

INDICE

Prologo	11
Introducción	
Cap. I. la lógica simbólica	
A. La lógica formal	17
1. El uso de argumentos	
2. La forma de los argumentos	18
3. La lógica formal	19
B. La lógica simbólica	
4. La matematización de la lógica	21
5. Breve historia de la lógica simbólica	24
El lenguaje de la lógica	
Cap. II. hacia una formalización del lenguaje	29
1. Lenguaje natural y lenguaje formal: constantes y variables	
A. Enunciados atómicos	
2. Sujetos predicados. Predicados absolutos y relativos	30
3. Enunciados atómicos	31
4. Verdad y falsedad. Principio de bivalencia	34
5. variable individual. Forma enunciativa (función proporcional)	36
B. Juntores	
6. La composición de enunciados	38
7. Negador	39
8. Conjuntor	40
9. Disyuntor	41
10. Implicador	42
11. Coimplicador	44
C. Cuantores	
12. Enunciados generales y particulares	45
13. Generalizador	46
14. Particulizador	48
15. Resumen de lo anterior	
16. Reducibilidad de cuantores a juntores	49
Cap. III. Lenguaje formal	
1. Las categorías de un lenguaje formal	52
2. Símbolos formales	53
3. Lenguaje y metalenguaje	54
4. Formulas	55
5. Uso de paréntesis	
6. Nociones adicionales	57
Calculo de juntores (lógica de enunciados)	
Cap. IV. Deducción	61
1. Argumento deductivo	
2. Deducción directa e indirecta	62
3. Formulación de argumentos. Deductor. Reglas de inferencia	64
4. Los supuestos de la deducción	67
5. El cálculo lógico	68
6. Deducción formal (derivación)	69
Cap. V. Reglas básicas del calculo de juntores	74

1. Preliminares	
2. Reglas básicas de implicación	75
3. Reglas básicas de conjunción	78
4. Reglas básicas de disyunción	79
5. Reglas básicas de negación	81
6. Resolución argumentos	85
Cap. VI. Reglas derivadas del calculo de jutores	
1. La noción de regla derivada	94
2. Leyes de implicación	99
3. Leyes de conjunción y disyunción	100
4. Leyes de negación	107
5. Reglas adicionales de conjunción y disyunción	111
6. Leyes de coimplicación	114
7. Intercambio	116
8. leyes de interdefinición	120
Cálculo de cuantores (logos de predicados)	
Cap. VII. Reglas de eliminación de generalizador	127
1. La deducción cuantificacional	
2. Regla de eliminación de generalizador	129
3. Regla de introducción de generalizador	131
4. Nota sobre el uso de la regla IG	133
5. Regla de introducción de particularizador	134
6. Regla de eliminación de particularizador	135
7. El conflicto del alcances entre la regla EP y la regla IG	136
8. Intercambio cuantificacional	139
9. Reglas de interdefinición de cuantores	140
10. Resolución de argumentos	142
Cap. VIII. Silogística	
1. La proposición categórica	148
2. Los diagramas de VENN	150
3. El problema del compromiso existencial	153
4. El silogismo categórico	158
5. Diagramas De Venn para el silogismo categórico	160
6. El calculo de Lukasiewicz	165
7. Resolución de argumentos	172
Cap. IX. Leyes de distribución	
1. Introducción	176
2. Leyes de descenso cuantificacional y de mutación de variable ligada	
3. Leyes de distribución de cuantores	178
4. Otras leyes de distribución cuantificacional	184
Cap. X. Cuantificacional múltiple. Identidad y descripciones	
A. Cuantificación múltiple	189
1. Cuantificación de predicados relativos	
2. Extensión de las reglas básicas del calculo de cuantores	
3. Leyes de Cuantificación múltiple	192
4. Ejercicios de traducción y resolución de argumentos	196
B. Identidad y descripciones	198
5. Funciones y términos	199
6. Identidad	200

7. Descripciones	207
Semántica	
Cap. XI. Modelos	217
1. Categorías semánticas	
2. Significado y referencia	218
3. La revisión semántica del concepto de verdad	220
4. Interpretación	222
5. Satisfacción	226
6. Verdad y modelo	228
7. Satisfactibilidad y verdad lógica	
8. Consecuencia lógica	230
Cap. XII. Tautologías	
1. Funciones veritativas	233
2. Tablas de verdad	234
3. Tautologías	238
4. Interdefinibilidad	239
5. Sistema total de juntores binarios	242
6. Formas normales conjuntiva y disyuntiva	243
7. Dualidad	250
8. Lógica de circuitos	252
Ca. XIII. Tablas semánticas	
1. El método de las tablas semánticas. Reglas de implicación	258
2. Reglas de conjunción y disyunción	262
3. Construcción de tablas semánticas para lógica de juntores	263
4. Tablas semánticas de lógica cuantificacional	269
5. Tablas infinitas	272
Automatización de la lógica	
Cap. XIV. Sistemas axiomáticos de lógica	277
1. El método axiomático	
2. Sistema axiomático de lógica	280
3. La regla de deducción	285
4. Selección de teoremas. dualidad	288
5. diferentes sistemas axiomáticos de lógica de enunciados	295
6. Axiomatización de teorías científicas	301
Cap. XV. Metalógica	
A. Introducción	308
1. las cuestiones de la lógica de la metateoría	
B. Metalógica de juntores	
2. Consistencia de la lógica de juntores	311
3. Completud de la lógica de juntores	313
4. Decidibilidad de la lógica de juntores	315
5. Independencia en lógica de juntores	316
C. Metalógica de cuantores	
6. consistencia de la lógica de cuantores	324
7. El teorema de Completud de Godel (prueba de Henkin)	325
8. El teorema de Lowenheim-Skolem	337
9. El teorema de compacidad	
10. El problema de la decisión en lógica de cuantores. Forma normal prenexa	338

11. Indecidibilidad de la lógica cuantificacional poliádica (teorema de Church)	349
Anexos	355
Computación de la lógica	357
Prolog	403