

ÍNDICE

PREFACIO.....	VII
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1
¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?	1
PERSPECTIVA HISTÓRICA	5
PRESENTE Y FUTURO	7
CAPÍTULO 2. IA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9
RESOLVER PROBLEMAS	9
<i>Otros problemas más complejos.....</i>	<i>11</i>
ALGUNOS TIPOS DE PROBLEMAS	15
<i>El problema del viajante de comercio.....</i>	<i>15</i>
<i>El problema de la satisfacibilidad booleana</i>	<i>19</i>
<i>El problema de la programación lineal entera.....</i>	<i>23</i>
<i>Otros problemas</i>	<i>26</i>
CAPÍTULO 3. BÚSQUEDA NO INFORMADA	29
BÚSQUEDA	29
<i>Representación de estados: árboles y grafos.....</i>	<i>31</i>
BÚSQUEDA EN AMPLITUD.....	34
BÚSQUEDA EN PROFUNDIDAD	45
BÚSQUEDA DE COSTE UNIFORME	56
CAPÍTULO 4. BÚSQUEDA INFORMADA	65
FUNCIÓN HEURÍSTICA	65

BÚSQUEDA CON VUELTA ATRÁS (BACKTRACKING)	69
ALGORITMO A*	73
BÚSQUEDA LOCAL	83
<i>Algoritmos constructivos voraces</i>	86
El algoritmo de Dijkstra	88
Algoritmo de Clarke y Wright	94
<i>Hill climbing</i>	102
<i>Simulated annealing</i>	111
<i>Búsqueda tabú</i>	117
<i>Algoritmos genéticos</i>	126
CAPÍTULO 5. JUEGOS	141
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y JUEGOS	141
<i>El algoritmo minimax</i>	143
<i>Poda alfa-beta</i>	155
<i>Otros tipos de juegos</i>	165
CAPÍTULO 6. RAZONAMIENTO	171
INTRODUCCIÓN	171
SISTEMAS EXPERTOS	172
SISTEMAS DIFUSOS	176
<i>Conjuntos difusos</i>	177
<i>Inferencia difusa</i>	183
CAPÍTULO 7. APRENDIZAJE	193
INTRODUCCIÓN	193
CLASIFICACIÓN PROBABILÍSTICA	194
<i>Un poco de probabilidad</i>	194
<i>Clasificación bayesiana ingenua</i>	200
REDES NEURONALES ARTIFICIALES	208
<i>El perceptrón simple</i>	210
<i>Redes neuronales multicapa</i>	220
<i>Red de Hopfield</i>	233
APÉNDICE. EL LENGUAJE PYTHON	243
INTRODUCCIÓN	243
<i>El intérprete interactivo</i>	244
<i>El primer programa</i>	245
<i>Cadenas de caracteres</i>	250
<i>Estructuras de control</i>	255
<i>Secuencias</i>	263
<i>Funciones</i>	270
<i>Clases y objetos</i>	274
<i>Módulos</i>	280
<i>Paquetes</i>	280
ÍNDICE ALFABÉTICO	283