



# CONSTRUIR LA CIUDAD EN LA EDAD MEDIA

BEATRIZ ARÍZAGA BOLUMBURU  
JESÚS Á. SOLÓRZANO TELECHEA  
(EDITORES)

14 CIENCIAS HISTÓRICAS



BEATRIZ ARÍZAGA BOLUMBURU  
JESÚS ÁNGEL SOLÓRZANO TELECHEA  
(Editores)

# CONSTRUIR LA CIUDAD EN LA EDAD MEDIA

Gobierno de La Rioja  
[www.larioja.org](http://www.larioja.org)



**Instituto  
de Estudios  
Riojanos**

Logroño, 2010

**Beatriz Arízaga Bolumburu y Jesús Ángel Solórzano Telechea (eds.)**

Construir la ciudad en la Edad Media ; Beatriz Arízaga Bolumburu, Jesús Ángel Solórzano Telechea (editores). – Logroño : Instituto de Estudios Riojanos, 2010

640 p. ; 24 cm. – (Ciencias Históricas ; 14)

D.L. LR-52-2010. – ISBN 978-84-96637-88-7

1. Ciudades-Europa-S. V-XV-Congresos y asambleas. I. Instituto de Estudios Riojanos.

II. Arízaga Bolumburu, Beatriz. III. Solórzano Telechea, Jesús Ángel. IV. Título. V. Serie

94(4)“04/14”(063)

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito de los titulares del copyright.

Los trabajos de la presente publicación han sido sometidos a una doble revisión anónima por parte del siguiente Comité Científico Internacional: Beatriz Arízaga Bolumburu (Universidad de Cantabria), Jesús Ángel Solórzano Telechea (Universidad de Cantabria), Amélia Aguiar Andrade (Universidade Nova de Lisboa), Michel Bochaca (Université de La Rochelle), Giuliano Pinto (Università degli Studi di Firenze), Sarah Rees Jones (University of York), Vicente Salvatierra Cuenca (Universidad de Jaén), Louis Sicking (Universiteit Leiden), Urszula Sowina (Instituto Arqueológico de Varsovia), Isabel del Val Valdivieso (Universidad de Valladolid), Esther Peña Bocos (Universidad de Cantabria).

Primera edición: junio, 2010

© Beatriz Arízaga Bolumburu y Jesús Ángel Solórzano Telechea (editores)

© Instituto de Estudios Riojanos, 2010

C/ Portales, 2 - 26001 Logroño

[www.larioja.org/ier](http://www.larioja.org/ier)

Imagen de cubierta: Detalle de “La construcción de una iglesia dedicada a San Miguel”, óleo sobre tabla.

Finales del siglo XV. Museo Catedralicio de Ávila.

Depósito Legal: LR-52-2010

ISBN: 978-84-96637-88-7

Diseño gráfico de la colección: Ice comunicación

Producción gráfica: Reproestudio, S.A. (Logroño)

Impreso en España - Printed in Spain

# Índice

## PRESENTACIONES

- 11 Luis Ángel Alegre Galilea. Consejero de Educación, Cultura y Deporte
- 13 Marta Martínez García. Alcaldesa de Nájera
- 15 Beatriz Arizaga Bolumburu, Jesús Á. Solórzano Telechea. Editores

## PRIMERA PARTE. CONSTRUCCIONES, INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES URBANAS

- 21 **La construcción de la ciudad comercial medieval: el caso de Mallorca**  
Pau Cateura Bennàsser
- 55 **El abastecimiento de agua a la Sevilla bajomedieval: los *moros cañeros* y el acueducto de los *Caños de Carmona***  
Isabel Montes Romero-Camacho
- 91 **Construir Jerusalén como capital cristiana: Topografía y población de la Ciudad Santa bajo el dominio franco en el siglo XII**  
Alan V. Murray
- 111 **La construcción de infraestructuras portuarias en Asturias durante el siglo XVI: el caso de Llanes**  
Marta Álvarez Carballo
- 125 **Las crónicas como fuente para el estudio de la construcción urbana**  
Gonçalo Brito Graça
- 143 **La ciudad de Sigüenza a finales de la Edad Media: fuentes para el estudio de sus murallas, plazas, infraestructuras y edificios singulares**  
Pilar Martínez Taboada

- 155 **Sóller y *La Palomera* en la infraestructura portuaria de *Ciutat de Mallorca***  
Antonio Ortega Villoslada
- 171 **La construcción de un nuevo accesorio urbano en el siglo XIV: el reloj público mecánico**  
Víctor Pérez Álvarez

## SEGUNDA PARTE. CONSTRUCTORES Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

- 185 **L'approvisionnement des chantiers urbains, entre économie, environnement et politique**  
Philippe Bernardi
- 211 **Los procesos constructivos del castillo de la Mota entre los siglos XII y XV**  
Fernando Cobos Guerra
- 255 **Los constructores de la ciudad medieval en España**  
Rafael Cómez Ramos
- 289 **Morfologia e materialidade da casa comum urbana medieval. Subsídios para o estudo das tipologias, materiais e técnicas constructivas correntes nas cidades portuguesas do Vale do Tejo, em finais da Idade Média**  
Manuel Silvío Alves Conde
- 319 **Las grúas y máquinas elevadoras: la ingeniería aplicada a la construcción en la Edad Media a través de la iconografía**  
Lorena Fernández Correas
- 335 **Técnicas medievales de construcción con tierra**  
Juana Font Arellano
- 357 **La figura del “Maestro de las obras de la ciudad” de una *Urbs* medieval: el caso de Mallorca**  
Antònia Juan Vicens
- 373 **Le muraure medievali in “opera quadrata” nel Lazio Meridionale (IX-X secolo): problemi e risultati di una ricerca**  
Sabrina Pietrobono
- 395 **Tipologias construtivas da arquitectura doméstica quincentista nas cidades atlânticas: heranças medievais e inovações renascentistas**  
Isabel Soares de Albergaria

## TERCERA PARTE. POLÍTICAS URBANAS Y OBRAS PÚBLICAS

- 423 **Les grands chantiers dans les villes de l'Italie communale**  
Jean-Claude Maire Vigueur
- 477 **City Planning in the Florentine Commune: Santa Maria Novella, its Piazza and its Neighborhood**  
Elisabeth Bradford Smith
- 497 **Civic Government and the development of public buildings and spaces in Later Medieval England**  
Sarah Rees Jones
- 513 **Sultans and saints 'building' the city**  
Sara Mondini
- 531 **Política y obra pública en la monarquía Visigoda (s. VI-VII)**  
Alberto Gómez Lázaro
- 547 **Madinat Al-Zahra: la construcción de una ciudad califal**  
Antonio Vallejo Triano
- 571 ***Que paresca que ciudat es. La fortificación de Zaragoza en la guerra de los Dos Pedros (1356-1366)***  
Mario Lafuente Gómez
- 601 **El Concejo en las obras públicas de la Villa de Valladolid a partir de los Libros de Actas a finales del s. XV**  
Diana Pelaz Flores
- 621 **La competencia por la honra en torno al agua en la Sevilla Bajomedieval. Rey, ciudad, nobles y conventos**  
Manuel F. Fernández Chaves



# Los procesos constructivos del castillo de la Mota entre los siglos XII y XV

Fernando Cobos Guerra

*Arquitecto. Valladolid*

Casi todos los edificios históricos que han llegado hasta nosotros son fruto de sucesivas reformas y ampliaciones. Esta complejidad estratigráfica consustancial al propio devenir histórico de los monumentos es especialmente acusada en las fortificaciones por un motivo evidente: los promotores de los edificios religiosos cuando tuvieron dinero para construir, por ejemplo una cabecera gótica en una iglesia románica, comenzaban derribando la fábrica románica y construyendo en su lugar la gótica. Cuando los promotores de las fortificaciones medievales (y modernas) tenían la imperiosa necesidad de fortificarse, jamás cometían la torpeza de derribar la fortificación precedente y quedar indefensos, y las nuevas fortificaciones se superponen a las antiguas aunque no necesariamente en vertical. De esta forma algunas de las fortificaciones con más historia están compuestas por fragmentos de estructuras defensivas cuya lógica y funcionamiento han cambiado a veces de forma radical pero en las que sigue persistiendo las masivas fábricas de cada una de las etapas.

El castillo de la Mota de Medina del Campo (Valladolid) que hoy conocemos es fruto de cuatro grandes etapas constructivas en la Edad Media y primer Renacimiento y cuatro grandes procesos de restauración en el S. XX. Inicialmente lo que hoy llamamos la Mota, era una muralla urbana de cal y canto a la

manera de los castros de repoblación y consolidación del territorio que en los S. XII y XIII construyen los reyes de León y de Castilla. Esta muralla presenta reformas y refuerzos (torres, antemural, foso, relevantes) entre finales del S. XIII, mediados del S. XV, todo ello con técnicas mixtas de fábrica de ladrillo y hormigón de cal y canto. Hacia 1460, Enrique IV acota una esquina del recinto para construir su gran castillo-palacio, a la manera de los castillos de la Escuela de Valladolid, esta vez con fábrica de ladrillo visto con alma de hormigón y añadiendo un conjunto de sistemas y funciones defensivas nuevas, empezando por la gran torre del homenaje y su caballero. En 1476 los ingenieros militares de los Reyes Católicos transforman radicalmente la fortaleza de Enrique IV rodeándola por una barrera artillera y un foso que anula definitivamente la muralla urbana. Construido con fábrica de ladrillo maciza, la barrera artillera de la Mota está considerada como la primera y más importante barrera artillera en su época, y emplea, aunque el uso de ladrillo siempre la hizo pasar por mudéjar, todos los repertorios técnicos, funcionales e incluso formales que serán comunes a las posteriores fortificaciones del Renacimiento italiano (Giorgio Martini, Leonardo) y a las grandes realizaciones de finales del XV y principios del XVI de los grandes ingenieros españoles (Salsas).

## 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS PREVIOS

Aunque del Plan Director del Castillo de la Mota<sup>1</sup> y de las obras incluidas en él se ha publicado mucho en España<sup>2</sup>, el análisis del debate inicial ilustrado por

1. Promovido por la Junta de Castilla y León a partir de 1992 y redactado por el que suscribe con la colaboración de los historiadores y documentalistas Antonio Andrade y Javier Castro, los arquitectos y arquitectos técnicos Ignacio García de Tuñón y Valentín Cobo, el equipo de arqueólogos de Manuel Retuerce y el equipo de topografía de Fernando Muñoz.

2. Esta ponencia es en gran parte una recopilación sintetizada de lo que entonces publicamos y la oportunidad de revisarlo. Sobre el edificio histórico: COBOS, F. "Etapas constructivas del castillo de la Mota. Evolución tipológica y análisis crítico de sus fábricas", *Actas del I Congreso de Castellología Ibérica*, pp. 274-294. Aguilar de Campoó, 1994 y COBOS, F. y DE CASTRO, J. J., *Castillos y Fortalezas de Castilla y León*. León, 1998 y COBOS, F., *La artillería de los Reyes Católicos*, Salamanca, 2004. Sobre la restauración: COBOS, F., "Castillo de la Mota. Estudios y proyectos del Plan Director". *Revista R&R*, nº 6, Madrid, 1997. PALENCIA. *Catálogo del II Premio de Arquitectura de Castilla y León*, Zamora 1999. VV.AA.: *BAU Revista de los Colegios de Arquitectura de Cantabria y Castilla y León*, nº RG 99, Madrid, 1999. VALLADOLID. *Catálogo de la exposición Castilla y León Restaura*, Valladolid, 1999. COBOS, F., "El Plan Director del castillo de la Mota...", *Actas del Congreso Internacional de Restauración del Ladrillo*, Sahagún, 1999. Valladolid, 2000, pp. 99-112 y *Arquitectos, revista del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España*, nº 151 (99/3), Madrid, 2000, pp. 70-73.



Fig. 1. Vista noroeste, foso y puentes de acceso al castillo de la Mota.

esta figura y que provocó la decisión de redactar un Plan Director sigue siendo un ejemplo paradigmático que permite plantear en si misma los inconvenientes de una lectura metodológicamente independiente y descontextualizada y las ventajas de la lectura interdisciplinar integrada<sup>3</sup>. De esta forma, la necesidad de establecer un diagnóstico preciso del edificio, el definir una programación completa de las obras necesarias y el adoptar una metodología de estudio que aglutinara y fundamentara todo el proceso, evitando errores anteriores tanto en la interpretación arqueológica como en el propio diagnóstico, llevó al desarrollo de un Plan Director que retomaba la propuesta del arquitecto Juan Agapito y Revilla quien en 1917 había pedido para la Mota “seguir un plan general, un sistema, que podrá desarrollarse en varios años, pero que lleve siempre por regla

3. Sobre la polémica previa a la redacción del Plan director, ver COBOS, F. “El Plan Director del castillo de la Mota...”, *Actas del Congreso Internacional de Restauración del Ladrillo*, Sahagún, 1999. Valladolid, 2000, pp. 99 y siguientes.

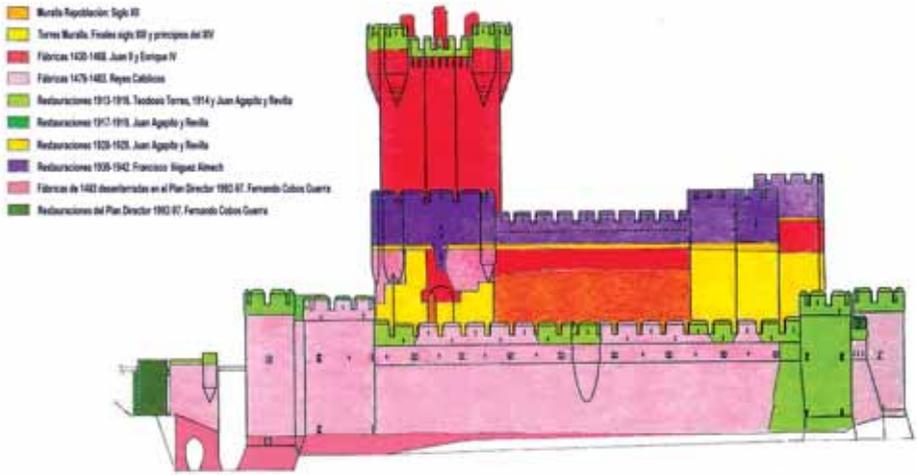


Fig. 2. Etapas constructivas, alzado suroeste.

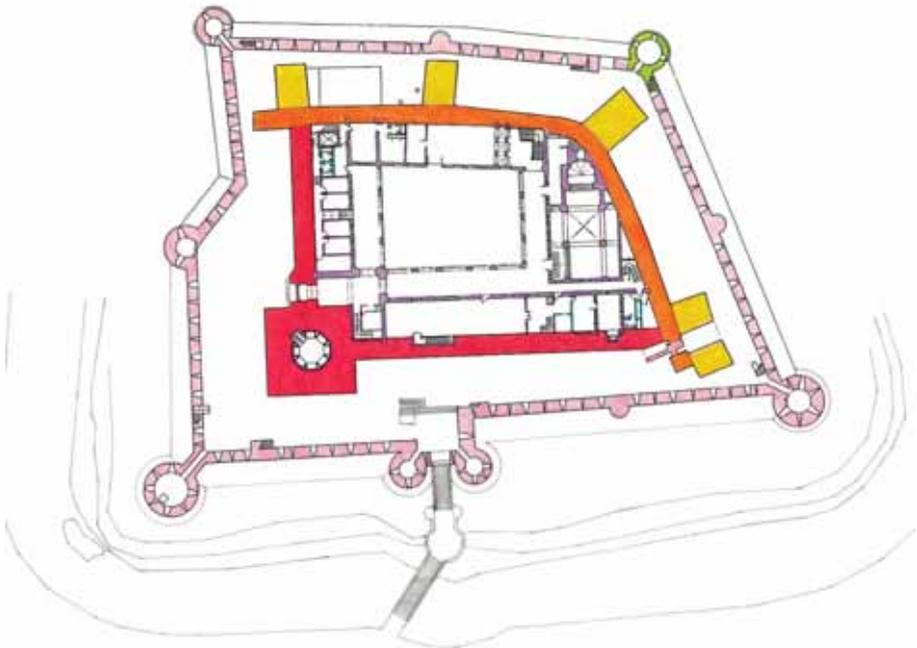


Fig. 3. Etapas constructivas, planta (por patio).



Fig. 4. Detalle torre puerta antigua donde se observa, de abajo arriba, la muralla de cal y canto, el adosamiento y relevante de Enrique IV con los impactos de artillería, el remate de la esquina de los Reyes Católicos (cuando cortan la muralla), el primer remate superior de la ruina por Agapito y Revilla en 1917 y el relevante de la restauración de Íñiguez Almech en 1943.

fija un criterio del que no deba salirse”. Con el espíritu que tan bien había resumido Agapito y Revilla (cuyos proyectos y memorias entonces desconocíamos y que aparecieron durante la fase de documentación, reafirmando nuestro criterio) se planificó el desarrollo de los Trabajos de Documentación y Diagnóstico y de los estudios previos del Plan Director entre 1992 y 1995.

Al propio equipo redactor del Plan le correspondió el desarrollo de gran parte del trabajo de documentación y diagnóstico. Se levantaron planos completos de todo el edificio, se rastreó en diferentes archivos (Simancas, Alcalá, H.P. Valladolid, H. Militar, ...) documentación del edificio y de todas las obras de res-



Fig. 5. Detalle de la muralla cortada al otro cabo del castillo con la gola de la torre del siglo XIV, rodeada y cerrada por la fábrica del castillo de Enrique IV cuyo muro principal se le adosa perpendicularmente.

tauración y se analizaron las distintas fábricas y elementos constructivos de cada época, no sólo desde la lectura de paramentos, sino integrando el estudio de los distintos sistemas constructivos, de los sucesivos modelos estructurales, –clave de la evolución histórica y de la patología del edificio– o de los distintos modelos funcionales y defensivos, esenciales para la propuesta de recuperación de recorridos y elementos originales. Los resultados de este estudio histórico-arquitectónico, de arqueología en su más amplio sentido e incluyendo lógicamente aspectos de lo que los ingleses llamarían arqueología “no penetrativa”, han sido ya publicados en sus aspectos básicos<sup>4</sup>, por lo que nos centraremos en la evolución de sus sistemas funcionales y constructivos a lo largo de sus 4 principales etapas históricas.

4. COBOS, F. “Etapas constructivas del castillo de la Mota. Evolución tipológica y análisis crítico de sus fábricas”, *Actas del I Congreso de Castillología Ibérica*, Aguilar de Campoo, 1994, pp. 274-294. COBOS, F. y DE CASTRO, J. J., *Castillos y Fortalezas de Castilla y León*, León, 1998.

**Análisis mensiocronológico de las fábricas de ladrillo del Castillo de la Mota**

<b>Localización</b> <i>Cuerpo de fábrica</i>	<b>Cronología</b>	<b>Soga</b> cm.	<b>Tizón</b> cm.	<b>Grosor</b> cm.	<b>Aparejo</b>	<b>Comentarios</b>
Puerta mudéjar	XII-XIII	29-30	17.5	4.5	Variado	Rosca de sogas de 36
Torres muralla	XIII-XIV	38 (37/39)	17 (16/19)	4-4.5	Sogas	Encintado de cajas de hormigón y esquinas
Torre del homenaje y lienzos	1460-1468	29-30, 34*	19-20, 17	4, 4-4.5	Soga/Tizón	Base con cajas de hormigón * Algunas piezas en lienzos
Barrera exterior	1477-1483	27-28 1 pie (27,86)	18-18.5 2/3 Pie	3	Tizones	Muy regular con alguna pieza de 30. Modulación en varas castellanas (83.59 cm.)
Rest. T. Torres, Almenas barrera	1904-1913	25-26	13.5	3.5	Sogas	Algunos ladrillos con marca
Rest. Agapito y Revilla. Torre barrera	1913-1928	25-26	16	3	Tizones	En arcos y elementos singulares emplea 28/18/3
Rest. F. Íñiguez. Edificios interiores	1941-1943	24.5 (22/25)	12 (11/13)	4.5	Soga/Tizón	Hornos a pie de obra
Rest. F. Cobos. Frente baluarte	1994-1997	22.3	10.8	3	Sogas	Cocido 1.200°. Formato especial para la obra

Fig. 6. Tabla mensiocronológica de los ladrillos del castillo de la Mota.

Un primer y elemental análisis de la estratigrafía muraria permitía no sólo distinguir claramente del resto de las fábricas, el muro de hormigón de cal y canto del frente suroeste, sino además era posible reconocer las sucesivas reformas de la aparentemente homogénea fábrica de ladrillo merced a las distintas coloraciones y formatos de los ladrillos empleados<sup>5</sup>. Las superposiciones, adosamientos e inclusiones de unas fábricas en otras son claramente reconocibles a simple vista para cualquiera con un poco de experiencia en el análisis de estructuras murarias y se corresponden perfectamente tanto con los diferentes sistemas constructivos o funcionales del edificio, como con los datos históricos, gráficos o documentales, obtenidos al investigar en diversas fuentes<sup>6</sup>. Podíamos por tanto asignar a cada período o etapa constructiva un formato de ladrillo concreto asociado a un sistema constructivo estructural propio y a un sistema funcional determinado y cambiante. Establecer un modelo arquitectónico integral para cada período, aunque los restos fueran incompletos, integrando en cada estructura independiente el sistema funcional y volumétrico ya desaparecido, pero cuya comprensión era básica tanto para el análisis de la evolución, como para entender las claves del funcionamiento conjunto de las diversas estructuras en el edificio actual<sup>7</sup>. Por este motivo, en la representación de las distintas fases constructivas de los planos adjuntos, cada color responde a una reforma concreta, una especie de “*unidad estratigráfica*” si se quiere más com-

5. Incluimos un cuadro con las medidas del ladrillo de las distintas fábricas del edificio. El análisis meniocronológico, unido a los distintos aparejos y tonalidades permite diferenciar claramente unas obras de otras, pero, al igual que ocurre con las marcas de cantería, tiene muchas limitaciones para convertirse en un elemento cronotipológico absoluto, ya que el formato de las piezas no está sujeto a normativa obligatoria, en el caso de algunas fábricas de la Mota, los ladrillos fueron posiblemente fabricados especialmente para cada obra y no pueden vincularse a procesos industriales o tecnológicos cuya datación pueda precisarse, como ocurre por ejemplo con las bocas de fuego de la fortificación de transición. Nótese además que las distintas proporciones entre soga y tizón no se vinculan a una cronología específica, sino, como es obvio para cualquiera con conocimientos de construcción, al aparejo empleado.

6. Este método de investigación se aplicó al estudio del Plan Director del Castillo de Ponferrada que desarrollamos a partir de 1994, donde el cruce de diversos análisis de paramentos, estructuras, epigrafía, elementos cronotipológicos como saeteras y troneras y fuentes documentales de diversos archivos permitió descifrar las claves de un edificio en el que las lecturas unidisciplinarias precedentes habían alimentado teorías semilegendarias y cuyo estudio fue publicado hace ya años en COBOS, F. y CASTRO, J. *El castillo de Ponferrada*, León, 2002. Más recientemente hemos aplicado esta misma metodología en los estudios del Plan director de las murallas renacentistas de Ibiza, publicados en COBOS, F. y CÁMARA, A. *De la fortificación de Yviça*. Ibiza/Eivissa, 2008.

7. “Períodos cronológicos coherentes” relacionados directamente con el análisis arquitectónico de cada etapa, como definía A. López Mullor del Servicio de Patrimonio Arquitectónico de la Diputación de Barcelona, cuyo planteamiento metodológico ha sido referencia obligada en los años noventa (LÓPEZ MULLOR, A. “Arqueología del Patrimonio, una definición y dos ejemplos”, *Actas del congreso Restaurar la Memoria*, Valladolid, 1998.

pleta, casi un estrato en sí mismo y de valor arquitectónico integral<sup>8</sup> (calidades paramentales, constructivas, estructurales y funcionales) y que no sólo refleja la mera superposición estratigráfica de un análisis epitelial que en algunos casos bien por ausencia de diferencias formales, bien por la inconsustancialidad<sup>9</sup> de éstas no justificaba por sí mismo la división estratigráfica que consideramos en su momento determinante<sup>10</sup> y hoy, 18 años más tarde, sigue siendo metodológicamente válida<sup>11</sup>.

8. Algo parecido a lo que los seguidores de Brogiolo y Parenti llamaban “cuerpo de fábrica/edificio” pero que en los estudios de entonces devenía casi sistemáticamente en la mera adición de unidades estratigráficas coetáneas y sin embargo debería poseer para nosotros, calidades arquitectónicas completas, trascendiendo con ello incluso el concepto arquitectónico tradicional de cuerpo de fábrica. En las mismas fuentes se habla de estructura, sin matizar si es un concepto arquitectónico o meramente estratigráfico. También puede usarse “fase” con el inconveniente de que en arquitectura este término implica un proceso diacrónico de construcción que lleva a un resultado buscado desde el inicio, lo cual no es aplicable al proceso evolutivo del Castillo de la Mota. En general, las distintas etapas no tienen el mismo peso y, según que caso, encajarían o no en alguna de estas definiciones. El intento actual de imponer una terminología unívoca corre el riesgo de privar al estudio de la arquitectura de su enorme cantidad de matices y su defensa fundamentalista esconde a menudo la ignorancia de la riqueza de significados del monumento. A la postre resulta más eficaz llamar a cada caso por su nombre: “la muralla de la villa vieja” o “las fábricas de los RR.CC.” sin entrar a discutir si son estructuras, cuerpos de fábrica o fases, dejando que su definición planimétrica, tanto conjunta como en los planos de evolución histórica, defina su entidad. Sólo si se pretende representar la arquitectura desde parámetros no arquitectónicos como el diagrama Harris o las fichas de unidades estratigráficas murarias se necesitarán términos arbitrariamente unívocos, ya que no “vemos” la arquitectura cuando la nombramos, pero en este caso conviene no inducir al error de que la arquitectura se puede agotar en un diagrama, entendido éste como finalidad última del propio estudio.

9. Los “accidentes” del paramento pueden ser reflejo de modificaciones que afectan a la sustancia arquitectónica (la firmeza, la utilidad y la belleza vitrubiana) o ser meras anécdotas del proceso constructivo, como las diferentes hornadas del ladrillo, las carretadas de piedra de distinto origen, los parones estacionales o el trabajo conjunto de distintas cuadrillas. Las claves para reconocer estos aspectos no se encuentran necesariamente en la lectura de los paramentos y no considerar estas circunstancias lleva actualmente a abrumadores despliegues de unidades estratigráficas que literalmente no dejan ver el edificio. Esto no significa que el método no sea adecuado, pero ningún método se justifica en sí mismo. Podría considerarse, valga la comparación, que el destornillador es el método más adecuado para desmontar un reloj –y casi todos somos capaces de hacerlo– pero lo interesante es saber cómo montarlo y entender cómo funciona. De igual forma, en las publicaciones recientes abundan paramentos desmenuzados de los que la única conclusión válida que puede sacarse es contar el número de piedras que los componen.

10. Sobre las implicaciones de esta solución, no sólo en el análisis arqueológico sino también en los criterios de restauración puede verse COBOS, F. “Lectura estratigráfica y restauración de fábricas”, *Actas de la I Bienal de Restauración Monumental*, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), 2002.

11. Resulta sorprendente que 10 años más tarde de haber publicado los resultados de nuestros estudios, muchas de las apreciaciones que hicimos en lo publicado sobre la metodología de la arqueología de la arquitectura (y que aquí hemos conservado en las notas) sigan siendo válidas. Casi ninguna de las expectativas entonces abiertas se han cumplido; no se ha difundido su conocimiento entre los arquitectos, a los que normalmente se pretende excluir en unos estudios cuya casuística es paradójicamente inalcanzable para nadie sin sólidos conocimientos de construcción y estructuras; los criterios de restauración derivados de su aplicación no se han reconocido y aceptado todo lo ampliamente que debieran y, finalmente, su aplicación al estudio sistemático del



Fig. 7. Plano esquemático de la muralla de cal y canto del siglo XII.

## 2. LAS CUATRO GRANDES ETAPAS DE LA FORTIFICACIÓN MEDIEVAL DE LA MOTA

Simplificando más, el castillo como edificio histórico, es resultado de 4 grandes etapas constructivas; la muralla de la repoblación con obras del siglo XII al XIII, su sistemático refuerzo con torres y antemural, seguramente a finales

---

territorio no se ha desarrollado apenas al estar más abocada la disciplina a mirar cada vez más en profundidad un trozo de paramento que el territorio que lo rodea. Por el contrario, todos los peligros que entonces anunciábamos se han cumplido; la disciplina ha quedado reducida a una analítica que la mayor parte de la veces por excesiva y falta de relación con la comprensión integral del edificio, no pasa de ser un denso y poco comprensible ejercicio académico; la incapacidad para hacer un análisis cualitativo y ponderado (ver notas anteriores) ha derivado en un fundamentalismo conservacionista de la anécdota que ha provocado una lógica reacción contraria en muchos restauradores y, finalmente, el círculo de los autoproclamados expertos se ha cerrado tanto (para conservar un supuesto monopolio de los saberes iniciáticos) que lo que debería haber sido una auténtica revolución de nuestra percepción del patrimonio como documento se ha convertido a ojos del mundo en pequeños caprichos que algunos locos nos empeñamos en asumir en las obras de restauración.



Fig. 8. Restos de muralla al este del castillo.

del XII o principios del XIV, la edificación del alcázar de Enrique IV, con su torre del homenaje de enorme repercusión en su época, y la no menos impresionante barrera artillera de los Reyes Católicos, obra maestra de la arquitectura militar española del Renacimiento y a la altura –y algunos años adelantada– de las obras de los mejores arquitectos militares italianos.

## 2.1. LA MURALLA DE LA REPOBLACIÓN

El castillo actual encierra parte de la vieja muralla de la repoblación del siglo XII, que incluye una puerta mudéjar, quizá más tardía, y que fue reforzada posteriormente con torres de planta rectangular, de finales del XIII o principios del XIV. Este recinto amurallado era la primera cerca de la Villa



Fig. 9. Vista de la muralla inicial con su foso cortada por el foso del castillo.

de Medina, ya desde el siglo XIV era conocido como “LA MOTA” y fue escenario de las luchas señoriales del siglo XV. Esta muralla, más bien sus restos, se extiende por todo el perímetro del cerro y fue excavada parcialmente entre 2002 y 2004. La excavación también permitió reconocer los restos de la imponente ciudad prehistórica 900-500 a.c. y su relación con la medieval que allí se implantaría después de 1.700 años de despoblación del cerro. El más sorprendente de los datos fue comprobar que ni la ciudad prehistórica ni la medieval ocuparon todo el cerro y ambas se separaron de la parte no ocupada con un profundo foso que coincide exactamente uno sobre el otro<sup>12</sup>.

12. Coinciden tanto que siendo el prehistórico un foso de dos senos con plataforma intermedia (como los de Julio César en las Galias pero más de 500 años más antiguos) el foso medieval en “V” corta la plataforma y en la sección excavada pueden verse tres senos.



Fig. 10. Detalle de las cajas de las fábricas de tapial de cal y canto de la muralla del XII, en los muros reaprovechados del castillo (las agujas se observan bajo cada tongada y los mechinales que aparecen son de adosados posteriores).

El recinto amurallado que se construye durante el siglo XII, en una etapa de disputas fronterizas entre el reino de Castilla y el de León, en la cual se genera un sistema defensivo organizado tanto por parte de castellanos como leoneses.

Las construcciones generadas en este período, construidas de forma rápida, exigían una técnica constructiva sencilla y materiales autóctonos abundantes; de este modo se generaliza el *tapial de cal y canto* como sistema más empleado, sustituyéndose el canto por otros materiales más abundantes según la ubicación geográfica de cada fortificación, así en Tierra de Campos se recurre a la tierra (por falta de piedras) o en el Páramo de Torozos se emplea la piedra caliza por ejemplo.

La Mota de Medina se construye como un recinto sin torres, de esquinas redondeadas que se adapta a la elevación geográfica existente, a la vez que genera un foso circundante a la misma. El área que encierra supera las 6,5 has.,



Fig. 11. Castillo de San Pedro de Latarce (Valladolid), recinto ovalado de tapias de cal y canto encofradas mediante un sistema de agujas pareadas de vara de fresno verde tensada; muros de 2,5 m. de ancho por 12 m. de alto.

a las cuales se accede por tres puertas: al noreste la puerta del camino de Pozal de Gallinas, al suroeste la vinculada al río y al noroeste la mejor protegida por la geometría de la muralla.

Los tramos existentes en la actualidad permiten imaginar la grandiosidad de la muralla; se conservan tramos realizados por tapiales de cal y canto de 3 m. de espesor en la parte inferior que se van reduciendo hasta los 2 m. en la superior (ascendiendo 5 tapiales), con alturas de 1,5 m. por tapial, o sea 7,5 m. Sin embargo, los muros, de esta época, reutilizados en la construcción del castillo de La Mota duplican esta altura. Las cajas tienen longitudes variables y no son de evidente identificación, como sucede con las horizontales, remarcadas estas por las agujas de madera empleadas o los huecos que estas han dejado, ya que en la mayor parte de los casos la madera se ha desintegrado. El sistema de agujas también es variable, se ha observado el empleo de tres métodos: el de varilla pareada de madera (empleado en otras fortificaciones, fundamentalmente

en San Pedro de Latarce), el de tablillas de madera estrechas colocadas casi de manera continua y el de grandes listones de madera más común, pero menos empleado aquí; en los primeros casos las agujas no se recuperan y quedan embebidas formando parte del muro, en el tercero los listones se reutilizan para nuevos tapiales.

Sería Alfonso VIII quién mandó construir este recinto junto con otros de tamaño parejo como Urueña, para dar forma a la frontera que sirvieran de defensa frente a los leoneses Fernando II primero y Alfonso IX después. A modo de satélites en torno a estos núcleos se construirían fortificaciones de menor tamaño, pero de características constructivas similares, ovaladas, sin torres y a base de tapiales de cal y canto. Todas ellas forman un sistema de fortificaciones ahora en proceso de estudio y caracterización<sup>13</sup>.

## 2.2. TORRES Y ANTEMURAL DE LA MURALLA DE LA MOTA

En una etapa posterior, suponemos finales del siglo XIII principios del XIV, se construyen un ante-mural delante de la muralla inicial, en el frente sureste (la zona más llana y accesible) dejando un espacio de liza entre ambas sobre el que se jalonan torres macizas, delante del nuevo muro exterior se consolida un foso importante.

La diferenciación cronológica entre la muralla y las torres rectangulares se justifica no por la presencia del ladrillo, que perfectamente podría no aparecer en los lienzos, de mucho más sencillo encofrado, o por su condición de estructuras adosadas (ya que la ausencia de traba es normal entre torres y muralla por razones defensivas) sino más bien por el solape que provoca dicha estructura sobre la puerta mudéjar del recinto. Como se ha dicho, resulta difícil saber la época en que se erige la muralla con precisión (en algún momento entre la repoblación y principios del siglo XIII). La puerta mudejar que se conserva embutida en el muro actual del castillo parece corresponder a principios de dicho siglo. Las torres son sin embargo, como se ha dicho, posteriores a la muralla y

13. Estudios de Caracterización del Sistema Territorial Patrimonial "Castros de cal y canto de los siglos XII y XIII" que ahora realizamos por encargo de la Junta de Castilla y León.

## ETAPA 2 TORRES Y ANTEMURO SIGLO XIV

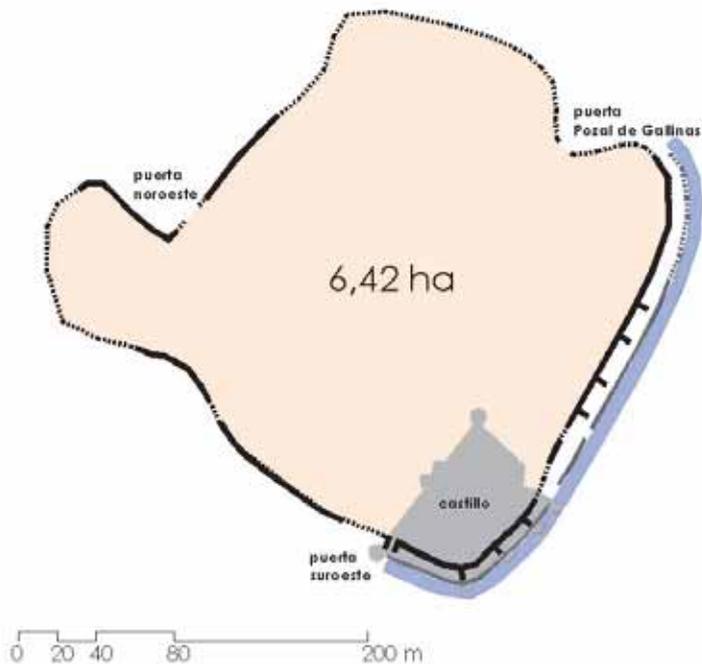


Fig. 12. Plano esquemático de las torres adosadas, el antemuro y el foso realizado a finales del siglo XIII y principios del XIV.

a la puerta, pues al adosarse la tapan parcialmente y, siempre con criterios de similitud constructiva y tipológica, podrían fecharse a finales del siglo XIII o principios del XIV recordando bastante a la vecina y coetánea de Madrigal. Los ladrillos de ambas estructuras (puertas y torres) son también distintos.

El sistema constructivo empleado en las torres (tapial de cal y canto) se repite con una variación característica de la época; los tapias se separan horizontalmente mediante verdugadas de ladrillo que permiten dejar fácilmente los huecos de paso para las agujas recuperables y las esquinas se rematan con cantoneras de ladrillo. Este método se repite en numerosas torres del entorno de Medina –Pozal de Gallinas, Villaverde, La Pinilla (Sieteiglesias de Trabancos)– y es característico de Madrigal de las Altas Torres (Ávila) fortificado sobre 1302.

Las torres sobresalen unos 7 m. de la muralla inicial y tienen una anchura de 5 m., la altura de las tapias es similar a las anteriores entre 1,5 m. y 2 m. El ancho

Fig. 13. Vista del alzado suroeste, espacio entre la barrera renacentista y la muralla del XII, con las torres adosadas de tapial y verdugadas de ladrillo.



Fig. 14. Vista de la puerta mudéjar (en el muro del siglo XII), encajada y parcialmente tapadas sus jambas por dos torres de la etapa posterior.



Fig. 15. Detalle del relevante con ladrillo del muro inicial de tapial, en el extremo este del castillo. El muro que se adosa perpendicularmente y por la izquierda pertenece a la etapa posterior de Enrique IV.



Fig. 16. Torres de la muralla de Madrigal de las Altas Torres (Ávila), ejemplo bien conservado de las construcciones con tapial y ladrillo realizadas a comienzos del siglo XIV en este ámbito geográfico.

total de la liza es de unos 10 m. cayendo después la sección hacia el foso, las torres se distancian entre sí 20 m. o más, la separación no es constante.

El recorrido tanto del antemural, el foso y las torres se aprecia entre la puerta de Pozal de Gallinas y la del suroeste, el frente sureste del recinto a la vez que el más vulnerable.

El crecimiento de Medina y de sus sucesivos recintos amurallados convirtió a la villa vieja en un alcázar independiente de la ciudad, de forma que, ya en el siglo XIV, se identificaba la fortaleza de la Mota con la villa vieja y suponía, y supuso posteriormente, un poder dentro de Medina. La construcción del palacio de Fernando de Antequera en la plaza al otro lado del río aumentó esta dicotomía entre villa y Mota, albergando en repetidas ocasiones, una y otra parte, ejércitos y banderizas rivales en la época de Juan II y Enrique IV. La imagen de la villa vieja aparece reflejada en el plano de Ayllon de 1806, enormemente preciso al comparar la villa vieja y el actual castillo que conserva una parte importante de la cerca de aquella.

### 2.3. ALCÁZAR DE ENRIQUE IV

La muralla y las torres añadidas fueron relevantadas ya en el siglo XV donde hay referencias a obras de Juan II de Aragón<sup>14</sup>, obras que constituirían una etapa intermedia de adaptación de la cerca. De lo conservado actualmente solo podría corresponder a este período una sala ubicada sobre la más oriental de las torres de la muralla vieja que tenía un gran arco que la abría por la gola, el cual fue tapado al construirse el lienzo que la une con torre del homenaje. Hacia 1460, Enrique IV “construyó así mismo una torre que luego fue causa de multitud de desgracias”<sup>15</sup>. La obra consistía en un alcázar situado en una esqui-

14. Juan II de Navarra (luego de Aragón) hacía obra en 1433 y condenaba a dos vecinos a ciertos pagos “para la obra de nuestro alcázar e fortaleza que nos mandamos facer en la mota...”, y según una fuente en 1440 labraba la fortaleza de la Mota Fernando Carreño, obrero mayor. (COBOS, F. “Etapas constructivas del castillo de la Mota...”, Aguilar de Campoó, 1994).

15. Así en la crónica (Alonso de Palencia, 1ª década, lib. 4, cap. 10) aparece que, hacia 1460 “en esta población (Medina) se construyó así mismo una torre que luego fue la cuna de multitud de desgracias”. Se trata seguramente de la torre de la Mota ya que otra torre fuerte que existía en la plaza ya estaría construida en 1439, pues en esta fecha escribía Juan II: “yo este aquí en la torre de encima de la plaza con fasta diez omes de armas y

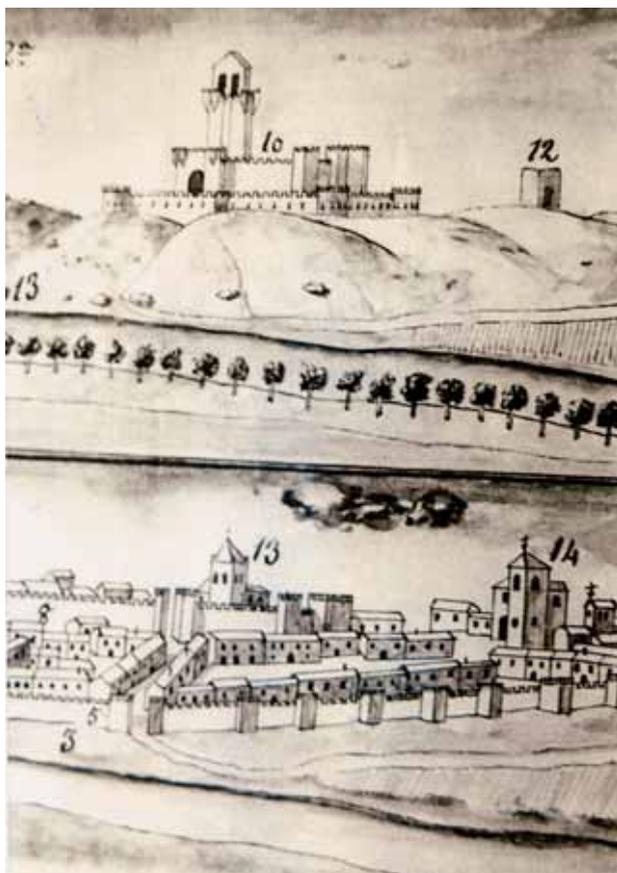


Fig. 17. Grabado de Julián Ayllón, 1806, con la hipótesis de la imagen de la Mota de Medina antes de la construcción del castillo de La Mota e imagen existente a principios del XIX, donde resalta el caballero de la torre del homenaje.

na del recinto amurallado que se separaba del interior de La Mota por dos lienzos de muralla con garitas y una hermosa torre del homenaje. Con elementos mudéjares, la obra pertenece sin embargo en su conjunto al modelo de castillo señorial de la escuela de Valladolid aunque construido en ladrillo. El edificio, de marcado carácter palacial, debía de estar acabado en 1468 cuando Enrique entrega a su hermana Isabel “el alcázar, fortaleza e torre de La Mota”<sup>16</sup>.

cinco o seis ballesteros. Y si por fuerza me quisieran entrar la torre, entiendo defenderla fasta que no mas pueda aunque la vida me cueste” (COBOS, F. “Etapas constructivas del castillo de la Mota...”, Aguilar de Campoó, 1994).

16. Según un documento de 15-II-1468 sabemos que por el acuerdo de Guisando la princesa Isabel recibe de Enrique IV Medina incluyendo el “alcázar, fortaleza y torre de la Mota”.

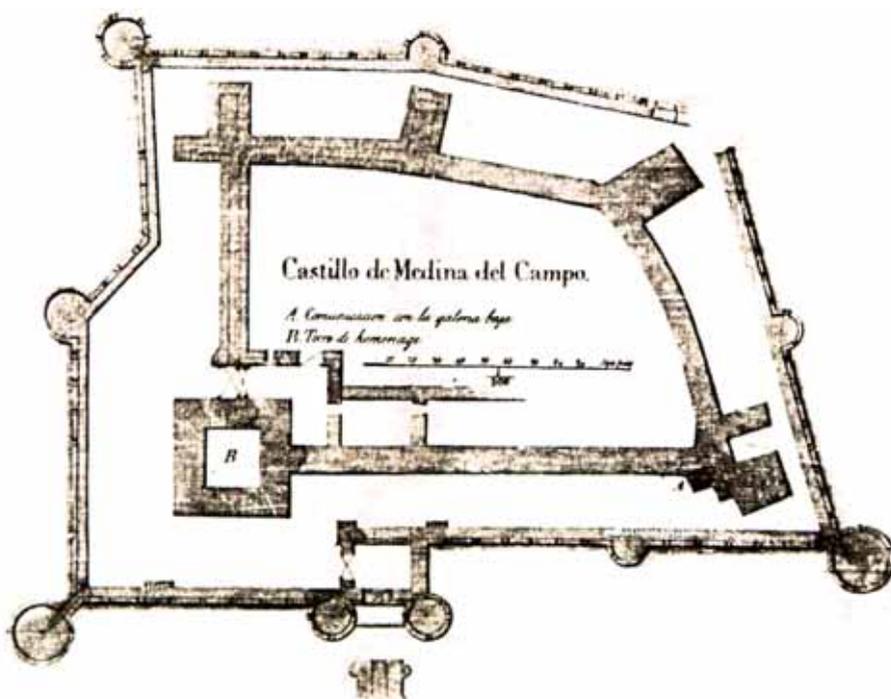
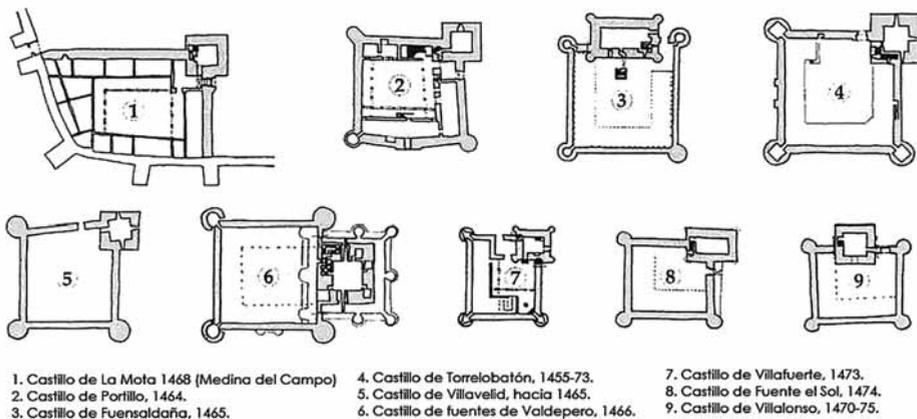


Fig. 18. Planta del castillo de La Mota, levantada por el ejército en 1848 (S.G.E. nº 268) donde se aprecia el castillo de Enrique IV con la torre del homenaje exenta separada del patio palacial por un patinillo hoy desaparecido y la barrera artillera, donde ya falta la torre de esquina, volada en la guerra napoleónica.

La diferenciación entre el relevante de las torres de la muralla y el castillo de la Escuela de Valladolid tampoco se justifica por la diferencia formal del ladrillo, notablemente irregular en ambos casos, ni por la presencia de un relleno intramuros de cal y canto, sino por la distinta organización de la defensa, donde incluso como ya hemos dicho, el lienzo Noreste adosa sobre la gola abierta de una de las torres relevantadas.

El conjunto resultante, hecha abstracción de la parte coincidente con la muralla, respondía a las características de los castillos de la escuela de Valladolid<sup>17</sup>: una torre de enormes proporciones cuya altura igualaba la longitud del paño

17. COBOS, F. y DE CASTRO, J. J. *Castillos y Fortalezas de Castilla y León*, León, 1998, pp. 146-149.



1. Castillo de La Mota 1468 (Medina del Campo) 4. Castillo de Torrelobatón, 1455-73. 7. Castillo de Villafuerte, 1473.  
 2. Castillo de Portillo, 1464. 5. Castillo de Villavelid, hacia 1465. 8. Castillo de Fuente el Sol, 1474.  
 3. Castillo de Fuensaldaña, 1465. 6. Castillo de fuentes de Valdepero, 1466. 9. Castillo de Villalonso, 1470-75.

Fig. 19. Cuadro comparativo de plantas, a la misma escala, de castillos de la Escuela de Valladolid, segunda mitad del siglo XV.

de fachada, (siendo la altura de éste la mitad que el de la torre), un patillo de entrada con las puertas en codo y distribución doméstico palacial en torno al patio porticado. Es entorno a 1460 cuando surgen los primeros modelos de un conjunto de castillos que conocemos como La Escuela de Valladolid. Todos ellos se caracterizan por respetar una proporción determinada entre la planta básicamente cuadrada, la altura de su recinto (la mitad del lado de la planta) y la altura de su gran torre del homenaje (el doble que la altura del recinto e igual a su lado en planta). Este modelo de fortificación basado en un cubo (pues tiene la misma medida de largo, alto y ancho) se concreta normalmente en un castillo compacto con la torre del homenaje en una esquina y las otras tres esquinas ocupadas por torres de planta circular. El respeto a esta proporción es más evidente si se tiene en cuenta que no todos los castillos de la Escuela de Valladolid tienen el mismo tamaño. De hecho hay básicamente dos tamaños, el grande, entorno a los 36 metros de lado, y el pequeño, entorno a los 22 metros. El respeto por la escala es tal que los castillos pequeños tienen a su vez ventanas más pequeñas, alturas de piso más bajas o escaleras más estrechas. De esta forma, vistos de lejos no hay forma de apreciar las diferencias de tamaño entre los castillos grandes y los pequeños.

La traza de la Mota tiene sin embargo alguna singularidad de forma, así el muro que va del homenaje a la puerta mudéjar se trazó sobre un pozo ya existente practicando una chimenea en su interior para permitir su uso desde el interior

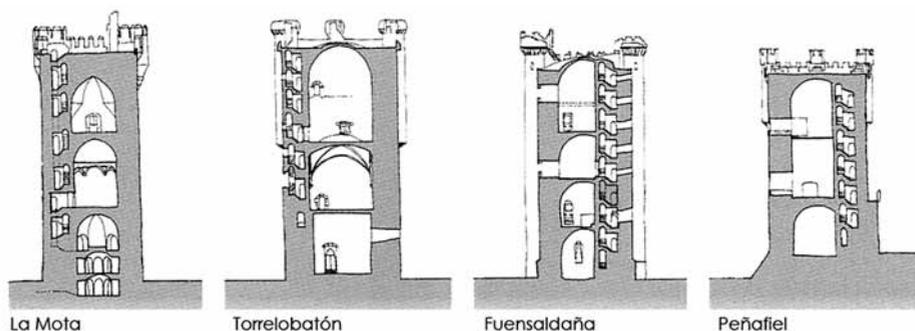


Fig. 20. Secciones, a la misma escala, de distintas torres del homenaje de castillos de la Escuela de Valladolid.

del castillo. Resultaba así una curiosa solución de compromiso para incluir el pozo en el nuevo reducto sin inutilizar la puerta de la villa vieja (un brusco giro apenas sobrepasado el pozo conseguía mantenerla abierta para acceder al viejo recinto que se conservaba). La puerta era sin embargo, controlada por el castillo que montaba sobre ella una de sus torres, como ya habíamos visto hacer en el castillo de Cuéllar. En el otro lienzo perpendicular que sale de la torre se situaba la puerta principal, a la vera del homenaje y que conducía a un pequeño patinillo defendido por la vertical de la torre, que aislaba a ésta de la zona palacial interior y que, con dos puertas desenfiladas, controlaba el paso al interior del palacio.

Se daban aquí todas las características propias de la distribución palacial de este tipo de castillos, aunque en Medina se conserven sólo algunas en la reconstrucción que se hizo a mediados del siglo XX. El patio se organizaba en cuatro crujías con sólo tres galerías en dos alturas, careciendo de galería la fachada que mira al norte, al igual que ocurre en los patios de Portillo y Villafuente y en otros muchos palacios vallisoletanos de la época o posteriores. Existía además una independencia total entre los accesos a los corredores palaciales y el acceso a la torre del homenaje que, en el caso de Medina, se hacía por una pasarela elevada que cruzaba por encima del patinillo de entrada (esta independencia de accesos y el carácter exento de la torre respecto al palacio fue la parte menos respetada en la restauración de Íñiguez Almech en 1943).

En la torre existía además un segundo acceso o, más bien, una comunicación con los adarves del recinto. Interiormente la torre tuvo tres plantas cubiertas por

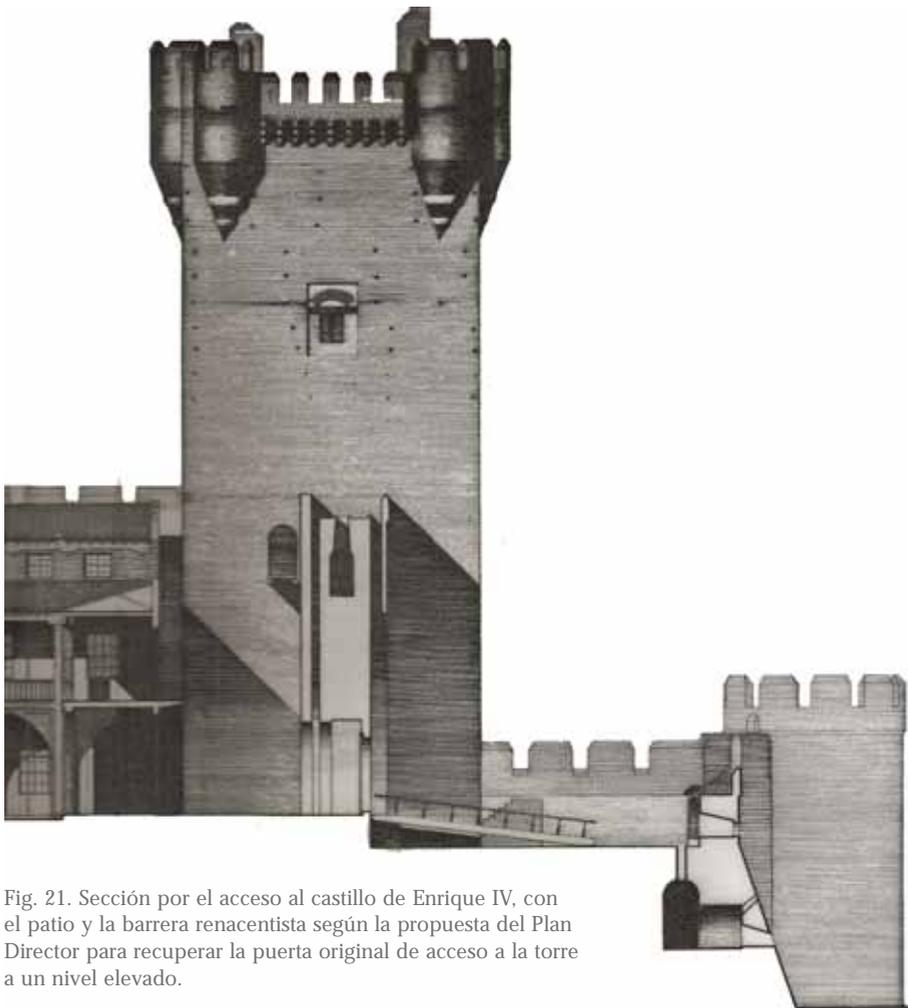


Fig. 21. Sección por el acceso al castillo de Enrique IV, con el patio y la barrera renacentista según la propuesta del Plan Director para recuperar la puerta original de acceso a la torre a un nivel elevado.

tres bóvedas de diferente factura. La inferior con bóveda de gajos, la intermedia con bóveda esférica montada sobre trompas de rica decoración mudéjar y la tercera con grandes gajos sobre pechinas en el paso de la planta cuadrada a la octogonal, en un diseño que parece responder a la necesidad de transmitir adecuadamente las cargas de la torre caballero que sobre la azotea se levantaba y de la que sólo quedan alguno de los nueve machones sobre los que apoyaba.

Aunque perdido el caballero, cuya impronta copió sin embargo el remate de la cercana villa renacentista de “casa blanca”, la torre de la Mota se remata aún

espectacularmente con ocho grandes garitas que escoltan las cuatro esquinas y está toda ella ejecutada de muro de ladrillo con almas interiores de cal y canto, en un material que pese a ser extraño al resto de los castillos de la Escuela de Valladolid (salvo el vecino y casi desaparecido castillo de Foncastín) no modifica las características básicas de proporción y distribución.

Por otro lado no ha sido posible distinguir etapas constructivas en el conjunto de torre y lienzos anexos, siendo en apariencia todos ellos de una sola época y concepción aunque el basamento del conjunto se empezó con muros de cajas de hormigón con verdugadas para continuarse, con muros careados homogéneamente de ladrillo. Paradójicamente y desde un punto de vista estilístico la bóveda de la sala principal se podría fechar hacia 1420 como muy tarde<sup>18</sup> y las garitas no podrían ser anteriores a 1450. Incluso hay detalles que permiten considerar la torre caballero coetánea del conjunto (la curiosa bóveda del último cuerpo que favorece la transmisión de cargas o el paulatino giro de la escalera para preservar el imprescindible macizo de apoyo de uno de los machones intermedios del caballero).

Las fuentes documentales que situarían la construcción de este reducto entre 1460 y 1468, coherente al menos con la datación cronológica de las garitas (de disposición muy parecida al del Alcázar de Segovia) y su vinculación tipológica con los castillos de la escuela de Valladolid.

## 2.4. BARRERA ARTILLERA DE LOS REYES CATÓLICOS

Tras un período de luchas internas en Castilla –incluido un intento de asalto que deja las huellas de los impactos de artillería en lo construido hasta entonces<sup>19</sup>–, la fortaleza regresa a manos de los RR.CC., que empiezan una obra de gran trascendencia. Derriban parte de la vieja muralla y rodean el alcázar con una ba-

18. Recuerda mucho a algunos ejemplos relacionados con Fernando de Antequera tanto en Castilla como en Huelva.

19. Los impactos de la artillería son un accidente del paramento que establece la diacronía entre la obra de Enrique IV, que los presenta y las fábricas de los RR.CC., que son posteriores al ataque y no los presentan, rebatiendo todo lo escrito anteriormente sobre la unidad de la obra del siglo XV. Desde este punto de vista parece claro que nuestra actitud restauradora deberá ser claramente respetuosa con estos “rotos”.



Fig. 22. Vista frontal actual, en la explanada la urbanización reproduce la trayectoria de tiro de la barrera artillera del castillo.

rrera artillada con 4 niveles de tiro y capacidad para casi 200 piezas de artillería. Los trabajos duraron 7 años (1477-1483) y sus artífices fueron el maestro Fernando, un artillero de los ejércitos reales, y el maestro Abdallá, un alarife mudéjar. Si el edificio de Enrique IV era asimilable a la arquitectura mudéjar más por la solución de la bóveda<sup>20</sup> de su Homenaje que por el resto de las características formales y tipológicas, la barrera de los Reyes Católicos, en la que su ingreso era un arco de herradura y su constructor –que no necesariamente su diseñador– era un mudéjar, no puede de ninguna manera considerarse un edificio mudéjar, atendiendo a sus aspectos constructivos, formales o funcionales. De esta forma hay que considerar a la barrera medinense como una fortaleza

20. COBOS, F. y DE CASTRO, J.J., op. cit., 1998, p. 229.



Fig. 23. Vista de los fosos recuperados por las obras del Plan director, correspondientes a la etapa renacentista y del puente de acceso al castillo.

renacentista, a la manera de otras fortalezas renacentistas italianas<sup>21</sup>, también de ladrillo, a las que aventaja cronológicamente y tecnológicamente<sup>22</sup>.

La barrera artillera aparece a principios del siglo XIV en Algeciras y se generaliza en el XV en Francia y en Castilla con algunos ejemplos en Italia (Nápoles y Rímini). En Castilla, (y también en Francia) en los años 70 del siglo XV, son muchas las barreras artilleras que presentan cámaras de tiro bajo –a cota del

21. Especialmente Mondavio u Ostia, que son considerados los mejores exponentes de la época y presentan galerías intramuros semejantes a las de la Mota, aunque de menor entidad y cronológicamente más tardías.

22. Respecto a la importancia del diseño de la barrera artillera de la Mota en la fortificación del renacimiento puede verse COBOS, F., "Tecniche ossidionali e difensive aragonesi e spagnole" Actas del *Congreso Internacional Castel Sismondo e l'Arte Militare del Primo Rinascimento*, Rímini (Italia), 2004 y "Los orígenes de la escuela española de fortificación del primer renacimiento" en VALDES, A. (coord.) *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica*, Madrid, 2004 y más recientemente, COBOS, F. "...quien a mi rey no obedeciera de mi se guardara: La arquitectura militar española con Fernando el Católico (1474-1516)" en VIGANÓ, M. (Coord.) *L'architettura militare nell'età di Leonardo*, Locarno, 2007 y "Leonardo ingeniero y su contexto: Una guía de lectura crítica del Códice Madrid II" en *Los Manuscritos de Leonardo da Vinci de la BNE: Codex Madrid I (Ms. 8937) y Codex Madrid II (Ms. 8936). Primera edición crítica y edición facsímil*, Madrid, 2009.

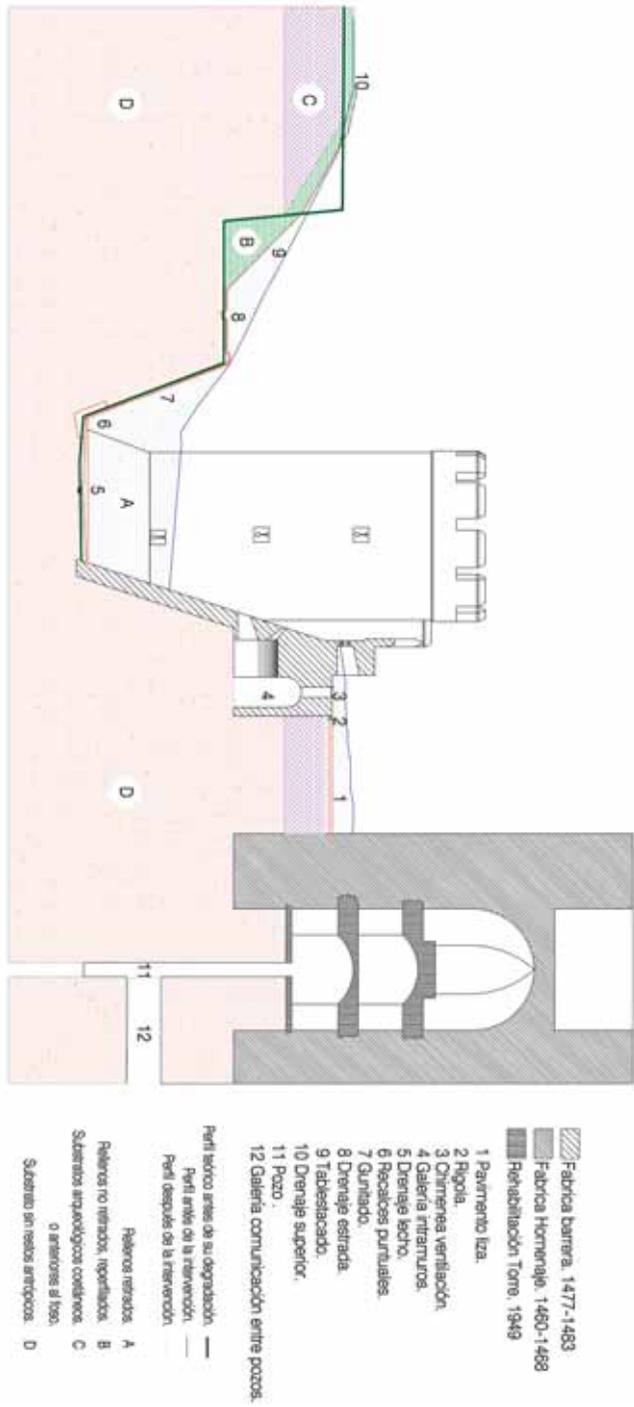


Fig. 24. Sección explicativa de la barrera artillera y su recuperación por el Plan director.

campo exterior– y casamatas con troneras en las torres, (Portillo, Simancas, Ponferrada...) muchas de ellas tenían además un amplio foso pero son escasos los ejemplos que presentan cámaras de tiro o galerías de pie de escarpa, ocultas del tiro enemigo bajo la cota exterior del foso.

La primera barrera castellana con este tipo de defensas fue, sin mucha duda al respecto, la del castillo de la Mota en Medina del Campo. Empezada hacia 1476-77 y terminada en 1483<sup>23</sup>, es consecuencia de la guerra contra Portugal y de lo aprendido hasta ese momento. La barrera, de unos 20 metros de altura, –12 bajo la cota exterior del foso– y por tanto de un perfil aparente muy bajo, presenta un cuerpo bajo ataluzado y un cuerpo alto recto y visible desde el exterior. En el cuerpo alto están dos líneas de tiro, la del adarve almenado, para piezas de mano y la de la cota de suelo, con cámaras de tiro para artillería media alternadas con huecos para espingardas y cañones de mano, tanto en los lienzos como en las casamatas de las torres angulares.

Pero, como hemos dicho, la verdadera novedad que presenta la barrera de la Mota es su galería de tiro en la escarpa y sus dos niveles bajos de tiro en las torres angulares. Para conseguir esta disposición, las galerías y casamatas tuvieron que solucionar el problema de la extracción de humos que en la galería de la Mota se consigue mediante chimeneas en las bóvedas y huecos situados sobre las troneras que ventilan las cámaras y actúan como cebadores para producir el deseado tiro en las chimeneas. Las aberturas de tiro de los niveles situados por debajo de la cota exterior del foso son en general para piezas de pequeño calibre, salvo las troneras de flanco de las torres que presentan troneras para cañones de 10 a 20 cm. de calibre, especialmente en las que cubren desde los flancos.

La sección del foso y la galería que lo cubre también es muy singular ya que la contraescarpa presenta un paseador intermedio a modo de camino cubierto, en un nivel que coincide con la galería de la escarpa. Dicho camino cubier-

---

23. Es la fecha que figura en el escudo de la puerta de la barrera, claramente visible tras la restauración del año 2000. Coincide con la documentación histórica conocida. Ver COBOS, F. "Etapas constructivas del castillo de la Mota...", op. cit., pp. 275-293, COBOS, F. "El Plan Director de Restauración del Castillo de la Mota. Metodología de estudio...", op. cit., pp. 99-112 y COBOS, F. y DE CASTRO, J. J. *Castilla y León. Castillos y fortalezas*, op. cit., pp. 210-234.



Fig. 25. Vista cenital del sistema de acceso a la barrera y de la explanada frontal del castillo tras las obras de 2004.

to, a unos 6 metros por debajo de la cota exterior del foso no tiene precedentes y tampoco aparece posteriormente si exceptuamos la distinción entre foso alto y foso bajo asociada al cubete o baluarte avanzado de Carmona.

Las ventajas de este sistema son evidentes si se pretende contrarrestar el que las trincheras enemigas asomen a medio foso y batan el muro desde un lugar inaccesible para el fuego defensivo, sobre todo si, como en la Mota, es posible hacer salidas a través del baluarte avanzado de la puerta y contraatacar por el camino cubierto protegido por el fuego de la galería. También y dado que había alguna salida exterior en la parte menos expuesta, era muy útil para recibir y acoger refuerzos exteriores.

Sin embargo es posible que la obra finalmente ejecutada no sea sólo el resultado de un diseño que buscara inicialmente este sofisticado sistema de defensa. La composición de los estratos en los que se excava el foso presentan una clara di-

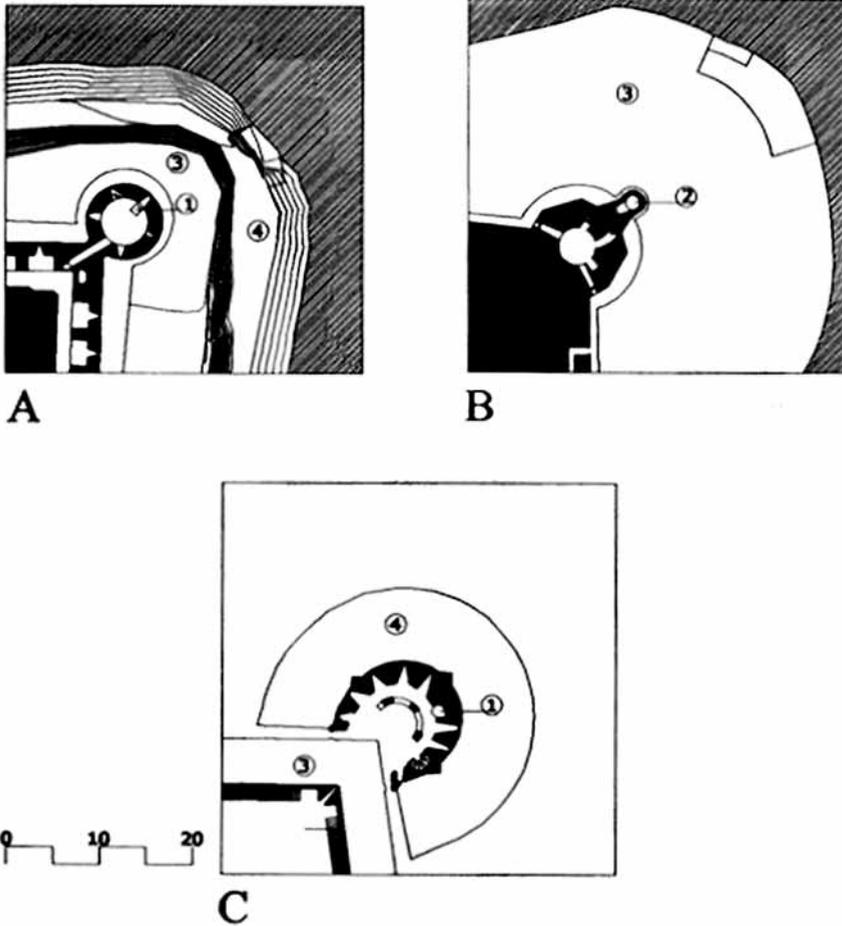


Fig. 26. Plantas de distintas soluciones de torres en esquina renacentistas, comparadas (La Mota, Coca y Carmona).

ferencia entre el foso profundo, los primeros 6 metros, compuesto por una marga arcillosa muy estable que sólo necesita ser chapada para conservarse durante siglos y la zona superior, los 6 metros más altos, compuesta por arenas y rellenos antrópicos mucho más inestables. De hecho, tanto el camino cubierto como la galería de escarpa apoyan sobre la cota superior de la marga más estable, un firme adecuado para apoyar el sistema de bóvedas y casamatas de la galería cuya cota se adapta, no por casualidad, a las variaciones de la cota de este estrato. Dada la profundidad del foso, la composición de los estratos referidos y las cargas del castillo precedente no puede extrañarnos que los ingenieros de los RR.CC. prefiriese-

ran ensanchar la excavación en la parte alta, acomodando galería y camino cubierto, antes que plantear un muro de contención de 12 metros de altura con toda la carga en cabeza. El resultado fue, sin embargo, un foso en dos niveles, uno alto cubierto por el fuego de la galería y cuya cota (6 metros) es suficiente para presentar batalla a las trincheras de asalto, y otro profundo, solo batido por las troneras de las torres, que se levantan desde el lecho del foso, casi invulnerable a las minas por su profundidad y por resultar toda su parte baja en realidad maciza (por este motivo fracasó la voladura intentada en la guerra napoleónica<sup>24</sup>).

Semejante despliegue de conocimientos constructivos y defensivos no tiene un autor concreto al que atribuirse y aunque se ha sugerido sin pruebas la muy posible paternidad de Alonso de Aragón, duque de Villahermosa, en cuanto que comandante de la artillería castellana en la guerra de sucesión de Enrique IV, y habiéndose descartado a Ramiro López por no estar aún en Castilla<sup>25</sup>, sólo nos quedan, refrendados por la documentación de Simancas, el maestro Abdallá, el maestro Alí de Lerma como ingeniero y el maestro lombardero Fernando, que *“daba orden en el facer la cava”*<sup>26</sup>.

Las barreras alamboradas, es decir, construidas desde el fondo del foso y en gran parte enterradas y ocultas del enemigo son en si mismas fortificaciones completas que por sus dimensiones superan a muchos de los castillos europeos de cuerpo único. Su principal inconveniente es curiosamente que les sobra el edificio

24. ver COBOS, F. *La artillería de los Reyes Católicos*, op. cit.

25. En una nómina de 1482 recibe un dinero que “nos le mandamos dar para ayuda de su costa por que nos vino a servir desde el reino de Aragón a la guerra de los moros” (ver COBOS, F. *La artillería de los Reyes Católicos*, op. cit.).

26. Según fuentes documentales muy diversas y no siempre coincidentes. Reclamación de deudas de los herederos del maestro lombardero Fernando que *“...trabajava en dar horden en el faser de la cava e trabajar con su persona todo lo quel podia e estar alli en la dicha fortaleza fasiendo de su ofiçio en una fragua todas las cosas quel sabia faser para provecho y defensa de la dicha fortaleza”* (Archivo General de Simancas –AGS– Consejo Real, leg. 674, fol. 3). Cuentas de las obras del Castillo de la Mota: *“Maestre Addalla maestro de las obras de la Mota tiene XXV mil mrs. de racion e quitación desde el año LXXX, tiene librados los años de LXXXI, LXXXII, LXXXIII, LXXXIX, XC. Maestre Ali de Lerma, tiene por ingeniero XV mil mrs. de quitación desde el año LXXIX tiene librado este dicho año y no más. Maestre Hernando herrero mayor de la fortaleza de la Mota tiene de ración e quitación dos mil doscientos mrs., no tiene si no librado año de LXXX.”* (A.G.S. Escribanía mayor de rentas. Nominas de Corte, Legajo I). Otras cuentas generales: *“1480, Maestre Abdalla y Maestre Ferrando, maestros mayores de las obras de Medina del Campo, de sus raciones... 35.000 mrs. 1481, Maestre Abdalla y maestre Fernando, maestro de las obras de la Mota de Medina... 37.000 mrs.”* (LADERO QUESADA, Miguel Ángel. *La Hacienda Real de Castilla en el siglo XV*, La Laguna, 1973, pp. 283, 288 y 291).

que rodean, convirtiéndose los altos muros de los castillos interiores, con los años y el mayor poder de la artillería, en un claro peligro para los defensores de la barrera, como señalaba un informe sobre la Mota de un ingeniero del siglo XVIII que valoraba la fortaleza con la precisión propia de su profesión<sup>27</sup>. Obviamente en el siglo XV este peligro no era tan grave ni tan evidente como en el XVIII, todo más cuanto la barrera confiaba su defensa a las galerías y casamatas abovedadas. En todo caso la excelente valoración técnica hecha tres siglos después indica hasta qué punto esta obra era ya una fortificación moderna<sup>28</sup>.

Si tecnológicamente la barrera de la Mota es un salto impresionante, respecto a las fortificaciones medinenses anteriores, centrándonos en su sistema constructivo también pueden destacarse algunas diferencias. La primera es el formato y el aparejo del ladrillo (un pie castellano a soga, 2/3 de pie a tizón con fábrica de tizones y sólo sogas alternas en las esquinas) y la modulación de los huecos y dimensiones de la traza (múltiplos del pie y específicamente de la vara castellana normalizada por los RR.CC.). La segunda y más significativa es la condición de la fábrica de aparejo continuo o macizo en la sección, es decir que los muros, en algunos casos de cinco metros de espesor, están aparejados en toda su sección, hilada por hilada y las bóvedas, de cañón o de casquete esférico, (auténticas casamatas artilleras) no presentan rellenos en los hombros al aparejarse completamente hasta sus roscas los muros exteriores que las encantan<sup>29</sup>.

27. "A este recinto (el castillo interior) circuye una falsa braga de proporcionada altura y buena fabrica de ladrillo, hecha en tiempo de los Reyes Católicos; el espacio entre este muro y el anterior está terraplenado, y sus siete torres redondas tienen cada una tres bóvedas de pequeña capacidad, altura, y entrada. Desde la del medio comunica por bajo del terraplén una galería por todo el recinto, y se conoce fue hecha para guarnecer la muralla con un segundo fuego de mosquetería, que no fuese descubierto de la campaña: tiene solos cinco pies de ancho; pero como de una tronera a otra se sostiene el grueso del muro con arcos, da tres pies mas de capacidad a los defensores, que pueden situarse en sus troneras sin impedir el paso a los transitantes. (...) En el estado presente de su obra se puede hacer una buena defensa con el fusil, pues aunque no tiene muchos fuegos flanqueantes, no hay paraje que no sea descubierto por las troneras superiores, y por las de la galería subterránea; pero si se atacase con artillería, aunque su recinto exterior es bueno, el interior descuella tanto y esta sin terraplén tan inmediato, que sus ruinas no dejarían a los defensores de arriba, que es donde en algunos parajes podían útilmente montarse cañones formando parapetos" (A.G.S., Guerra Moderna, Legajo 3.298). 1764, "RELACIÓN Y CONSISTENCIA DEL CASTILLO DE MEDINA DEL CAMPO...", por el Teniente Coronel de Ingenieros Don Agustín de Herrera.

28. Hemos publicado otro sorprendente informe, en este caso del mismísimo Vauban sobre la fortaleza de Salas, que corrobora la alta cualificación técnica de las fortalezas de los RR.CC. (COBOS, F. "...quien a mi rey no obedeciera de mí se guardara: La arquitectura militar española con Fernando el Católico (1474-1516)" en VIGANÓ, M. (Coord.), *L'architettura militare nell'età di Leonardo*, Locarno, 2007, p. 154).

29. Verificado para las bóvedas de la galería perimetral y de la torre norte, aunque la torre caída pudo tener hormigón de cal y canto en la cimentación y el macizo interior; a juzgar por sus restos.

### 3. DECADENCIA Y RESTAURACIÓN

Durante el siglo XVI el castillo entra en decadencia y a finales de este siglo se reponían los puentes levadizos de la barrera y del homenaje, y en el XVII el puente fijo de la barrera. En 1764 se informa al Marqués de Esquilache sobre el castillo, y se explica que “por no estar revestida la contraescarpa del foso se han derrumbado tanto las tierras que puede bajarse por todas partes”. Por los planos de 1808 y 1848 sabemos que entre estas fechas (seguramente en la Guerra de la Independencia) se derribó una torre de la barrera, parte de una cortina y el frente del baluarte. Hacia 1880 se expolia el ladrillo de la fortaleza, haciendo desaparecer todos los almenajes.

Pero el edificio que ha llegado a nuestros días también es fruto de una dilatada aunque discontinua obra de restauración que comenzó en 1904, cuando es declarado Monumento Nacional al cumplirse el IV centenario de la muerte de Isabel la Católica. Las primeras obras las dirige el arquitecto Teodosio Torres, que levanta las almenas y adosa al Castillo un puente fijo de ladrillo que desvirtúa su imagen de fortaleza inexpugnable y es duramente criticado (“anacrónico pegote”) por Lampérez, Agapito y Revilla y otros destacados arquitectos e historiadores de la época<sup>30</sup>. Con la muerte de Teodosio Torres se hace cargo de la obra D. Juan Agapito y Revilla y se levanta la torre caída de la barrera y se actúa en lo más urgente de las bóvedas subterráneas. Las obras son muy lentas y en 1930 se interrumpen. Aun así su mayor mérito es el estudio, documentación y exposición de criterios de intervención que contienen sus proyectos, luego desgraciadamente olvidados. A partir de 1930 y financiado con las donaciones para la “causa de la memoria de la reina Isabel la Católica”, emprende D. Antonio Prast, una campaña de excavaciones, estudios y proyectos. Sin embargo será después de la Guerra Civil, cuando el castillo es cedido a la Sección Femenina de Falange para su rehabilitación como “escuela de Mandos”. El proyecto y dirección de obras corre a cargo del arquitecto D. Francisco Íñiguez Almech. Se excavan todas las cimentaciones de las dependencias domésticas y sobre ellas se levanta el nuevo edificio interior. De carácter his-

30. El puente levadizo y su disposición original habían sido estudiados y publicados por el arquitecto y académico Fernández Casanova en 1904 con motivo de su declaración como Monumento Nacional.

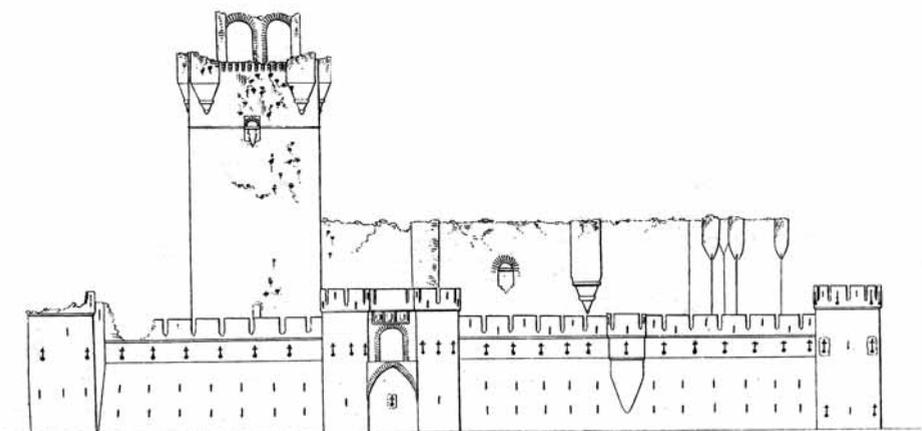


Fig. 27. Alzado general noroeste en 1848 (S.G.E. nº268) por el foso, donde se aprecian las distintas líneas de artillería.

toricista pero con una sobriedad y ambigüedad estilística premeditada, la obra supone un precedente para las posteriores rehabilitaciones de otros castillos para residencias o paradores de Turismo.

La restauración del cuerpo interior del castillo por Íñiguez cerró en falso la recuperación de la barrera y los fosos apenas iniciada por Agapito y Revilla y todo el sistema defensivo quedó literalmente tapado y enterrado hasta que en 1992 iniciamos las actuaciones del Plan Director.

Dentro de los estudios del Plan Director, se planificaron una serie de estudios independientes –Los Estudios Previos– que aportaron datos relevantes al conjunto de la interpretación histórica y al diagnóstico integral del edificio Topográficos, arqueológicos, geotécnicos, etc., y con casi medio kilómetro de galerías subterráneas se desarrolló un proyecto específico para descegar y explorar galerías y pozos.

La primera obra se ejecutó en la barbacana (el espacio situado entre la barrera y el recinto interior) donde se eliminó el relleno que sepultaba los niveles originales (hasta 1,5 metros). Se recuperaron las cotas de uso de las troneras y cámaras de tiro y se abrieron las chimeneas de ventilación de las galerías subterráneas. El saneamiento de estas galerías constituía otra de las acciones prioritarias. Se abrieron y recuperaron sus sistemas de tiro y ventilación forzada,



Fig. 28. Imágenes comparadas, antes y después de la restauración del Plan director, fosos y barrera sur (2004) con los restos de la torre original volada.

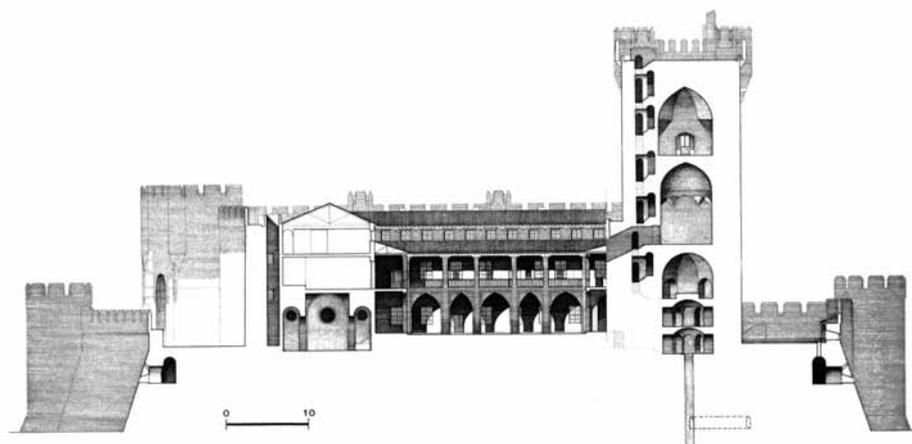


Fig. 29. Sección general del Castillo en 1992 (Plan Director) con la distribución interior tras la restauración de 1943.

diseñados para eliminar la gran cantidad de humo que producía la artillería, lo que, unido a la impermeabilización y pavimentación de la liza, sobre sus bóvedas, permitió detener la degradación que las filtraciones y la condensación estaban provocando. El criterio final de la intervención no era otro que el de la recuperación funcional del edificio como excepcional máquina de guerra del renacimiento, rehabilitando sus recorridos y haciendo, no ya que “disparasen” de nuevo sus cañones desde sus distintas líneas de fuego, al liberarse sus troneras, pero si, al menos, que no se evacuara el agua por ellas y pudiese el edificio ventilar a través de sus eficaces sistemas originales.

Con el resultado de los Trabajos de Documentación se disponía de datos suficientes para poder valorar las actuaciones más necesarias en los fosos y barrera del castillo, el sector considerado prioritario entre los cuatro en que se dividía la propuesta de intervención del Plan Director. Se pretendía atajar varios problemas de gran trascendencia. Por un lado el edificio estaba parcialmente enterrado (hasta 6 metros en algunas zonas) sus cámaras bajas de tiro estaban bajo tierra y las fábricas enterradas se estaban deteriorando rápidamente. Contribuía a ello la retención de agua que el relleno provocaba, agua que procedía del saneamiento del edificio, de las filtraciones del depósito municipal y del agua de lluvia de todo el cerro, actuando el foso como gran esponja e inundando periódicamente algunas de las cámaras de la barrera de los Reyes Católicos.

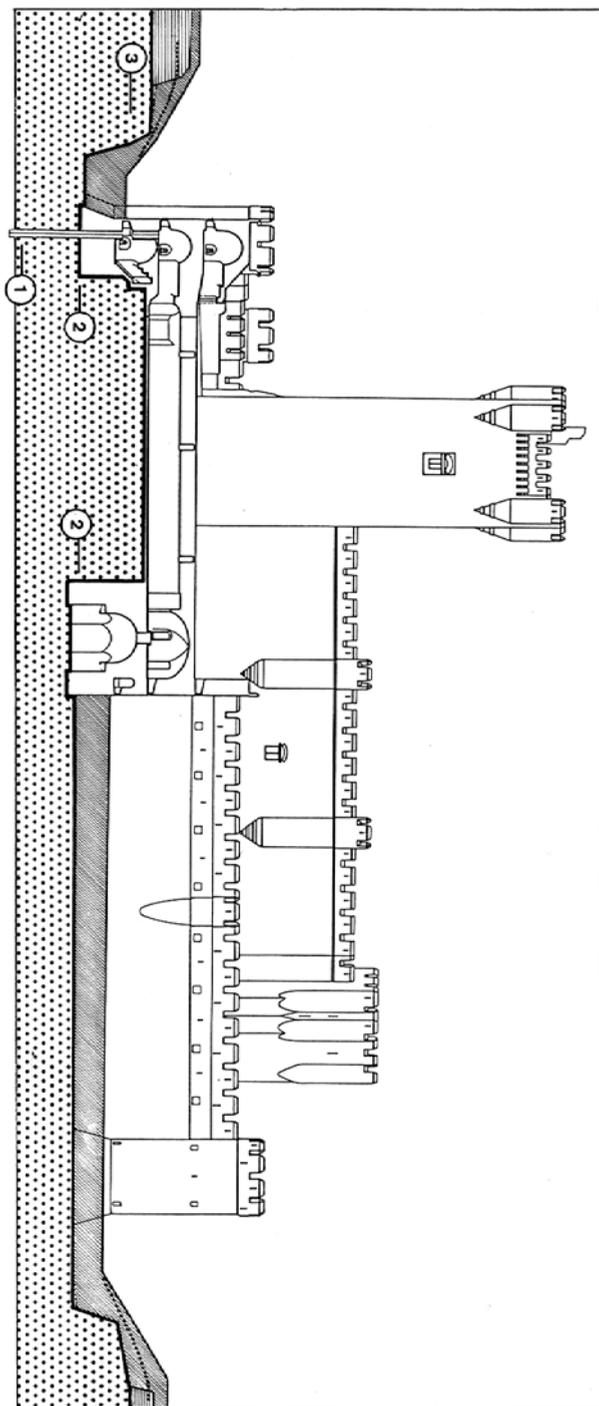


Fig. 30. Sección longitudinal de la barrera, con el pozo contramina y los niveles de enterramiento del foso antes de su excavación en 1992.



Fig. 31. Fotos del proceso de recuperación de fosos en el frente noroeste entre 1992 y 1997.

La actuación consistía esencialmente en desescombrar el lecho inferior del foso, reparando las fábricas, y recalzar las paredes exteriores en las zonas más deterioradas. El castillo recuperaba así sus verdaderas proporciones, con torres de 20 metros de altura en la barrera, sus alambores y sus cámaras bajas. Se proyectaba un complejo sistema de drenajes perimetrales escalonados para garantizar el mantenimiento de la consolidación, evitando las inundaciones periódicas, pero conservando la humedad de los substratos expansivos bajo la cimentación del edificio.

Tras la excavación se pudo abrir la entonces cegada portilla y se eliminaron los chapados modernos de algunas torres que, cimentados sobre los rellenos, quedaron colgados y fuera de línea. Fue necesario retacar algunas fábricas muy dañadas y reponer piedras de troneras y se reconstruyó también el arco diafragma sobre el que pivotaba el segundo puente, que era levadizo originariamente. En la contraescarpa se comprobó que el talud alto estaba totalmente erosionado y parcialmente perdido y, por ello, al plantearnos la recuperación del foso, se optó por reperfilear los rellenos de la contraescarpa alta, descubriendo parcialmente el corredor pero sin intentar reconstruir el corte superior.

Con el talud inferior las soluciones posibles estaban también muy limitadas. Por un lado, el corte en el terreno natural era muy estable y no necesitaba ser reforzado con muros de contención. Por otro lado este terreno se degrada rápidamente a la intemperie, aunque bastaba con chaparlo para garantizar su estabilidad. Aunque es posible suponer que los ingenieros reales pretendían haber chapado la contraescarpa –y seguramente de ladrillo– el hacerlo ahora suponía dar al foso una presencia arquitectónica y una geometría que nunca tuvo. Optamos entonces por gunitar el corte, con una sucesión de capas de mortero hecho con el propio terreno natural. Este gunitado, una fina piel de 8 cm. armada, que por su sistema de capas superpuestas, preveía la degradación diferencial de las capas exteriores que le daría con el tiempo el aspecto heterogéneo que al principio no tenía, congelaba el perfil de la excavación en su estado actual, sin apenas geometrizarlo, era reversible y no implicaba la destrucción del perfil histórico que la construcción masiva de muros hubiera supuesto. En la parte posterior y ya en la última fase de obras, se localizó el foso prehistórico, se localizó una parte no acabada del foso de los RR.CC. y se desentrañó una curiosa historia, hasta entonces tapada por los escombros, la torre sur de la barrera del castillo de la Mota, fue volada por los guerrilleros espa-



Fig. 32. Fotos comparativas de la imagen del sistema de acceso al castillo antes y después de la intervención de 1997.

ños en 1808-1810 y fue reconstruida en 1913 por Teodosio Torres. Torres encontró la torre original volada de pie y parcialmente oculta por el relleno del foso a pocos metros de su emplazamiento original y, cuando descegamus el foso completamente, vimos no sólo la cámara inferior, con su bóveda y sus troneras, sino también las evidencias de su voladura con barrenos al tiempo de la restauración. Resulta claro que para el arquitecto Torres, la reconstrucción de la torre en su esquina no era compatible con la perduración de la torre original unos metros más allá. Nosotros sin embargo, hemos conservado los restos originales y la torre de 1913, sin que ello nos genere más molestias que tener que explicárselo a las visitas<sup>31</sup>.

La recuperación del foso del castillo dejaba “colgadas” las estructuras del puente que se construyó a principios de siglo XX y suponía la oportunidad de recuperar el sistema de ingreso original. En la excavación, apareció la parte posterior del baluarte: una torre defensiva en mitad del foso, que protegía la puerta de los ataques de artillería y servía de apoyo para los puentes de entrada.

Desgraciadamente, y pese a su importancia, el frente exterior del baluarte estaba destruido y la torre aparecida era en realidad el muñón de una estructura más amplia. Los apoyos y las dimensiones conocidas del primer puente histórico y una huella semicircular dieron información suficiente para plantear la construcción del cuerpo semicircular que completaba el baluarte sólo hasta la cota de apoyo del puente, actuación imprescindible por otro lado para habilitar el paso por el único acceso operativo del castillo.

Por otro lado, la parte añadida, como todas las fábricas ejecutadas en el Plan Director, se realizó con el ladrillo diseñado para esta etapa de restauraciones. Cumplíamos así con el preceptivo criterio de que la nueva fábrica se diferenciara de las antiguas y seguíamos la tradición de todas las restauraciones y etapas constructivas anteriores con ladrillos de modulación distinta y tonalidad ligeramente diferente. Diferencia ésta que nos había permitido distinguir tanto

---

31. Sobre estas cuestiones de criterio ver COBOS, F. “Problems & Methodology in the study & repair of fortifications” en *Europa Nostra-Bulletin* 58, The Hague (Holanda), 2004 y “The perception of the value of the bastioned fortifications as monument heritage”, en *Reconstruction or new construction of medieval castles in the 19th century*. *Europa Nostra Bulletin* 61. Gianni Perbellini (editor), Verona (Italia), 2007.



Fig. 33. Imágenes comparadas de las distintas restauraciones, ordenadas por orden cronológico después de las intervenciones de 1904, 1913, 1943 y 1997.

las obras históricas como las distintas restauraciones simplemente por la métrica del ladrillo. Se conseguía por un lado empastar nuestra actuación en la sólo aparente homogeneidad del conjunto de las fábricas y por otro se permitía a las miradas atentas el distinguir las obras nuevas.

*“De esta forma (como argumentamos en su día y hoy sigue siendo válido<sup>32</sup>) la consideración del edificio como el resultado de un proceso evolutivo, legible en sus fábricas, no sólo vacuna contra actuaciones homogeneizadoras, sino que imposibilita en la práctica los intentos de imitar completamente las fábricas históricas, al forzar a elegir entre los aparejos de etapas igualmente originales. Por el contrario, en el caso de nuestra intervención en la Mota, esta circunstancia limitaba cualquier tentación de distinguir exageradamente nuestra “firma”, aunque sólo fuera por la falta de modestia que supondría que nuestras fábricas se diferenciases de las otras precedentes en mucha mayor medida de lo que aquellas se diferenciaban entre sí. Estábamos por tanto “forzados” a asumir que ni éramos los primeros restauradores del edificio ni seríamos con seguridad los últimos; nuestra intervención no podía aspirar a otra cosa por tanto que a ser simplemente una modesta fase del largo proceso histórico del monumento”.*

---

32. COBOS, F. “El Plan Director de Restauración del Castillo de la Mota. Metodología de estudio...”, op. cit., p. 109.