

INDICE

Prólogo	9
Capítulo 1. Argumentación y Lógica Deductiva	13
1. Argumentos y validez	13
2. Argumentos deductivos y argumentos inductivos	17
3. Falacias	27
4. Niveles lógicos	34
5. Lenguajes objeto y metalenguaje	40
Primera Parte. Lógica Proposicional	
Capítulo 2. El Lenguaje de la Lógica Proposicional	45
1. Alfabeto: signos primitivos	46
2. Gramática: Reglas de formación de fórmulas	48
3. Formalización del lenguaje natural	55
Ejercicios	60
Capítulo 3. Semántica Formal. Consecuencia Lógica	63
1. Interpretación I	64
2. Tablas de verdad	66
3. Satisfacibilidad, tautologicidad	71
4. Consecuencia lógica, verdad lógica, equivalencia lógica: $I=$	75
6. Formas normales	84
7. Resolución semántica de la validez de argumentos	87
Ejercicios	90
Capítulo 4. Cálculo Deductivo. Deducibilidad	95
1. Cálculo de deducción natural: reglas de inferencia primitivas	96
2. Cálculo de deducción natural: derivación y deducción	101
3. Reglas de inferencia derivadas	104
4. Deducibilidad, tautologicidad, interdeducibilidad: \vdash	107
5. Interdefinibilidad de conectores	115
6. Prueba deductiva de la validez de un argumento	118
Ejercicios	119
Capítulo 5. Metalógica	121
1. Propiedades: consistencia, consistencia máxima, corrección completad, decibilidad	121
2. Metateoremas de la lógica proposicional	124
Ejercicios	126
Segunda Parte. Lógica de Primer Orden	
Capítulo 6. El Lenguaje de la Lógica de Primer Orden	129
1. Alfabeto: signos primitivos	131
2. Gramática: Reglas de formación de fórmulas	138
3. Formalización del lenguaje natural	145
Ejercicios	153
Capítulo 7. Semántica Formal. Consecuencias Lógica	157
1. Interpretación I y estructura asociada	158
2. Satisfacibilidad	165
3. Consecuencia lógica. Verdad lógica, equivalencia lógica	168
4. Interdefinibilidad de cuantificadores	174

5. Formas prenexas	176
6. Prueba semántica de la invalidez de argumentos	178
Ejercicios	180
Capítulo 8. Cálculo Deductivo. Deducibilidad	185
1. Cálculo de deducción natural: reglas de inferencia primitivas	185
2. Cálculo de deducción natural: derivación y deducción	191
3. Reglas de inferencia derivadas	193
4. Deducibilidad, teorematidad, interdeducibilidad	195
5. Interdefinibilidad de cuantificadores	202
6. Prueba deductiva de la validez de un argumento	204
Ejercicios	206
Capítulo 9. Metalógica	209
1. Propiedades: consistencia, consistencia máxima, corrección, completad, decibilidad	209
2. Metateoremas de la lógica de primer orden	210
Apéndice: Tablas semánticas	213
Ejercicios	218
Capítulo 10. Términos Individuales Complejos. Funtores y Descriptor	221
1. Funtores	221
2. Descriptor	228
Ejercicios	238
Tercera Parte.	
Teoría Intuitiva de Conjuntos	
Capítulo 11. Conjuntos. Nociones y Operaciones Básicas	241
1. Pertenencia, extensionalidad y conjunto vacío	241
2. Paradoja de Russell y separación	244
3. Inclusión, subconjuntos y conjuntos potencia	247
4. Operaciones básicas	248
Ejercicios	251
Capítulo 12. Relaciones	253
1. Pares ordenados y producto cartesiano	253
2. Relaciones. Dominio, recorrido y campo	255
3. Operaciones entre relaciones	257
4. Propiedades de las relaciones	258
5. Relaciones de equivalencia y particiones	261
6. Relaciones de orden	265
Ejercicios	268
Capítulo 13. Funciones	271
1. Funciones	271
2. Operaciones con funciones	273
3. Tipos de funciones	274
4. Equipotencia, finitud e infinitud	275
5. Sistemas y morfismos	280
Ejercicios	282
Capítulo 14. Diagramas de Venn y Análisis de Argumentos	283
1. Representación mediante diagramas	283
2. Inferencias conjuntitas	286
3. Formalización conjuntista	291

4. Análisis de argumentaciones	292
Ejercicios	295