

## INDICE

Introducción	
<b>Capítulo I: Noción de Lógica</b>	
1.- De qué trata la Lógica	9
2.- La forma Lógica	10
3.- La Lógica Actual	15
- Ejercicios de autocontrol:	16
<b>Capítulo II: Historia de la Lógica Formal Occidental</b>	
- Generalidades:	17
1.- Época Antigua	18
2.- Lógica Medieval	19
3.- Lógica Moderna	20
4.- Lógica Actual	21
- Ejercicios de autocontrol	22
<b>Capítulo III: Nociones Previas</b>	
1.- Inferencia y Razonamiento	23
2.- Deducción e inducción	24
3.- Premisas y Conclusión	26
4.- Proposición	27
5.- Verdad y Validez	30
- Ejercicios de autocontrol	32
<b>Capítulo IV: Nociones de Lenguaje</b>	
1.- Semiótica	37
2.- Lenguaje Natural y Artificial	38
3.- Lenguaje objetivo y metalenguaje	40
4.- Uso y mención de los nombres	42
- Ejercicios de autocontrol	45
6.- Independencia	237
7.- Propiedades en la deducción natural	238
Ejercicios de autocontrol	240
<b>Capítulo X: Cálculo de Predicados</b>	
1.- Necesidad de un nuevo cálculo	243
2.- Estructura de la proposición	245
3.- Clases de proposición	250
4.- El Cuadrado de la Oposición	256
- Ejercicios de autocontrol	259
<b>Capítulo XI: El Cálculo Funcional o de Predicados</b>	
1.- El nombre	261
2.- Vocabulario	261
3.- Reglas de formación	266
4.- Nociones complementarias	269
a) Cuantificación y alcance del cuantificador	269
b) Variables libres y ligadas; cuantificación vacía	270
c) Predicados monádicos y poliádicos	271
d) Categóricas universales afirmativas	276
e) Categóricas particulares afirmativas	276
f) Más sobre las proposiciones categóricas	278
g) Categóricas negativas	281

h) Proposiciones hipotéticas	283
i) Predicados poliádicos	286
6.- Carácter existencial de las proposiciones particulares	287
7.- Interpretación lógica en el Cálculo de predicados	290
a) Observaciones previas	290
b) Interpretación de Fórmulas atómicas	292
c) Interpretación de fórmulas moleculares	293
Ejercicios de autocontrol	298
<b>Capítulo XII: Evaluación de Fórmulas</b>	
1.- Nociones previas	303
2.- Clases de proposiciones	303
3.- Relaciones entre validez y satisfactibilidad	305
4.- Evaluación de fórmulas	308
- Ejercicios de autocontrol	313
<b>Capítulo XIII: Sistemas Formales Axiomáticos</b>	
1.- Sistema Hilbert en cálculo funcional	315
- Vocabulario	315
- Reglas de formación	315
Axiomas	315
- Reglas de transformación	315
a) Sustitución de variables proposicionales	315
b) Sustitución de variables individuales cuantificadas	316
c) Sustitución de variables individuales libres	317
d) Sustitución de variables predicativas	318
e) Modus Ponens	322
f) Regla de cuantificador Universal	322
g) Regla del Cuantificador Existencial	323
h) Regla de Universalización	324
2.- La prueba en cálculo de predicados	324
3.- Otros sistemas axiomáticos en cálculo funcional	325
a) Sistema de Mendelson	325
b) Regla de particularización	326
c) Regla de Elección	327
- Ejercicios de autocontrol	327
<b>Capítulo XIV: Deducción Natural en Cálculo de Predicados</b>	
1.- Acotaciones a la regla de universalización	329
2.- Otras reglas de inferencia	331
- Ejemplificación existencial	331
- Relaciones entre cuantificadores	332
a) Leyes de cuantificación vacía	332
b) Orden de cuantificadores	333
c) Cambio de cuantificadores	334
d) Contradicción aristotélica	335
e) Distribución de cuantificadores	337
- Cuadro – esquema de las reglas de inferencia en cálculo de predicados	339
3.- El cálculo de recuentos de Gentzen – Beth en cálculo de predicados	342
a) Nociones previas	342
b) Características de las reglas en Cálculo funcional	342

c) Reglas L para el cálculo funcional	343
- Ejercicios de autocontrol	349
<b>Capítulo XV: Los Razonamientos Tradicionales a la Luz de la Lógica Actual</b>	
1.- Inferencias inmediatas tradicionales	357
a) Inferencias inmediatas por oposición	358
b) Inferencias inmediatas por conversión	361
c) Inferencias inmediatas por obversión	362
2.- Crítica de la Lógica Actual a las Inferencias Inmediatas	362
a) Inferencias por aposición	362
b) El principio de Contradicción	364
c) Otras inferencias inmediatas	366
3.- Inferencias mediatas: el Silogismo Categórico	367
a) Definición y elementos	367
b) Figuras y modos	367
c) Reglas del silogismo categórico	369
d) Crítica de la Lógica Actual al Silogismo Categórico	372
e) Diagramas de Venn	373
f) Silogismo no categóricos	379
- ejercicios de autocontrol	380
<b>Capítulo XVI: Introducción a la Lógica de Clases</b>	
1.- Noción de clase	383
2.- Miembro y pertenencia	384
3.- Clasificación de las clases	386
4.- Relaciones entre clases	390
I) Introducción	390
II) Inclusión parcial	391
III) Inclusión de clases en otra	393
IV) No inclusión o exclusión completa	394
V) No inclusión	394
VI) Inclusión mutua o igualdad	395
5.- Operaciones entre clases	396
I) Intersección	396
II) Unión	397
III) Diferencia relativa	398
IV) Diferencia Absoluta	399
6.- El Algebra	405
7.- Postulación algebraicos	406
8.- Algebra de Boole	408
9.- Algunos Teoremas	410
10.- Principio de Dualidad	414
11.- Funciones booleanas	414
- Ejercicios de autocontrol	415
<b>Apéndice: Nociones de Lógica de Circuitos</b>	
1.- Introducción	417
2.- Algebra de Conmutadores	419
3.- Fórmulas normales	421
4.- Tablas de verdad en circuitos	425

5.- Los circuitos y el algebra	427
6.- Simplificación de circuitos	428
7.- Minitérminos y maxitérminos	430
8. Suma de Minitérminos	432
9.- Minimización de funciones	438
10.- Mapas de Karnaugh	
A) Introducción	439
B) Mapas con tres y cuatro variables	442
11.- Minimización de funciones con mapas de Karnaugh	444
- Ejercicios de autocontrol	449
Bibliografía	453
Índice	455