

ÍNDICE

TOMO I

INTRODUCCIÓN

	p. 15	IV.3. Bloque III. Proponer: Hacia una restauración sostenible del patrimonio tradicional de tierra	p. 44
I. Razón de ser de la investigación	p. 19	IV.3.1. Estudio DAFO	p. 44
II. Estado de la cuestión	p. 20	IV.3.2. Recopilación de información documental	p. 45
III. Objetivos	p. 24	IV.3.3. Extracción de conclusiones	p. 46
IV. Metodología de investigación	p. 28	V. Trayectoria investigadora	p. 47
IV.1. Bloque I. Descubrir: La arquitectura tradicional de tierra en la comarca de La Serranía. Análisis tipológico y constructivo	p. 29	VI. Estructura del trabajo	p. 52
IV.1.1. Recopilación de información documental	p. 29		
IV.1.2. Toma de datos e inventariado de información	p. 30		
IV.1.3. Análisis de casos	p. 35		
IV.1.4. Extracción de conclusiones	p. 36		
IV.2. Bloque II. Comprender: Estudio del comportamiento bioclimático y la eficiencia energética en la arquitectura tradicional de tierra	p. 37		
IV.2.1. Recopilación de información documental	p. 37		
IV.2.2. Análisis comparativo de casos	p. 38		
IV.2.3. Análisis detallado de casos	p. 40		
IV.2.4. Estudio termográfico	p. 40		
IV.2.5. Toma de datos higrotérmicos	p. 41		
IV.2.6. Análisis de datos y cálculo normalizado de parámetros térmicos	p. 42		
IV.2.7. Extracción de conclusiones	p. 43		

BLOQUE I. DESCUBRIR: LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LA COMARCA DE LA SERRANÍA. ANÁLISIS TIPOLOGICO Y CONSTRUCTIVO

CAPÍTULO 1. LA COMARCA DE LA SERRANÍA: CONTEXTO TERRITORIAL, HISTÓRICO Y SOCIOCULTURAL p. 57

- 1.1. Territorio y paisaje p. 60
- 1.2. Clima p. 62
- 1.3. Historia p. 63
- 1.4. Cultura y sociedad p. 64
- 1.5. Arquitectura tradicional p. 65

CAPÍTULO 2. TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS TRADICIONALES CON TIERRA EN LA COMARCA DE LA SERRANÍA p. 67

- 2.1. La tierra como material de construcción p. 69
 - 2.1.1. Recorrido histórico p. 70
 - 2.1.2. Materia prima p. 73
- 2.2. Técnicas constructivas tradicionales con tierra en La Serranía p. 76
 - 2.2.1. Tapia p. 77
 - 2.2.2. Adobe p. 90
 - 2.2.3. Entramado con tapialete p. 94
 - 2.2.4. Bloques de cemento y tierra p. 96
 - 2.2.5. Morteros de tierra p. 97

CAPÍTULO 3. TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS ASOCIADAS A LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LA SERRANÍA p. 99

- 3.1. Vivienda tradicional en centro histórico p. 101
- 3.2. Pajar p. 105

CAPÍTULO 4. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LOS MUNICIPIOS DE LA SERRANÍA: CONTEXTO URBANO Y NORMATIVA DE PROTECCIÓN p. 107

- 4.1. Análisis del marco normativo p. 110
 - 4.1.1. Legislación urbanística p. 110
 - 4.1.2. Legislación del patrimonio cultural p. 117
- 4.2. Los municipios de La Serranía: análisis urbano y de la normativa de protección p. 121
- 4.3. La arquitectura tradicional de tierra en el paisaje urbano de La Serranía p. 156

CAPÍTULO 5. LESIONES Y DINÁMICAS DE INTERVENCIÓN EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LA SERRANÍA p. 159

- 5.1. Lesiones visibles y fenómenos de degradación en la arquitectura tradicional de tierra p. 161
 - 5.1.1. Lesiones en la base del muro p. 162
 - 5.1.2. Lesiones en la estructura y la superficie del muro p. 163
 - 5.1.3. Lesiones en la coronación del muro p. 164
- 5.2. Dinámicas de intervención en la arquitectura tradicional de tierra p. 165
 - 5.2.1. Intervenciones en la estructura del muro p. 168
 - 5.2.2. Intervenciones en la superficie del muro p. 170
 - 5.2.3. Intervenciones en la coronación del muro p. 172
 - 5.2.4. Otras intervenciones p. 173

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO p. 175

- 6.1. Pajar en Alcublas p. 178
- 6.2. Escuela de niñas en la villa de Alpuente p. 180
- 6.3. Pajar en Campo de Arriba (Alpuente) p. 182

6.4. Pajar en Campo de Arriba (Alpuente)	p. 184
6.5. Vivienda tradicional en Corcolilla (Alpuente)	p. 186
6.6. Vivienda tradicional en El Chopo (Alpuente)	p. 188
6.7. Vivienda tradicional en Las Eras (Alpuente)	p. 190
6.8. Vivienda tradicional en Aras de los Olmos	p. 192
6.9. Vivienda tradicional en Bugarra	p. 194
6.10. Vivienda tradicional en Chelva	p. 196
6.11. Vivienda tradicional en Chelva	p. 198
6.12. Vivienda tradicional en Chelva	p. 200
6.13. Vivienda tradicional en Chulilla	p. 202
6.14. Masía en Gestalgar	p. 204
6.15. Pajar en La Yesa	p. 206
6.16. Casa Escuela en Sot de Chera	p. 208
6.17. Vivienda tradicional en Titaguas	p. 210
6.18. Vivienda tradicional en Villar del Arzobispo	p. 212
6.19. Vivienda tradicional en Villar del Arzobispo	p. 214
6.20. Pajar en Villar del Arzobispo	p. 216

BLOQUE II. COMPRENDER: ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA

CAPÍTULO 7. EL BIENESTAR Y LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	p. 221
7.1. El difícil bienestar	p. 224
7.1.1. Qué es el bienestar térmico	p. 225
7.1.2. Determinación de los límites de confort térmico mediante diagramas bioclimáticos	p. 226
7.1.3. La sensación de confort ambiental	p. 228
7.2. La arquitectura bioclimática, heredera de la arquitectura vernácula	p. 229
7.2.1. La arquitectura tradicional de tierra: un ejemplo de sostenibilidad	p. 229
7.2.2. Caracterización del clima en la comarca de La Serranía	p. 231
7.2.3. Análisis comparativo de casos de estudio	p. 233
7.2.4. Estrategias bioclimáticas de la arquitectura tradicional de tierra en la comarca de La Serranía	p. 236
CAPÍTULO 8. LOS LÍMITES DE LA NORMATIVA EN MATERIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	p. 245
8.1. Hacia los objetivos de eficiencia energética y ahorro de energía	p. 247
8.1.1. El Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética de España (2011-2020)	p. 248
8.1.2. El Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía	p. 249
8.2. Contradicciones entre el comportamiento bioclimático de la arquitectura tradicional y las exigencias DB HE	p. 251

CAPÍTULO 9. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE CASOS DE ESTUDIO	p. 253	11.2.1. Vivienda tradicional en Villar del Arzobispo	p. 343
9.1. Vivienda tradicional en Villar del Arzobispo	p. 256	11.2.2. Vivienda tradicional en Chelva	p. 351
9.1.1. Análisis del entorno	p. 257	11.3. Comportamiento de los muros de tapia en función de su transmitancia térmica	p. 361
9.1.2. Análisis arquitectónico	p. 258	11.3.1. Cálculo de la transmitancia térmica teórica de los muros de tapia	p. 361
9.1.3. Análisis técnico y constructivo	p. 264	11.3.2. Cálculo de la transmitancia térmica en base a datos tomados in situ	p. 365
9.2. Vivienda tradicional en Chelva	p. 268	11.3.3. Análisis comparativo de los resultados de transmitancia teórica y en base a datos in situ	p. 370
9.2.1. Análisis del entorno	p. 268		
9.2.2. Análisis arquitectónico	p. 270		
9.2.3. Análisis técnico y constructivo	p. 274		
9.3. Eficiencia energética de los casos de estudio	p. 278		
9.3.1. Procedimiento de certificación energética con CE3X	p. 279		
9.3.2. Certificación energética de los casos de estudio	p. 281		
CAPÍTULO 10. ESTUDIO Y ANÁLISIS TERMOGRÁFICO DEL PATRIMONIO TRADICIONAL DE TIERRA	p. 285		
10.1. Conceptos básicos sobre termografía infrarroja	p. 287		
10.2. Aplicación de la termografía infrarroja al estudio del patrimonio arquitectónico	p. 289		
10.3. Consideraciones previas al desarrollo del estudio	p. 289		
10.4. Estudio termográfico de la vivienda tradicional en Villar del Arzobispo	p. 290		
10.5. Estudio termográfico de la vivienda tradicional en Chelva	p. 308		
CAPÍTULO 11. EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE LOS MUROS DE TAPIA	p. 335		
11.1. Características físicas y prestaciones térmicas de la tapia de tierra	p. 338		
11.2. Comportamiento de los muros de tapia en base a datos medidos in situ	p. 341		

BLOQUE III. PROPONER: HACIA UNA RESTAURACIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO TRADICIONAL DE TIERRA

CAPÍTULO 12. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA

12.1. Evaluación de la arquitectura tradicional de tierra en La Serranía

12.1.1. Estudio de las debilidades de la arquitectura tradicional de tierra en La Serranía

12.1.2. Estudio de las amenazas de la arquitectura tradicional de tierra en La Serranía

12.1.3. Estudio de las fortalezas de la arquitectura tradicional de tierra en La Serranía

12.1.4. Estudio de las oportunidades de la arquitectura tradicional de tierra en La Serranía

12.2. La arquitectura tradicional en la Teoría e Historia de la Restauración

12.3. Criterios de intervención en la arquitectura tradicional de tierra

CAPÍTULO 13. ACCIONES DE INTERVENCIÓN EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LA SERRANÍA

13.1. Acciones en la superficie del muro

13.2. Acciones en la estructura

13.3. Acciones de acondicionamiento higrotérmico

CONCLUSIONES

I. Bloque I. Descubrir: La arquitectura tradicional de tierra en la comarca de La Serranía. Análisis tipológico y constructivo

II. Bloque II. Comprender: Estudio del comportamiento bioclimático y la eficiencia energética en la arquitectura tradicional de tierra

III. Bloque III. Proponer: Hacia una restauración sostenible del patrimonio tradicional de tierra

IV. Reflexión final

V. Futuras líneas de investigación

VI. Conclusiones

BIBLIOGRAFÍA

TOMO II

ANEXOS

ANEXO 1. FICHAS DE INVENTARIO

ANEXO 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA