

ÍNDICE

ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN ESPAÑA: CARACTERIZACIÓN CONSTRUCTIVA, FENÓMENOS DE DEGRADACIÓN Y DINÁMICAS DE INTERVENCIÓN

TOMO I

BLOQUE I. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN	p. 19
1.I. Introducción	p. 21
1.II. Razón de ser de la investigación	p. 23
1.III. Marco de la investigación y estado de la cuestión	p.24
1.IV. Objetivos de la investigación	p. 27
2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	p. 31
2.I. Estructura del trabajo de investigación	p. 33
2.II. Recopilación de la base de datos y selección de la muestra	p. 34
2.III. Caracterización constructiva de los casos de estudio	p. 36
2.III.1. <i>Caracterización constructiva de los muros monolíticos de tierra</i>	p.36
2.III.2. <i>Caracterización constructiva de los muros de albañilería de tierra</i>	p. 37
2.III.3. <i>Caracterización constructiva de los muros mixtos de tierra y madera</i>	p. 38
2.III.4. <i>Ficha de caracterización de técnicas constructivas</i>	p. 39
2.IV. Estudio de la degradación de la arquitectura de tierra	p. 41
2.IV.1. <i>Ficha de caracterización de fenómenos de degradación</i>	p. 43
2.V. Análisis de las dinámicas de intervención	p. 44
2.V.1. <i>Selección y análisis de los casos de intervención</i>	p. 44
2.V.2. <i>Ficha de caracterización de casos de intervención</i>	p. 44
2.VI. Obtención de conclusiones	p. 46
2.VII. Estancias de investigación en el marco del estudio	p. 46
2.VII.1. <i>Estancia de investigación en la Pontificia Universidad Católica del Perú</i>	p. 46
2.VII.2. <i>Estancia de trabajo en Baasneeré (Burkina Faso)</i>	p. 49
2.VIII. Trayectoria de la investigación y contribuciones previas	p. 52
2.VIII.1. <i>Participación en proyectos de investigación</i>	p. 52
2.VIII.2. <i>Trayectoria de investigación y contribuciones en foros técnicos</i>	p. 53
2.VIII.3. <i>Divulgación científica</i>	p. 58

BLOQUE II. TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN CON TIERRA

3. LA TIERRA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	p. 63
3.I. Aproximación histórica a la arquitectura de tierra	p. 65
3.II. La tierra como material	p. 68
3.III. La construcción tradicional con tierra	p. 71
3.III.1. <i>La tierra en muros monolíticos</i>	p. 71
3.III.2. <i>La tierra en muros de fábrica</i>	p. 72
3.III.3. <i>La tierra en muros mixtos</i>	p. 73
3.III.4. <i>La tierra como acabado</i>	p. 73
3.IV. Nuevas aplicaciones de la tierra en construcción	p. 74
3.IV.1. <i>Los bloques de tierra comprimida</i>	p. 74
3.IV.2. <i>La tierra aligerada</i>	p. 75
3.IV.3. <i>La arquitectura de tierra reforzada</i>	p. 76
4. MUROS MONOLÍTICOS DE TIERRA	p. 79
4.I. Introducción	p. 81
4.II. La tapia	p. 83
4.II.1. <i>La tierra para los muros de tapia</i>	p. 85
4.II.2. <i>El tapial</i>	p. 87
4.III. Definición de familias constructivas	p. 92
4.III.1. <i>Tapias simples u homogéneas</i>	p. 92
4.III.2. <i>Tapias suplementadas en sus paramentos</i>	p. 93
4.III.3. <i>Tapias suplementadas en sus juntas</i>	p. 97
4.III.4. <i>Fábricas mixtas de tapia</i>	p. 101
4.III.5. <i>Revestimientos</i>	p. 104
5. MUROS DE ALBAÑILERÍA DE TIERRA	p. 109
5.I. Introducción	p. 111
5.II. Tipos de piezas	p. 113
5.II.1. <i>Piezas amasadas</i>	p. 114
5.II.2. <i>Piezas cortadas</i>	p. 117
5.III. Definición de familias constructivas	p. 119
5.III.1. <i>Fábricas simples de adobe</i>	p. 121

5.III.2. Fábricas con morteros de conglomerantes	p. 122
5.III.3. Fábricas con inserciones en las juntas	p. 124
5.III.4. Fábricas con inserciones en las esquinas	p. 127
5.III.5. Fábricas mixtas de adobe	p. 127
5.III.6. Bóvedas y cúpulas de adobe	p. 132
5.III.7. Adobe como relleno, refuerzo y regularización	p. 133
5.III.8. Fábricas de tepes	p. 134
5.III.9. Fábricas de terrones	p. 134
5.III.10. Revestimientos	p. 136
6. MUROS MIXTOS DE TIERRA Y MADERA	p. 139
6.I. Introduccion	p. 141
6.II. Aproximación a la geometría de las imprentas de madera	p. 144
6.III. Definición de familias constructivas	p. 147
6.III.1. Muros entramados con rellenos de albañilería de tierra	p. 148
6.III.2. Muros entramados con rellenos monolíticos	p. 152
6.III.3. Muros tejidos	p. 154
6.III.4. Revestimientos	p. 157
BLOQUE III. FENÓMENOS DE DEGRADACIÓN	
7. LA DEGRADACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE TIERRA	p. 163
7.I. Introducción	p. 165
7.II. La degradación material de la arquitectura de tierra	p. 166
7.II.1. Lesiones producidas por agentes atmosféricos	p. 166
7.II.2. Lesiones producidas por agentes biológicos	p. 172
7.II.3. Lesiones producidas por agentes antrópicos	p. 175
7.III. La degradación estructural de la arquitectura de tierra	p. 181
7.III.1. Lesiones estructurales debidas a errores en la concepción del edificio	p. 181
7.III.2. Lesiones estructurales debidas a alteraciones en el esquema portante del edificio	p. 184
7.III.3. Lesiones estructurales debidas a la acción del entorno sobre el edificio	p. 187

8. LA DEGRADACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE TIERRA: EL CASO DE ESPAÑA	p. 191
8.I. Introducción	p. 193
8.II. Fenómenos de degradación material	p. 194
8.II.1. <i>Lesiones producidas por agentes atmosféricos</i>	p. 194
8.II.2. <i>Lesiones producidas por agentes biológicos</i>	p. 202
8.II.3. <i>Lesiones producidas por agentes antrópicos</i>	p. 204
8.III. Fenómenos de degradación estructural	p. 209
8.III.1. <i>Lesiones producidas por la concentración de tensiones</i>	p. 209
8.III.2. <i>Lesiones producidas por deformaciones excesivas</i>	p. 212
8.III.3. <i>Lesiones producidas por la acción del entorno sobre la estructura</i>	p. 215

BLOQUE IV. DINÁMICAS DE INTERVENCIÓN

9. DINÁMICAS DE INTERVENCIÓN DE LA ARQUITECTURA DE TIERRA EN ESPAÑA	p. 223
9.I. Introducción	p. 225
9.II. Análisis de los criterios de intervención	p. 226
9.III. Análisis de las técnicas de intervención	p. 229
9.III.1. <i>Reintegración</i>	p. 230
9.III.2. <i>Consolidación estructural</i>	p. 232
9.III.3. <i>Actualización estética y funcional</i>	p. 234

BLOQUE V. CONCLUSIONES

10. CONCLUSIONES	p. 241
10.I. Introducción	p. 243
10.II. Conclusiones del análisis de variantes constructivas	p. 244
10.II.1. <i>Muros monolíticos de tierra</i>	p. 244
10.II.2. <i>Muros de albañilería de tierra</i>	p. 245
10.II.3. <i>Muros mixtos de tierra y madera</i>	p. 246
10.III. Conclusiones del análisis de fenómenos de degradación	p. 248
10.IV. Conclusiones del análisis de dinámicas de intervención	p. 249
10.V. Reflexiones finales	p. 250
11. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	p. 253

12. BIBLIOGRAFÍA	p. 257
13. ÍNDICES	p. 271
13.I. Créditos fotográficos	p. 273
13.II. Autores de la toma de datos de la muestra	p. 275
13.III. Municipios integrantes de la muestra	p. 275
14. Versió reduïda en valencià	p. 281
15. Reduced version in English	p. 301

TOMO II

BLOQUE VI. ANEXOS

ANEXO I. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN CONSTRUCTIVA DE MUROS MONOLÍTICOS	p. 11
ANEXO II. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN CONSTRUCTIVA DE MUROS DE ALBAÑILERÍA	p. 131
ANEXO III. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN CONSTRUCTIVA DE MUROS MIXTOS	p. 257
ANEXO IV. FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE LESIONES	p. 353
ANEXO V. FICHAS DE CASOS DE INTERVENCIÓN	p. 399