

## INDICE

Prologo	11
<b>Introducción</b>	
<b>Cap. I. la lógica simbólica</b>	
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
<b>El lenguaje de la lógica</b>	
<b>Cap. II. hacia una formalización del lenguaje</b>	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
<b>Cap. III. Lenguaje formal</b>	
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
<b>Calculo de juntores (lógica de enunciados)</b>	
<b>Cap. IV. Deducción</b>	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
<b>Cap. V. Reglas básicas del calculo de juntores</b>	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
<b>Cap. VI. Reglas derivadas del calculo de jutores</b>	
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
<b>Cálculo de cuantores (logos de predicados)</b>	
<b>Cap. VII. Reglas de eliminación de generalizador</b>	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
<b>Cap. VIII. Silogística</b>	
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
<b>Cap. IX. Leyes de distribución</b>	
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
<b>Cap. X. Cuantificacional múltiple. Identidad y descripciones</b>	
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
<b>Semántica</b>	
<b>Cap. XI. Modelos</b>	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
<b>Cap. XII. Tautologías</b>	
1. Funciones veritativas	233
2. Tablas de verdad	234
3. Tautologías	238
4. Interdefinibilidad	239
5. Sistema total de jutores binarios	242
6. Formas normales conjuntiva y disyuntiva	243
7. Dualidad	250
8. Lógica de circuitos	252
<b>Ca. XIII. Tablas semánticas</b>	
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 jutores	263
4. Tablas semánticas de lógica cuantificacional	269
5. Tablas infinitas	272
<b>Automatización de la lógica</b>	
<b>Cap. XIV. Sistemas axiomáticos de lógica</b>	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
<b>Cap. XV. Metalógica</b>	
A. Introducción	308
1. las cuestiones de la lógica de la metateoría	
B. Metalógica de jutores	
2. Consistencia de la lógica de jutores	311
3. Completud de la lógica de jutores	313
4. Decidibilidad de la lógica de jutores	315
5. Independencia en lógica de jutores	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
<b>Anexos</b>	<b>355</b>
Computación de la lógica	357
Prolog	403