



ENFOQUE LÓGICO
COMBINATORIO
AL RECONOCIMIENTO
DE PATRONES
I. SELECCIÓN DE VARIABLES
Y CLASIFICACIÓN SUPERVISADA

JOSÉ RUIZ SHULCLOPER
ADOLFO GUZMÁN ARENAS
J. FRANCISCO MARTÍNEZ TRINIDAD



Instituto
Politécnico
Nacional

CONTENIDO

	Pág.
Presentación	1
Introducción	7
• ¿Qué entendemos por problemas de reconocimiento de patrones?	7
• Enfoques para la solución de problemas de reconocimiento de patrones	14
• ¿Cómo usar este texto?	16
Capítulo Primero.- Selección de variables	19
Introducción	19
§1.1.- Criterios de analogía	20
§1.1.1.- Criterios de comparación de valores de una variable	22
§1.1.2.- Funciones de semejanza (entre objetos)	27
§1.2.- Planteamiento formal de un problema de selección de variables	30
§1.3.-Conceptos y resultados básicos de la Teoría de Testores	31
§1.4.-Medida de la importancia informacional de los rasgos y objetos en función del concepto de testor	37
§1.4.1.- Medida de la importancia informacional de los rasgos	38
§1.4.2.- Medida de la importancia informacional de los objetos	41
§1.5.-Algoritmo BT para el cálculo de todos los testores típicos	42
§1.6.-Problemas no resueltos	54
Capítulo Segundo.- Clasificación supervisada	59
Introducción	59
§2.1.-Una aproximación conjuntual	61
§2.2.-Algunos conceptos básicos	64
§2.3.-Modelo de algoritmos de votación	69
§2.4.-Algoritmos tipo KORA	75
§2.4.1.-Extensiones: Algoritmos KORA- Ω	80
§2.5.-Conjuntos de representantes	84
§2.5.1.-Extensiones: Algoritmos CR ⁺	89
§2.6.-Algoritmos basados en el peso de los patrones	92
§2.6.1.-Algoritmos tipo votación (ATV)	92
§2.6.2.-Algoritmos basado en los ideales de las clases (AIC)	94
§2.6.3.-Algoritmos basados en umbrales de exactitud (AUE)	96
§2.6.4.-Algoritmos basados en la tipicidad y el contraste	97

§2.7.- Problemas no resueltos	103
Capítulo Tercero.- Metodología de la modelación matemática	105
Introducción	105
§3.1.-¿Cómo modelar problemas reales de reconocimiento de patrones?	105
§3.2.-Implicaciones de la metodología de la modelación matemática en la elaboración y la explotación de sistemas automatizados	113
§3.3.-Problemas no resueltos	116
Capítulo Cuarto.- Aplicaciones reales	117
Introducción	117
§4.1.- Pronóstico de magnitudes máximas de terremotos	117
§4.2.- Pronóstico de prospectividad de minerales	125
Referencias	135
Apéndice.- Solución de ejercicios propuestos	139
Índice de tablas y figuras	143
Contenido del disquete	145
Índice analítico	147