

Índice de capítulos

Notas para el lector.....	17
Capítulo 1: Espacios Discretos Euclidianos.....	19
② Introducción.....	19
② Los espacios discretos euclidianos.....	21
③ Curvatura en los espacios continuos.....	22
③ Puntos n -dimensionales.....	25
③ Definición de los EDE locales.....	26
③ Organización jerárquica en los EDE- n D.....	27
② Opciones de implantación matemática.....	29
② Isodimensionalidad y funcionalidad.....	31
② Escalas en los espacios discretos euclidianos.....	32
③ Escalas espaciales.....	33
② Diseño de la estructura de los EDE- n D.....	39
② Elementos de los EDE- n D.....	41
③ Elementos estructurales.....	42
③ Elementos funcionales.....	43
② Áreas de la MDI.....	44
Capítulo 2: La recta numérica.....	47
② Diseño del EDE-1D.....	47
② Arquitectura del EDE-1D.....	49
③ Curvatura en los puntos-1D estáticos.....	52
② Universo plano.....	52
② Etiquetado escalar del EDE-1D.....	54
② Tierra de 0: otro cuento matemático.....	55
③ El despertar aritmético de los edianos.....	58
② Moraleja del cuento ediano.....	67
② Sistemas de numeración unidimensionales.....	71
② Perpendiculares escalares.....	76
② Los números naturales.....	80
② Partición de los índices.....	81
② El infinito discreto.....	82
② Operaciones en el segmento discreto.....	84
② Índices extremos y variación mínima.....	87
③ Variación mínima.....	88
③ Índices complementarios a la base.....	88
③ Aritmética con índices escalares extremos.....	89
② Los conjuntos en la MDI.....	92
③ Conjuntos infinitos en la MDI.....	92
② Secuencias numéricas.....	95
③ Secuencias numéricas e información.....	95

③ Información numérica	96
③ Cantidad de información numérica	97
③ Clasificación de las secuencias numéricas	98
③ Secuencias numéricas cuasi-terminales.....	105
③ Secuencias numéricas decimales	106
③ Representación de las secuencias numéricas	110
② Ampliación del concepto de número	111
② La recta discreta.....	112
③ Operaciones aritméticas en la recta discreta	112
③ Adaptación de las secuencias para el cálculo	113
③ Sumas y productos.....	114
② Información en los resultados.....	116
③ Leyes de conservación de la CIN	117
③ Leyes de la entropía numérica.....	117
③ Leyes de la periodicidad	119
③ Leyes de las secuencias cuasi-terminales.....	121
③ Leyes de la racionalidad.....	122
② Resultados forzados.....	124
② La recta continua	125
③ Los números reales en la MC.....	126
③ Aproximaciones a la recta real de la MC.....	128
② Procesos meta-numéricos.....	140
② Contando números	143
③ Las pruebas de Obin.....	144
③ Las reflexiones de Obex.....	147
③ Las evidencias de Obex	150
② Modeladores de conceptos matemáticos.....	150
③ Interacción entre los modeladores matemáticos	154
③ Elección de los modeladores matemáticos	156
③ Infinito accesible e inaccesible	159
③ Los números reales en la MDI.....	162
③ Implicaciones del infinito discreto	163
② Sistemas numéricos	164
② La discretización conceptual.....	166
③ Criterios para la discretización conceptual	167
Capítulo 3: Estructuración de la aritmética	169
② La aritmética en la MDI	169
③ Aspectos estructurales de la aritmética	170
③ Aspectos temporales de la aritmética	171
② Procesado numérico de la información.....	174
③ Recursos de procesado.....	175
③ Patrones en el procesado de la información	176

③ Diagramas de flujo.....	178
② Procesos y algoritmos	179
② Cálculo numérico.....	180
③ Procesos numéricos.....	181
② Cálculo aritmético	183
③ Estructura jerárquica del cálculo aritmético.....	184
③ Procesos aritméticos	185
③ Operandos aritméticos.....	188
③ Resultados aritméticos	190
③ Procesos y resultados aritméticos.....	196
③ El tiempo matemático y la aritmética	198
③ Escalado de operaciones y procesos	199
Capítulo 4: Estructuración del álgebra.....	203
② El álgebra en la MDI.....	203
③ Programación algebraica.....	205
③ Los objetos algebraicos	206
② Transformaciones algebraicas	229
③ El álgebra isodimensional en las demostraciones.....	231
③ Justificación de la programación algebraica	233
② El pequeño teorema de Fermat.....	242
② Redondeo terminal	246
Capítulo 5: Diseño del EDE-2D.....	247
② Estructura del EDE-2D.....	248
② Arquitectura de los EDE-2D	249
② Indexación local	252
② Indexación escalar	254
② Indexación escalar, y escalar cartesiana	259
② Formatos de indexación	260
② Partición de los índices en 2D.....	261
② Sistemas bidimensionales de numeración	262
② Adaptación dimensional.....	265
② El plano discreto.....	267
③ Superficies numéricas	267
③ Transformaciones isoáricas.....	271
② Los complejos	282
③ Los complejos tradicionales.....	284
③ Complejos-2D	294
③ Complejos-1D	302
③ Relaciones de orden en los complejos- n D.....	309
③ Álgebra compleja unificada	310
③ Funciones de variable compleja en 1D	312
③ Funciones de variable compleja en 2D	321

③ Panorama complejo en la MDI.....	326
Capítulo 6: Diseño del EDE-3D	331
② Características espaciales del EDE-3D	331
② Sistema de numeración tridimensional	335
② El espacio discreto	336
③ Transformaciones en el espacio discreto	337
② Álgebras en los entornos cartesianos	341
③ Disposiciones cartesianas en 2D	342
③ Disposiciones cartesianas en 3 y 4D	343
③ Álgebras en el SDE-2D	344
③ Álgebras en el EC-3D	353
③ Álgebras en el EC-4D	357
② Formato módulo-argumental.....	358
② Sistemas analíticos modulares	360
② Raíces imaginarias en 3 y 4D	361
② Espacios discretos alternativos	364
Capítulo 7: Análisis discreto isodimensional	367
② Introducción.....	367
② Análisis isodimensional y observadores.....	369
③ Mediciones vinculadas y desvinculadas	372
② Series, sucesiones y límites.....	376
③ Revisión de los conceptos básicos.....	378
③ Concepto de límite de una sucesión	381
③ Sucesiones y series cíclicas.....	383
③ Series algebraicamente programables.....	384
③ Programación algebraica con series numéricas	387
③ Estabilidad de los resultados numéricos	389
② Conceptos básicos del análisis	396
③ Puntos- n D dinámicos y sistemas de referencia.....	396
③ Distancias y longitudes	397
③ Tiempo y movimiento	397
③ Desgloses temporales, trayectorias y gráficas	398
③ Análisis de gráficos.....	401
③ Conceptos básicos del cálculo.....	413
③ Funciones	415
③ Series de funciones	429
③ Integrales definidas.....	432
③ Trabajando con integrales definidas locales	440

Capítulo 8: Las constantes en la MDI	455
② Los números e	455
③ e_+ y e_-	456
③ e_+ y e_- en distintos ámbitos matemáticos	460
② El número π en la geometría isodimensional	496
③ Trayectorias conexas e inconexas	497
③ Trayectorias progresivas y regresivas	498
③ Longitudes y distancias	499
③ Trayectorias cerradas simples	507
③ El círculo y π	510
③ Cuadratura del círculo.....	555
② El número 2	557
③ El 2 en la teoría de números	558
③ Ternas pitagóricas y el teorema de Pitágoras	561
③ El 2 y las ternas pitagóricas.....	566
③ Otras consideraciones sobre el 2	580
Epílogo: Sentencias indecidibles	583
Índice alfabético	591

Índice de anexos

Anexo A: Entornos aritméticos	623
② Sistemas discretos euclidianos	623
③ Sistemas discretos euclidianos absolutos	625
③ Sistemas discretos euclidianos relativos	630
③ Ampliación de la recta discreta.....	632
③ Relaciones espaciales en los SDE- nD	634
③ Balances en los SDE- nD	636
③ Modos de cálculo en los SDE- nD	637
③ Sistemas analíticos	637
② Entornos aritméticos.....	638
③ Formato de los registros y netos	639
③ Cálculo en los registros	639
③ Normas de los signos.....	641
③ Entornos aritméticos dimensionales	643
③ Entornos aritméticos adimensionales	659
② Cálculo implícito con balances.....	660
③ Cálculo implícito con balances en el entorno doble.....	663
③ Ley del producto de balances	677
③ Cálculo implícito con balances (entorno cuádruple)	678
③ Cálculo implícito con balances en el entorno óctuple...	688
Anexo B: Procesos aritméticos tanteadores	693
② División local (o entera)	693
② División global (o con decimales).....	693
③ Análisis estructural de la división global	694
③ Análisis algebraico de la división global.....	698
② Radicación local de grado 2.....	702
② Radicación global de segundo grado.....	702
③ Análisis algebraico de la radicación global.....	703
③ Análisis estructural de la radicación global	714
② Radicación rectangular de grado 2	716
② Logaritmo global (con decimales)	719
③ Análisis estructural del logaritmo global	720
② Proceso de desglose cartesiano 2D	722
③ Estructura del desglose cartesiano 2D	723
③ Análisis algebraico del desglose cartesiano 2D.....	724
③ Análisis heurístico del desglose cartesiano 2D	726
② Radicación global de tercer grado.....	732
③ Análisis algebraico de la radicación global (grado 3)...	732
② Radicación rectangular de tercer grado	735
② Desglose cartesiano 3D	736

Anexo C: Módulos cartesianos.....	741
② Entornos cartesianos nD	742
② Módulos cartesianos nD	743
③ Espacios- m	745
③ Módulos cartesianos de dimensión mínima.....	746
② Tipos de cartesianos.....	747
② Clasificación de los módulos cartesianos.....	748
② Bases(nD)- i	750
② Expresiones modulares.....	750
③ Expresiones implícitas.....	753
③ Expresiones implícitas genéricas.....	755
② Máximos y mínimos modulares.....	756
② Operaciones axiales con módulos cartesianos.....	760
③ Álgebra modular cartesiana.....	762
③ Aritmética cartesiana.....	764
② Cálculo implícito con balances- m	770
③ Sustitución de los operadores axiales.....	770
③ Normas de reubicación modular.....	771
③ Definición de procesos.....	772
③ Expresiones dobles de entorno cartesiano 2D.....	777
③ Pares equiaxiales 2D.....	783
③ Pares generales 2D.....	798
③ Pares equiaxiales nD	804
③ Álgebra de pares equiaxiales nD reducidos.....	806
③ Álgebra de pares generales nD reducidos.....	809
② Pares funcionales md	814
③ Definiciones.....	814
③ Álgebra de módulos funcionales md	815
③ Expresiones funcionales dobles de entorno.....	816
③ Álgebras de pares funcionales nD - md	817
③ Producto de pares funcionales nD - md - qd	818
③ Producto de pares funcionales nD - md y nD - qd	819
② Módulos imaginarios.....	820
③ Pares equivalentes- m	823
② Expectativas de los módulos cartesianos.....	831
② El Último Teorema de Fermat en la MDI.....	833
Anexo D: Resolución de módulos cartesianos.....	841
② Planteamientos de resolución de módulos.....	841
② Resoluciones tangibles e imaginarias.....	842
② Técnicas de resolución de los MC-2D.....	843
③ Método de la transformación algebraica.....	844
③ Método de las diferencias.....	844

③ Método de las variaciones equiaxiales en 2D	845
③ Metodología modular en 2D	846
③ Métodos variacionales	847
② Derivadas modulares	856
② Resolución de los MC-3D	857
③ Vías de aproximación	858
③ Métodos variacionales	864
Anexo E: Álgebras en los EC-nD	879
② Introducción.....	879
② Distribuciones en el EC-2D.....	880
② Identificador algebraico en el EC-2D	881
② Balances en el EC-2D.....	883
② Semejantes, normas y conjugados	884
③ DC n D- α Semejantes	885
② Neutros	886
② Inverso multiplicativo, e inverso de la división	887
③ Normas y conjugados.....	888
② Análisis de las álgebras en el EC-2D	890
② Planteamientos para el análisis de las álgebras	891
③ Condiciones algebraicas	892
③ Recuento de álgebras.....	897
③ Muestreo algebraico	901
② Implicaciones e inhibiciones algebraicas	908
② DC2D-4 reducidas	911
③ Las DC2D-3.....	912
③ Las DC2D-2.....	912
③ Las DC2D-1.....	916
② Álgebras en el EC-3D	917
③ Álgebras de Cayley	918
③ Álgebras de Cayley reducidas	920
Anexo F: Sistemas dinámicos	925
② Introducción.....	925
② Anulación dimensional.....	926
③ Bases canónicas sobredimensionadas	927
② Sistemas modulares lineales	929
② Sistemas dinámicos lineales	930
③ Conceptos básicos	931
③ Componentes lineales.....	933
③ Cálculo con las componentes lineales	935
③ Aritmética con las componentes lineales.....	936
③ Bases- j lineales	936
③ Álgebra de las componentes lineales	937

③	Composiciones lineales en el SD2D-1d	938
③	Extracción lineal	940
③	Balances en las composiciones lineales	941
③	Cálculo con las composiciones lineales	942
③	Composiciones lineales en el SD3D-1d y nD	946
②	Sistemas dinámicos cuadráticos	948
③	Bases- k cuadráticas	949
③	Componentes cuadráticas	949
③	Composiciones cuadráticas.....	950
③	Producto de composiciones cuadráticas equiaxiales ...	952
②	Análisis del producto vectorial.....	953
③	¿Cuál es el contexto del producto vectorial?	956
③	¿Por qué utilizar componentes cuadráticas?	957
③	Sentido de las componentes lineales y cuadráticas.....	958
③	¿De dónde surge el producto vectorial?.....	961
③	Redefinición del producto vectorial.....	963
③	Producto vectorial por convergencia ortogonal	966
③	Productos vectoriales en otras dimensiones	967
②	Tablas de reacción	968
②	Física matemática	972
②	Sobre la MDI dinámica	976
Anexo G: Análisis isodimensional		977
②	Programación algebraica de las series	977
②	Evolución dinámica de los resultados numéricos	978
③	Patrones de evolución dinámica de los resultados	981
③	Estabilidad en las familias de series	989
②	Análisis discreto del movimiento	990
③	Métodos de análisis local del movimiento.....	990
③	Clasificación discreta del movimiento	991
③	Patrones de movimiento simples	992
③	Patrones de movimiento compuestos	993
③	Análisis de los patrones de movimiento compuestos ..	996
③	Análisis discreto del movimiento oscilatorio simple .	1001
②	Integración local de las funciones polinómicas	1008
②	Integración local de las funciones racionales	1012
③	Integral local de $1/x^2$	1015
③	Integral local de $1/x^3$	1018
②	Integración local con las funciones trascendentes	1021

Anexo H: Constantes matemáticas.....	1023
② e_+ y los puntos auto-replicantes	1023
② e en el análisis: familia de constantes γ	1036
② Irrracionalidad de γ	1040
② e en los primos: distribución de los no-asociados	1040
③ Distribución de los no-asociados en R_0	1043
② El número π : Superficies progresivas simples	1046
③ Empaquetado y compactación escalar	1049
③ π_{co} y el área del círculo ortogonal	1050
③ Circunferencia ortogonal.....	1051
② Cálculo del área local del cuadrante circular.....	1053
② El teorema de Pitágoras en la GDE	1055
② La métrica euclidiana en la geometría discreta	1060
② El número 2	1068
③ El 2 y los números perfectos	1068
③ El 2 y las ternas pitagóricas.....	1069
Anexo I: Referencia física de la MDI	1075
② Modelo estructural discreto	1076
② Modelo estructural discreto escalado	1079
② Modelos matemáticos	1081
② Consideraciones físicas en el MEDE	1081
③ Relaciones funcionales	1082
② Escalas temporales.....	1135
③ Escalas temporales locales	1136
③ Escalas temporales globales.....	1137
② Pasado y futuro	1138
② Orden y desorden en el MEDE	1141
③ ¿Qué es el orden?	1141
③ Aspectos estáticos del orden en el MEDE	1142
③ Evolución del orden espacial en los EDE locales	1146
③ Aspectos dinámicos del orden en el MEDE	1147
③ Evolución del orden dinámico en los EDE locales.....	1149
③ Evolución del orden en el EDE global	1151
<i>Índice alfabético</i>.....	1155