

## INDICE

Prólogo	7
<b>Capítulo 1. Algoritmo</b>	<b>9</b>
1.1. Introducción	11
1.2. Algoritmos	16
1.2.1. Definición intuitiva	16
1.2.2. Un ejemplo clásico	17
1.2.3. Definición formal	21
1.3. Complejidad de algoritmos	24
1.3.1. Tiempo y espacio	24
1.3.2. Peor caso y caso probabilístico	28
1.4. Algoritmo de Ordenación y Búsqueda	30
1.4.1. El problema de ordenación	30
1.4.2. Método de la burbuja	31
1.4.3. Método de las mezclas	33
1.4.4. Los problema de búsqueda y localización	36
1.5. Algoritmos geométricos	39
1.5.1. Búsqueda geométrica	39
1.5.2. Converxificaciones	48
1.5.3. Problemas de intersecciones	55
<b>Capítulo 2. Grafos</b>	<b>69</b>
2.1. Introducción	71
2.2. Grafos y digrafos	72
2.2.1. Subgrafos	73
2.2.2. Representaciones de un grafo	75
2.2.3. Grafos simples	77
2.2.4. Grafos planos	79
2.2.5. Grafos regulares	79
2.3. Caminos	81
2.3.1. Grafos conexos	82
2.3.2. Grafos eulerianos	83
2.3.3. Accesibilidad	86
2.4. Árboles	92
2.4.1. Árboles	92
2.4.2. Árboles dirigidos	102
<b>Capítulo 3. Análisis de Algoritmos</b>	<b>111</b>
3.1. Introducción	113
3.2. Combinatoria	114
3.2.1. Transformación de problemas	115
3.2.2. Tres principios básicos	116
3.2.3. Variaciones, permutaciones y combinaciones	122
3.2.4. Número combinatorios	127
3.2.5. variaciones, permutaciones y Combinaciones con repetición	135
3.3. Análisis asintótico de funciones	146
3.3.1. Relación de dominación y conjuntos $[f]$ y $O[f]$	147
3.3.2. Conjuntos $o(f)$ notables	151
3.3.3. Sistemas recurrentes	156
3.4. Análisis de Algoritmos	167

3.4.1. Algoritmos de ordenación y búsqueda	168
3.4.2. Algoritmos geométricos	175
3.5. Acotación de problemas	182
3.5.1. Transformación de problemas	182
3.5.2. Cotas inferiores y superiores	185