



ÍNDICE

| | Página | |
|--|--------|-----|
| A los Lectores..... | iii | |
| Nota de Introducción..... | v | |
| CAPÍTULO PRIMERO. ESTRUCTURA DE MÓDULO SOBRE UN ANILLO..... | 1 | |
| 1. Definiciones y Primeras Propiedades..... | 1 | |
| 2. Submódulos..... | 6 | |
| 3. Morfismos y $\text{Hom}_R(A, B)$ | 7 | |
| 4. Módulo Cociente..... | 12 | |
| 5. Sucesiones Exactas..... | 21 | |
| CAPÍTULO SEGUNDO. MÓDULOS DE TIPO FINITO. MÓDULOS Y ANILLOS NOETHERIANOS..... | 27 | |
| 1. Definiciones y Ejemplos..... | 27 | |
| 2. Propiedades Fundamentales..... | 30 | VII |
| CAPÍTULO TERCERO. SUMA DIRECTA Y PRODUCTO DIRECTO..... | 33 | |
| 1. Definiciones..... | 33 | |
| 2. Sumando Directo..... | 39 | |
| 3. Producto Directo y Suma Directa Externa..... | 44 | |
| CAPÍTULO CUARTO. MÓDULOS LIBRES..... | 55 | |
| 1. Definiciones y Ejemplos..... | 55 | |
| 2. Propiedades Importantes..... | 59 | |
| CAPÍTULO QUINTO. ESPACIOS VECTORIALES..... | 63 | |
| CAPÍTULO SEXTO. MÓDULOS SOBRE UN DOMINIO DE INTEGRIDAD. DOMINIOS PRINCIPALES..... | 67 | |
| 1. Dominios de Integridad..... | 67 | |
| 2. Una Familia Importante de Ejemplos..... | 73 | |
| 3. Un Teorema de Diagonalización..... | 81 | |
| 4. Módulo Sobre un Dominio de Integridad..... | 89 | |
| CAPÍTULO SÉPTIMO. MÓDULOS SOBRE UN DOMINIO PRINCIPAL..... | 95 | |
| 1. Extensión de Morfismos y Módulos de Tipo Finito Sin Torsión..... | 95 | |

| | Página |
|--|---------|
| 2. Módulos Libres de Tipo Finito..... | 99 |
| 3. Módulos de Torsión..... | 101 |
| 4. Factores Invariantes..... | 109 |
| 5. Módulos Dados por Generadores y Relaciones | 112 |
| Epílogo al Capítulo Séptimo..... | 119 |
| CAPÍTULO OCTAVO. APLICACIONES A LA TEORÍA DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL..... | 123 |
| 1. Introducción y Definiciones Previas | 123 |
| 2. Polinomio Minimal | 125 |
| 3. Polinomio Característico..... | 126 |
| 4. Módulos Cíclicos | 129 |
| 5. Aplicación del Teorema de Estructura..... | 132 |
| 6. Cálculo de los Factores Invariantes | 137 |
| EJERCICIOS..... | 141 |
| ÍNDICE DE NOTACIONES | 165 |
| BIBLIOGRAFÍA | 167 |