

Índice

Agradecimientos	9
Índice	11
Presentación	17
<i>Manuel Torralbo Rodríguez</i>	
Prólogo	19
<i>Tomás Recio Muñiz</i>	
Capítulos Preliminares	
I. Introducción.....	25
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
II. Paseos por Granada: arte, saber y relato para la comprensión de la ciudad medieval y moderna.....	33
<i>José Policarpo Cruz Cabrera</i>	
III. Reflexiones educativas acerca de <i>Paseos Matemáticos por Granada</i> . <i>Luis Rico Romero</i>	53
Monumentos interpretados	
Paseo 1. Casa de Los Tiros	63
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
El palacio de un guerrero mitómano y místico	64
El programa heroico de los Tiros	69
Los misterios de la Cuadra Dorada.....	75
Los enigmáticos polígonos sobre el dintel.....	86
Matemáticas de polígonos.....	91
Ingeniería inversa sobre la puerta	96
La fachada cifrada por $\sqrt{3}$	102

Paseo 2. Corral del Carbón	113
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
Una alhóndiga real.....	113
Proporciones en planta y fachada.....	115
El arco de la fachada y el zaguán.....	119
Decoración: epigrafía y atauriques.....	122
Decoración geométrica. Mosaicos.....	124
Mosaicos en 3D. Mocárabes.....	128
 Paseo 3. Plaza del poeta Luis Rosales	135
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
El alfabeto de Luca Pacioli.....	140
Construcción de la S.....	144
Espirales.....	148
Figuras geométricas.....	150
 Paseo 4. Plaza del Ayuntamiento: escultura <i>El instante preciso</i>	153
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
La perfección de la esfera.....	155
La tumba de Arquímedes.....	163
Apilar naranjas en la frutería.....	164
¡Sólo hay 3 superficies distintas!.....	166
La topología en otras obras del autor.....	167
 Paseo 5. Puente del Cadí	173
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
Más que un puente.....	174
Un puente elevado por un arco.....	177
A través de un pentágono para llegar al río.....	180
Pentágonos en construcciones defensivas.....	182
 Paseo 6. Baños árabes del Bañuelo	187
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
Unos baños árabes del siglo XI.....	187
Mosaicos en el vestíbulo.....	190
Arcos en la sala fría.....	190
Proporciones, bóveda y arcos en la sala templada.....	193
La sala caliente.....	194
 Paseo 7. Casa de Mitra o del Sol	197
<i>Francisco Fernández Morales</i>	

La Carrera de Darro.....	199
La enigmática y misteriosa fachada.....	200
El compás.....	204
El elipsoide armilar.....	207
El cubo.....	208
Paseo 8. Casa de Castril.....	211
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
Una de las leyendas.....	215
Las proporciones de la fachada.....	216
Los desbordamientos del río Darro.....	217
La vieira.....	219
La geometría de los alfarjes y su belleza.....	219
Paseo 9. Palacio de Ansoti.....	225
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
Columnas salomónicas sesgadas.....	227
Construcción de las columnas salomónicas.....	230
Las imprescindibles proporciones.....	235
Paseo 10. El Palacio de la Madraza islámico.....	237
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
Una Universidad con mucha historia.....	237
El oratorio y su decoración geométrica.....	241
El mihrab: arco y orientación.....	251
Paseo 11. Rejas de la catedral en calle Oficios.....	259
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
La artesanía del hierro con diseño matemático.....	260
Construcciones de arcos utilizados.....	262
Una reja de arcos góticos en armonía.....	267
Paseo 12. La Capilla Real.....	271
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
Un panteón regio para Granada.....	271
Pórtico discreto con corona real.....	275
La concha protectora.....	282
<i>No entre nadie que no sepa Geometría.....</i>	<i>285</i>
La fachada interior de la Capilla Real.....	289
Paseo 13. Catedral de Granada.....	295
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	

Historia de la catedral.....	295
<i>Patchwork</i> en la planta de la catedral	299
Una montaña de proporciones	304
El rosetón estrellado central.....	310
Tanta geometría como teología	320
La Proporción 8:7.....	327
Luces, sombras y relieve	329
Paseo 14. Puertas de la catedral.....	335
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
La puerta del Perdón.....	336
Las proporciones matemáticas de la puerta	338
Frisos y simetrías en la decoración.....	342
El sexo de los ángeles	350
Una propuesta urbanística	356
Catenarias encadenadas	364
La puerta del <i>Ecce Homo</i> : construcción y decoración	365
La puerta de San Jerónimo.....	372
Proporciones de la puerta jerónima.....	373
Lirios y leones.....	376
Un pentágono inesperado	383
 Anexo 1: Rutas propuestas.....	 390
Referencias.....	405

Índice

volumen digital

Otros monumentos interpretados.....	423
Paseo 15. Palacio de Abrantes	425
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
Un arco gótico de 4 centros	427
Proporciones nuevas y viejas en la portada.....	430
Un arco inédito.....	432
Paseo 16. La Iglesia de Santa Ana.....	435
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
Plaza Nueva. Proceso histórico.....	435
La Iglesia de Santa Ana	438
El pasado siempre deja su huella	440
En el interior, figuras excepcionales e imposibles	443
Paseo 17. Casa de los Pisa.....	451
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
Arcos adintelados	454
Dovelas con arte.....	456
Dovelas matemáticas	458
La importancia del baricentro.....	461
Los criterios constructivos y la geometría.....	463
La belleza geométrica en el arte	468
Paseo 18. Palacio de Mariana Pineda.....	473
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
Decoración geométrica.....	474
Esgrafiado clónico.....	481
Otros elementos matemáticos de la fachada	485
Paseo 19. La Madraza en su etapa castellana.....	487
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
Las sucesivas fases históricas de un edificio singular	487
El Salón de Caballeros Veinticuatro	493
La fachada barroca.....	495

Paseo 20. La Lonja de Mercaderes.....	501
<i>Álvaro Martínez Sevilla</i>	
Los mercaderes del templo	501
Arcos y columnas platerescas.....	504
Geometría decorativa de triángulos	506
La piedra de toque	508
Una espiral en el Colegio.....	510
 Paseo 21. Antiguo Colegio de San Pablo.....	 515
<i>Francisco Fernández Morales</i>	
Calle San Jerónimo	515
Facultad de Derecho de la Universidad de Granada.....	516
Las columnas salomónicas y su número de espiras.....	519
Hélices matemáticas	523
Las proporciones de rigor incluso en los pedestales	523
Iglesia de los Santos Justo y Pastor.....	527
La importancia del juego con planos	529
Alonso Cano y las columnas salomónicas.....	532
Las proporciones que no pueden faltar	533
 Paseo 22. Hospital de San Juan de Dios.....	 535
<i>Joaquín Valderrama Ramos</i>	
El poder de un bastón y una capacha	535
Matemáticas dentro del hospital.....	538
Observando el exterior.....	544
El Hospital copia a Leonardo	547
La Iglesia de San Juan de Dios.....	549
El barroco en la calle.....	552
 Anexo 2: Matemáticas en el arte	 561
Proporciones notables: La proporción Áurea. Las proporciones $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ y $\sqrt{5}$. La proporción Cordobesa	563
Construcciones con regla y compás.....	583
Teselaciones en el plano	591
Teselaciones en el espacio	613