

Documento para inscripción en Arquia Tesis

Resumen de la tesis doctoral de máximo 600 palabras, en español

A finales del siglo XI, la frontera sur de los reinos de León y Castilla quedaba limitada por el río Duero. Más allá de esta barrera natural, se encontraba un territorio de frontera muy extenso y con escasa población, un área inestable donde se producían periódicamente incursiones de castellanos y musulmanes con el objeto de mejorar o mantener posiciones y de conquistar territorio.

En un intento de afianzar esta región, la monarquía castellana impulsó un sistema de repoblación que dividió el territorio en porciones, en comunidades. Cada una de estas comunidades tenía una villa cabecera que se encontraba amurallada y un territorio subordinado donde existían pequeñas aldeas. Este sistema se combinó con un cambio político promovido por Alfonso VI, en el que los musulmanes podían conservar sus territorios a cambio de tributos, lo que facilitaba el proceso de repoblación. Al mismo tiempo, con objeto de atraer población a esta zona, se ofrecían condiciones muy ventajosas para los nuevos pobladores. Este singular fenómeno de repoblación y creación de nuevas villas se extendió más allá del Sistema Central, hasta el río Tajo.

La muralla que protegía estas villas era, y sigue siendo, un elemento diferenciador, característico de la villa principal, una construcción que formaba parte intrínseca de la ciudad. En muchos casos, esta muralla abarcaba un área muy extensa de terreno, incluyendo no solo la parte urbana de la villa sino también espacios destinados al cultivo o al ganado.

Esta investigación analiza los recintos amurallados de una parte de estas villas, concretamente seis de las que se encontraban en el área de influencia de la Diócesis de Segovia: Coca, Cuéllar, Fuentidueña, Maderuelo, Pedraza y Sepúlveda. Estas villas conservan restos de arquitectura defensiva en distintos estados de conservación: arruinados, restaurados o reconstruidos. El enfoque de esta investigación es el análisis constructivo de estas murallas, con objeto de determinar qué técnicas se empleaban

para su construcción y compararlas entre sí. ¿Comparten el mismo sistema constructivo por el hecho de formar parte del mismo proceso repoblador?

El sistema constructivo de la tapia de mampostería o mampostería encofrada es una técnica muy presente en todos los casos analizados. Este sistema utiliza un molde de madera, el tapial, que se llena de una mezcla de mampuestos, tierra y cal. Con el fraguado, la mezcla se solidifica formando un bloque rectangular, la tapia. En la actualidad, estas tapias son todavía visibles en las murallas, los lienzos tienen divisiones verticales y horizontales que delimitan estos grandes bloques. Las agujas del tapial se abandonan habitualmente en el interior del muro dejando rítmicos huecos visibles en la superficie. A través de un estudio con mediciones, fotografías, fotogrametría digital, dibujos y análisis estadísticos se ha extraído una tapia representativa de cada caso para comparar sus características y averiguar en qué aspectos coinciden.

Una de las conclusiones directas de esta investigación es el protagonismo de la tapia de mampostería, en la construcción de estas murallas cristianas. De forma más específica, la comparación de cada tapia ha puesto en evidencia semejanzas dimensionales en casi todos los casos. La configuración del sistema de sujeción del tapial o la forma de colocar las piedras en su interior ha permitido relacionar y diferenciar algunas de estas murallas.

Finalmente, la divulgación de las técnicas constructivas de estas murallas es un aspecto clave para su conservación. El desconocimiento de la forma de construir murallas ha llevado en muchos casos a su destrucción, a no identificar lienzos como patrimonio histórico o a restauraciones desafortunadas. Con esta investigación se busca contribuir al entendimiento de estas construcciones para que tengan el reconocimiento que merecen, así como para fomentar su correcta rehabilitación.

Índice de contenidos de la tesis doctoral

Resumen

Résumé

1 Introducción 1

- 1.1 Origen y motivación de la investigación 1
- 1.2 Interés y oportunidad de la investigación 5
 - 1.2.1 Patrimonio abundante de gran interés 5
 - 1.2.2 Estado de conservación de las murallas en Castilla y León 9
 - 1.2.3 Restauración de las murallas 11
 - 1.2.4 Gestión del patrimonio defensivo en España a través de su legislación 12
- 1.3 Planteamiento de la investigación 15
 - 1.3.1 Marco histórico y geográfico de la investigación 15
 - 1.3.2 Enfoque de la tesis doctoral 18
 - 1.3.3 Hipótesis de la investigación 19
 - 1.3.4 Objetivos de la investigación 20
 - 1.3.5 Estructura de la investigación 21
 - 1.3.6 Limitación y precisión de la investigación 23

2 Estado de la cuestión: el estudio de la muralla a través de las fuentes y la investigación. 25

- 2.1 La muralla en fuentes clásicas y tratados históricos 25
 - 2.1.1 La muralla en las obras clásicas 25
 - 2.1.2 La muralla en las fuentes medievales 30
 - 2.1.3 El estudio de la muralla durante el siglo XIX 32
 - 2.1.4 Tratados de arquitectura y construcción 34
- 2.2 La arquitectura defensiva medieval en España a partir del siglo XX 35
- 2.3 Estudios de murallas medievales en España 38
 - 2.3.1 El estudio historiográfico de la muralla 38
 - 2.3.2 El estudio de la muralla con enfoque arquitectónico. 39
 - 2.3.2.1 La dimensión urbana de la muralla 39
 - 2.3.2.2 La ciudad hispanomusulmana 40
 - 2.3.2.3 Estudios constructivos y tipológicos de la muralla 41
 - 2.3.3 El estudio arqueológico de la muralla 42
 - 2.3.4 Otros enfoques 43

2.3.5	Investigación en construcción medieval	43
2.3.6	Congresos y jornadas de divulgación científica vinculados con murallas en España	44
2.4	Estudios históricos que tratan la época de construcción de las murallas objeto de estudio	47
2.5	Resumen de las publicaciones más relevantes para esta investigación	47
2.6	La investigación acerca de murallas en la actualidad	48
3	Las Comunidades de Villa y Tierra	49
3.1	Antecedentes: suma de factores que dan lugar al surgimiento de las Comunidades de Villa y Tierra	49
3.2	Estructura territorial	53
3.3	Organización política	57
3.4	Estructura jurídica	58
3.5	Estructura social	59
3.6	El papel de la iglesia católica	62
3.7	La seguridad en la villa: la muralla	63
3.8	La oligarquización del sistema de concejos	68
4	Método y herramientas de trabajo	71
4.1	Recogida de datos	72
4.1.1	Trabajo de campo	72
4.1.2	Fuentes históricas	74
4.1.3	Bibliografía y proyectos de investigación	76
4.2	Tratamiento de datos: representación gráfica	77
4.2.1	Selección de casos de estudio	77
4.2.2	Creación de Sistema de Información Geográfica (SIG) para la creación de planos y como método de trabajo	77
4.2.3	Fotografía digital a través del software Agisoft PhotoScan	79
4.2.4	Dibujo en AutoCAD sobre fotografía rectificadas	81
4.2.5	Dibujo sobre fotografía sin rectificar	82
4.3	Análisis de datos	82
4.3.1	Análisis general de casos: localización, topografía y parcelario	82
4.3.2	Análisis del recinto amurallado y sus elementos	83
4.3.3	Análisis constructivo	83
4.3.3.1	Identificación de elementos	84
4.3.3.2	Tipología constructiva	84
4.3.4	Aproximación al análisis estadístico de datos: utilización del	87

programa R

4.4	Material y herramientas utilizados	90
4.5	Formación investigadora	91
4.5.1	Conocimiento de otros métodos de investigación: Estancia en la universidad extranjera de Toulouse Jean Jaurès, Francia.	91
4.5.2	Puesta en común de los avances de la investigación publicaciones en congresos y jornadas.	93
4.5.3	Cursos realizados	94

5	Casos de estudio	95
----------	-------------------------	-----------

5.1	Coca	97
------------	-------------	-----------

5.1.1	Localización	97
5.1.2	Estudios en la villa	98
5.1.3	Datos históricos destacados del núcleo	100
5.1.4	Tejido urbano	101
5.1.4.1	Planeamiento y figuras de protección	105
5.1.5	Descripción general de la arquitectura defensiva	105
5.1.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	110
5.1.6.1	Características de los principales elementos descritos	116
5.1.7	Análisis constructivo	118
5.1.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	118
5.1.7.2	Análisis del tramo T1-T2 desde el interior del recinto	123
5.2.7.2.1.	Estudio dimensional y características de la tapia del tramo T1-T2	132
5.2.7.2.2.	Tipología de la tapia en T1-T2	138
5.1.7.3	Torres del tramo L1	139
5.1.8	Resumen de resultados para el caso de Coca	145

5.2	Cuéllar	149
------------	----------------	------------

5.2.1	Localización	149
5.2.2	Estudios en la villa	151
5.2.3	Datos históricos destacados del núcleo	153

5.2.4	Tejido urbano	154
5.2.4.1	Planeamiento y figuras de protección	156
5.2.5	Descripción general de la arquitectura defensiva	156
5.2.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	159
5.2.6.1	Características de los principales elementos descritos	178
5.2.7	Análisis constructivo	182
5.2.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	182
5.2.7.2	Lienzo interior del tramo C-PN1, recinto 1	187
5.2.7.2.1.	Estudio de dimensiones y características de la tapia en el tramo C-PN1	191
5.2.7.2.2.	Tipología de la tapia en tramo C-PN1	195
5.2.7.3	Lienzo interior P6-TM1, recinto 1	196
5.2.7.4	Lienzo P6-T9, vista interior y exterior, recinto 1	197
5.2.7.5	Lienzo P9-P10, calle de la Muralla, recinto 2	200
5.2.8	Resumen de resultados para el caso de Cuéllar	203
5.3	Fuentidueña	205
<hr/>		
5.3.1	Localización	205
5.3.2	Estudios en la villa	206
5.3.3	Datos históricos destacados del núcleo	207
5.3.4	Tejido urbano	209
5.3.4.1	Planeamiento y figuras de protección	212
5.3.5	Descripción general de la arquitectura defensiva	213
5.3.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	215
5.3.6.1	Zona noroeste del recinto	215
5.3.6.2	Zona suroeste del recinto	221
5.3.6.3	Zona sur del recinto	226
5.3.6.4	Zona este del recinto	232
5.3.6.5	Zona noreste del recinto	233
5.3.6.6	Características principales de los elementos descritos	235
5.3.7	Análisis constructivo	237
5.3.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	237
5.3.7.2	Lienzo exterior T5-T6	240
5.3.7.2.1.	Estudio de dimensiones y características de la tapia en el tramo T5-T6 (D1)	244
5.3.7.2.2.	Estudio de dimensiones y	248

características de la tapia en el tramo
T5-T6 (D2)

5.3.7.3	Lienzo P3-T10, vista interior y exterior	251
5.3.7.3.1.	Estudio de dimensiones y características de la tapia en el tramo P3-T10	253
5.3.7.4	Tipología de las tapias en tramos T5-T6 y P3-T10	258
5.3.7.5	Torre de planta semicircular T6	258
5.3.7.6	Torre de planta rectangular T8	262
5.3.8	Resumen de resultados para el caso de Fuentidueña	264
5.4 Maderuelo		267
5.4.1	Localización	267
5.4.2	Estudios en la villa	268
5.4.3	Datos históricos destacados del núcleo	269
5.4.4	Tejido urbano	269
5.4.4.1	Planeamiento y figuras de protección	271
5.4.5	Descripción general de la arquitectura defensiva existente	271
5.4.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	273
5.4.6.1	Características principales de los elementos descritos	286
5.4.7	Análisis constructivo	287
5.4.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	287
5.4.7.2	Lienzo exterior T1-P1	290
5.4.7.3	Lienzo exterior T4-suroeste	293
5.4.7.4	Tipología de las tapias de los lienzos T1-P1 y T2-suroeste	295
5.4.8	Resumen de resultados para el caso de Maderuelo	296
5.5 Pedraza		299
5.5.1	Localización	299
5.5.2	Estudios en la villa	300
5.5.3	Datos históricos destacados del núcleo	301
5.5.4	Tejido urbano	301
5.5.4.1	Planeamiento y figuras de protección	303

5.5.5	Descripción general de la arquitectura defensiva	303
5.5.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	305
5.5.6.1	Puerta de la Villa	305
5.5.6.2	Frente sur del recinto	306
5.5.6.3	Zona de Hontanillas	308
5.5.6.4	Zona suroeste del recinto	310
5.5.6.5	Características principales de los elementos descritos	313
5.5.7	Análisis constructivo	315
5.5.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	315
5.5.7.2	Postigo de Hontanillas	317
5.5.7.3	Tipología de las tapias en el postigo de Hontanillas (P2)	321
5.5.7.4	Lienzo exterior L8, fondo de parcelas calle Matadero nº7	321
5.5.7.5	Lienzo exterior L2	323
5.5.8	Resumen de resultados para el caso de Pedraza	324
5.6	Sepúlveda	327
<hr/>		
5.6.1	Localización	327
5.6.2	Estudios en la villa	328
5.6.3	Datos históricos destacados del núcleo	329
5.6.4	Tejido urbano	331
5.6.4.1	Planeamiento y figuras de protección	333
5.6.5	Descripción general de la arquitectura defensiva existente	333
5.6.6	Tramos y elementos de la muralla medieval	336
5.6.6.1	Tramo Puerta del Río a Castillo Fernán González (P1-T13)	336
5.6.6.2	Castillo de Fernán González	337
5.6.6.3	Tramo Castillo Fernán González a Puerta del Azogue (P3)	339
5.6.6.4	Zona del Postiguillo	340
5.6.6.5	Zona del postigo del Vado	341
5.6.6.6	Tramo desde la puerta de Duruelo (P11) hacia el oeste	343
5.6.6.7	Tramo desde la puerta de Castro (P10) hacia el oeste	345
5.6.6.8	Zona de la puerta de la Fuerza (P8)	346
5.6.6.9	Características principales de los elementos descritos	349
5.6.7	Análisis constructivo	351
5.6.7.1	Soluciones constructivas presentes en la muralla	351

5.6.7.2	Lienzo exterior P11-Oeste 200, visto desde el exterior del recinto amurallado	356
5.6.7.3	Puerta de la Fuerza (P8)	360
5.6.7.4	Puerta de Duruelo (P11)	363
5.6.7.5	Tipología de las tapias del lienzo P11-Oeste200	364
5.6.8	Resumen de resultados para el caso de Sepúlveda	367
6	Análisis y discusión de resultados	369
6.1	Las villas en el territorio	369
6.2	La muralla en la villa	371
6.3	Dimensiones generales de las murallas	374
6.4	Elementos de las murallas	376
6.4.1	Puertas	376
6.4.2	Torres	380
6.4.3	Almenado	388
6.4.4	Base de las murallas	390
6.4.5	Imagen proyectada de la construcción defensiva	394
6.5	Soluciones constructivas en las murallas	394
6.5.1	Tapia de mampostería	400
6.5.1.1	Dimensiones: altura y anchura de la tapia	400
6.5.1.2	El tapial: configuración del encofrado	402
6.5.1.3	Aparejo de mampuestos en el tapial	404
6.5.1.4	Tramos constructivos	408
6.5.1.5	Mechinales y agujas	412
6.5.1.6	Tipología de la tapia	415
6.5.1.7	Comparativa de las tapias utilizando la Estadística	418
6.6	Ambigüedad en la terminología del tapial	421
6.6.1	Tapia de cal y canto, tapia de mampostería, mampostería encofrada	421
6.6.2	Tapia de tierra	422
6.7	Tiempos de construcción de la tapia de mampostería	422
6.7.1	Obtención de materiales: piedra, tierra, cal y madera	423
6.7.2	Construcción de la tapia	425
6.8	¿Quién construye las murallas de tapia de mampostería?	426
6.9	Cronología de las murallas estudiadas	427
6.10	Restauración de las murallas	431
7	Conclusiones	435
7.1	Conclusiones relativas a la metodología	435

7.2	Conclusiones en el conjunto del recinto amurallado	436
7.3	Conclusiones en el ámbito constructivo	438
7.3.1	Tipología de tapia	439
7.4	Conclusiones en el ámbito histórico	441
7.5	Futuras líneas de investigación	443

7	<i>Conclusions</i>	445
7.1	<i>Conclusions relatives à la méthodologie</i>	445
7.2	<i>Conclusions dans l'ensemble de la muraille</i>	446
7.3	<i>Conclusions dans le cadre constructif</i>	447
7.3.1	<i>Typologie du bloc</i>	449
7.4	<i>Conclusions dans le domaine historique</i>	451
7.5	<i>Futurs sujets de recherche</i>	453

Bibliografía		455
---------------------	--	-----

Anexos		485
---------------	--	-----

Anexo 1	Fichas de selección	487
----------------	---------------------	-----

- 1 Coca (Diócesis de Segovia)
- 2 Cuéllar (Diócesis de Segovia)
- 3 Fuentidueña (Diócesis de Segovia)
- 4 Fresno de Cantespino (Diócesis de Segovia)
- 5 Íscar (Diócesis de Segovia)
- 6 Maderuelo (Diócesis de Segovia)
- 7 Montejo de la Vega de la Serrezuela (Diócesis de Segovia)
- 8 Pedraza (Diócesis de Segovia)
- 9 Sepúlveda (Diócesis de Segovia)
- 10 Segovia (Diócesis de Segovia)
- 11 Turégano (Diócesis de Segovia)
- 12 Ayllón (Colinda con Diócesis de Segovia)
- 13 Haza (Colinda con Diócesis de Segovia)
- 14 Olmedo (Colinda con Diócesis de Segovia)
- 15 Peñafiel (Colinda con Diócesis de Segovia)
- 16 Portillo (Colinda con Diócesis de Segovia)

Anexo 2	Líneas de comando empleadas en el programa R para la realización de gráficas.	525
----------------	---	-----

Anexo 3	Fichas de características de las herramientas empleadas	537
----------------	---	-----

Informe de 300 palabras sobre la adecuación de la tesis a la línea editorial y nuevo formato de la colección arquia/tesis.

El documento sobre el que se basa esta solicitud, la tesis doctoral, tiene una extensión superior al formato de la colección arquia/tesis. No obstante, muchos de sus capítulos podrían eliminarse o reducirse, como los relativos a metodología, contexto histórico o al estado de la cuestión. En relación con las imágenes, tanto las fotografías como los planos están realizados con calidad suficiente, pero podrían modificarse para ajustarse a los criterios de la publicación en la colección.

Esta tesis doctoral, al tratar acerca de murallas, tiene la capacidad de unir varios ámbitos de la arquitectura que suelen estar claramente diferenciados. La muralla es un elemento que tiene presencia en varias dimensiones. Por una parte, el territorio. La elección de la construcción de la muralla requiere de un estudio del lugar de implantación. Después, la ciudad. La muralla está intrínsecamente ligada a la ciudad, define sus accesos, la circulación en su interior, así como en sus alrededores. A continuación, su arquitectura: la puerta, la torre, el muro, son elementos que se acercan al individuo, a la persona, algunos son edificios donde se pueden albergar distintos usos.

Por otra parte, la muralla ha contado y cuenta con una dimensión económica, social y cultural muy importante, que termina de relacionar esta construcción con el individuo, con el ser humano y su actividad. Esta tesis doctoral ha seguido avanzando hasta llegar al detalle constructivo, a la anatomía de la edificación para estudiar de qué se compone.

En diferente medida, todos estos enfoques se han abordado en esta tesis doctoral, solo por el hecho de hablar de la muralla. Son temas que tienen cabida en la línea editorial de arquia/tesis. Esta puede ser la oportunidad para hablar de una construcción muy presente en las ciudades españolas y de la problemática de intervenir en ella hoy en día.

Nota biográfica de máximo 100 palabras con fotografía del autor



Arquitecta por la ETS de Arquitectura de Valladolid en el año 2008 y Doctora en la misma facultad en 2017. Realicé un Máster de Restauración Arquitectónica, así como un curso superior de Gestión Urbanística. He completado mi formación académica con cursos de diversa índole y con la participación en congresos nacionales e internacionales.

He participado en proyectos de investigación vinculados con el patrimonio arquitectónico, así como de redacción de normativa urbanística. He colaborado en estudios de arquitectos para realizar concursos y he formalizado proyectos propios. Actualmente, asesoro a los arquitectos colegiados en Castilla y León, desde el CAT del COACYLE.