores y vectores	
propios	104
3.1. Conceptos básicos	104
3.2. Matrices equivalentes	127
3.3. Matrices simétricas y formas	
cuadráticas	142
4. Espacios vectoriales topológicos	169

4.1. La norma de un vector	169
4.2. Distancia y aproximación	178
4.3. Topología de \mathbb{R}^n	191
5. Conjuntos convexos	212
5.1. Conjuntos convexos	212
5.2. Separación de conjuntos convexos	238
5.3. El Lema de Farkas	257
6. Funciones convexas y cóncavas	281
6.1. Funciones convexas y cóncavas	281
6.2. Funciones convexas y cóncavas diferenciables	298
6.3. Funciones Cuasi convexas y Cuasi cóncavas	309
7. Introducción a la Optimización	320
7.1. Problema General de Optimización	320
7.2. Enfoque Geométrico	330
7.3. Soluciones Interiores	334
8. El problema de Lagrange	362
8.1. Introducción	362
8.2. Condición necesaria	370
8.3. Condiciones suficientes	388

8.4. Estática comparativa y el	
Teorema de la Envolvente	399
9. El problema de Kuhn-Tucker	411
9.1. Condiciones necesarias y el problema mixto	412
9.2. Condiciones suficientes	432
9.3. Condiciones de no negatividad y aplicaciones	441
10. Aplicaciones en teoría microeconómica	460
10.1. Relaciones de preferencias	460
10.2. Funciones de utilidad	470
10.3. Introducción al equilibrio general	489