



RUEDAS, CAMPANAS Y TARDONES: RELOJES MECÁNICOS EN LA CASTILLA BAJOMEDIEVAL

VÍCTOR PÉREZ ÁLVAREZ

FJT 
FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

TRIVENT





TRIVENT

PUBLISHING

TRIVENT medieval



La Fundación Juanelo Turriano es una institución privada cuyo objeto es la promoción y difusión de la historia de la tecnología y la ciencia. Lleva el nombre del ilustre cremonense que a sí mismo se calificaba como “Horolog Architect”, y que trabajó para Carlos I y Felipe II.

*Ruedas, campanas y tardones:
Relojes mecánicos en la Castilla Bajomedieval*

Víctor Pérez Álvarez

© Trivent Publishing, 2024

Ruedas, campanas y tardones: Relojes mecánicos en la Castilla Bajomedieval

Víctor Pérez Álvarez

eISBN 978-615-6696-33-5

History and Art, vol. 8

ISSN 2631-0562

Responsible publisher: Teodora C. Artimon

<https://trivent-publishing.eu/37-history-and-art>

All rights reserved. Except for the quotation of short passages for the purpose of criticism and review, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher.

Every effort has been made to trace all copyright holders, but if any have been inadvertently overlooked, the publisher will be pleased to include any necessary credits in any subsequent reprint or edition.

The publisher used its best endeavours to ensure that the URLs for external websites referred to in this book are correct and active at the time of going to press. However, the publisher has no responsibility for the websites and can make no guarantee that a site will remain live.

First published in 2024 by Trivent Publishing

Trivent Publishing

1119 Budapest, Etele ut 59–61

Hungary

For more information, visit our website: <http://trivent-publishing.eu>

... debiendo ser los historiadores puntuales, verdaderos y no nada apasionados, y que ni el interés ni el miedo, el rencor ni la afición, no les hagan torcer del camino de la verdad, cuya madre es la historia, émula del tiempo, depósito de las acciones, testigo de lo pasado, ejemplo y aviso de lo presente, advertencia de lo porvenir.

Miguel de Cervantes Saavedra, *Don Quijote de La Mancha*

Como autor del presente trabajo, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Fundación Juanelo Turriano por su generoso apoyo a la edición en acceso abierto de este libro. Su compromiso con la difusión del conocimiento y el fomento de la investigación de la historia de la técnica ha sido fundamental para que este proyecto pueda llegar a un público amplio y diverso.

La Fundación no solo ha respaldado esta publicación, sino que anteriormente, también me ha honrado con el Premio García-Diego por mi trabajo sobre el reloj medieval de la catedral de Toledo, un reconocimiento que marcó mi carrera. A través de esta distinción y el patrocinio de la publicación de la monografía premiada, la Fundación ha sido un pilar fundamental en mi desarrollo académico y en la difusión del conocimiento de la relojería bajomedieval y moderna española.

Gracias por confiar en mi trabajo y por seguir alimentando la pasión por la investigación y la historia.

El autor

TABLA DE CONTENIDO

Abreviaturas	9
Sociedad y medida del tiempo en la Castilla bajomedieval. Prólogo	11
<i>Isabel del Val Valdivieso</i>	
Prólogo del autor	17
Introducción	21
Definición del tema	21
Cuestiones metodológicas	33
Estado de la cuestión	40
Contenidos	45
Relojes públicos	47
León	48
Santa Marina del Rey	59
Salamanca	68
Medina del Campo	84
Palencia	92
Burgos	104
Valladolid	117
Sevilla	143
Relojes privados	154
Primeras noticias	156
Los relojes de Isabel I	163
Después de Isabel I	178

Relojeros	183
Precisiones sobre el oficio de relojero	183
Algunos relojeros	190
Un colectivo profesional con gran movilidad	207
Lo material	215
Construcción	215
Mantenimiento	226
El taller del relojero	233
Anexo: Talleres y herramientas de relojería	245
Lo inmaterial	255
El tiempo	255
Lo simbólico	268
Conclusiones	285
Introducción y difusión del reloj mecánico en Castilla	285
Implantación de la indicación horaria moderna e impacto social	293
Apéndice documental	297
Bibliografía	341

ABREVIATURAS

ACC	Archivo de la Catedral de Calahorra
ACL	Archivo de la Catedral de León
ACP _a	Archivo Catedralicio de Palencia
ACSA	Archivo de la Catedral de Salamanca
ACSe	Archivo de la Catedral de Sevilla
ACSg	Archivo de la Catedral de Segovia
ACT	Archivo de la Catedral de Toledo
AGDV _a	Archivo General Diocesano de Valladolid
AGS	Archivo General de Simancas
AHDZ _a	Archivo Histórico Diocesano de Zamora
AHMCuéllar	Archivo Municipal de Cuéllar
AHMV _a	Archivo Histórico Municipal de Valladolid
AHN	Archivo Histórico Nacional
AHP _r L	Archivo Histórico Provincial de León
AHP _r Pa	Archivo Histórico Provincial de Palencia
AHP _r V _a	Archivo Histórico Provincial de Valladolid
AHP _r Z _a	Archivo Histórico Provincial de Zamora
AMBilbao	Archivo Municipal de Bilbao
AMME	Archivo Municipal de Miranda de Ebro
AMP _a	Archivo Municipal de Palencia
AMP _o	Archivo Municipal de Portugalete
AMM _u	Archivo Municipal de Murcia
AMT _{or}	Archivo Municipal de Tordesillas
ARChV _a	Archivo de la Real Chancillería de Valladolid
AUSA	Archivo de la Universidad de Salamanca
BM	British Museum
BNE	Biblioteca Nacional de España
BNF	Bibliothèque Nationale de France

SOCIEDAD Y MEDIDA DEL TIEMPO EN LA CASTILLA BAJOMEDIEVAL. PRÓLOGO

M^a Isabel del Val Valdivieso*

El tiempo, esa magnitud física, ese concepto que, sin salirnos de la mecánica tradicional, nos sirve para ordenar nuestra vida y todo lo acontecido; que en Historia es el eje que permite estructurar la sucesión y evolución de todo cuanto fue y nos rodea y de nosotros mismos como individuos y como colectividad; ese elemento que en las sociedades presentes y pasadas ha servido como instrumento de dominación y control, que ha sido estudiado y medido, que ha atraído el interés de científicos, pensadores y poderosos en todas las épocas. El tiempo, en fin, es un tema central en la física, pero también para los historiadores, porque estructura su objeto de investigación (“el pasado”, la Historia) y porque tiene su propia historia, porque saber medirlo otorga un poder añadido a quien “controla” esa medición, y porque la sociedad y las personas que la integran deben ser conscientes de la finitud de “su” tiempo y saber utilizarlo adecuadamente según las pautas establecidas.

Las leyendas populares, alguna de las cuales fue objeto de narraciones didácticas, cuentos supuestamente infantiles orientados a inculcar una determinada forma de ver las cosas, se fijan en este asunto, utilizando a veces la intermediación de esos seres fantásticos que son las hadas. Así sucede en *La cenicienta*, a quien el hada madrina que sale en su ayuda otorga un tiempo limitado durante el que su deseo se cumplirá; la protagonista está a punto de infringir ese mandato, pero reacciona en el último instante y vuelve a casa antes de que acaben de sonar las 12. Cenicienta se ciñó al tiempo de que disponía, y eso, a la postre, convertirá su sueño en realidad, ya que el príncipe acaba encontrándola para hacerla su esposa¹.

* Universidad de Valladolid.

¹ Dejando al margen la interpretación del cuento, su origen y difusión, hay que recordar que en la versión de los hermanos Grimm, editada en Alemania en 1812 (*Cuentos completos*, traducción directa del alemán por Francisco Payarols, Barcelona, Editorial Labor, 1955, pp. 219-226) no se hace alusión a la cuestión de la hora; Cenicienta se retira al anochecer, y no hay hada, los seres mágicos que le ayudan son un avellano y dos pajarillos blancos (palomas), ligados a la tumba de su madre que sería en última instancia quien la está protegiendo. En la versión italiana del cuento, de Giambattista Basile (1575-1632), *La gatta cenicientola* (sexto cuento de la primera jornada de *Il Pentamerone*) aparece el hada madrina, pero no hay límite temporal para el encantamiento. Es en la versión de Charles Perrault (1628 - 1703), *Cendrillon*, en

En el caso del cuento, es el hada quien marca el tiempo y establece las normas que permitirán a la protagonista disfrutar del encantamiento. Es ella por tanto la que tiene en su mano el control sobre el tiempo y quien dispone de él. Es decir, el hada obliga a Cenicienta a estar atenta a la medida del tiempo, pues solo cuenta con un lapso limitado con claridad por su benefactora ¿y controladora? Si se atiene a la norma impuesta disfrutará de la fiesta, en caso contrario será castigada con la vergüenza que le causaría mostrarse en medio de tanto lujo con su vestido y apariencia humilde. Para ella, por tanto, medir bien y justamente el tiempo era fundamental.

Desde antiguo, en diferentes ámbitos científicos era precisa la buena medición del tiempo. La astronomía y la astrología tenían esa necesidad, por eso al final del medioevo seguían empleando medios tradicionales ya que hasta tres siglos más tarde, hasta que en el siglo XVII se inventara el péndulo, el reloj mecánico que se extiende por Europa y en Castilla durante la Baja Edad Media no aportó la exactitud requerida. Sin embargo estos relojes bajomedievales sí eran útiles para representar conceptos e ideas así como los fenómenos y los cuerpos celestes y sus movimientos; es el caso de los relojes astronómicos. En otro campo de la ciencia, en la medicina, el nuevo tipo de reloj fue de mayor utilidad, como se refleja en obras en las que se pauta la ingesta de alimentos o de remedios para enfermedades mediante las horas del reloj. Un ejemplo claro es la *Sevillana medicina* de Juan de Aviñón, obra de finales del siglo XIV². Más allá de esto, dada su utilidad y la fascinación que despierta el nuevo mecanismo, la literatura lo recogió como metáfora para expresar conceptos y valores, aspecto al que también atiende el autor en uno de los capítulos finales de este libro, en el que además busca entender cómo era percibido el reloj mecánico en la época estudiada.

Todo esto evidencia que la medición del tiempo y el instrumento empleado para lograrlo trasciende el ámbito científico y tecnológico para impactar de lleno en el discurrir de la vida de la sociedad y sus integrantes. En la Edad Media, saber medir el tiempo y ser capaz de establecer lapsos precisos para la realización de determinadas tareas u obligaciones otorga a quien lo hace un poder indiscutible sobre la comunidad. En ese contexto, la Iglesia, que precisa de ese control del tiempo para regular la vida de sus fieles en torno a la oración y dedicación a Dios de sus actividades, se alza como autoridad que establece cuándo (y cómo) hacer (o no hacer) determinadas cosas, tanto en el discurrir de la vida diaria como en el calendario anual. Las horas canónicas

la que el ser fantástico es un hada que marca un límite temporal al encantamiento; en el segundo día del baile, Cenicienta está a punto de incumplir ese precepto de regresar antes de que acaben de sonar las 12, pero felizmente se va a tiempo evitando así que el hechizo la abandonara en plena fiesta descubriendo su condición (Charles Perrault, “*Cenicienta o la zapatilla enana*”, en *Cuentos de Perrault*, (Madrid: Biblioteca universal, 1890), 63-74. Localización: Biblioteca Nacional (España), sig. Fi/91/131. Disponible en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, www.cervantes.virtua.com/obra-visor/cuentos-de-perrault-0/html/004a74f8-82b2-11df-acc7-002185-ce6064_71.htm [consultado el 18 de mayo de 2024]. En la versión de Saturnino Calleja (1813-1915), *La chinelita de cristal*, disponible en la Biblioteca Patrimonio digital Complutense: <https://patrimonioidigital.ucm.es/s/patrimonio/item/748497> [consultado el 24 de mayo de 2024], el ser protector es la madrina maga de Cenicienta, que le advierte que tiene que abandonar la fiesta antes de la media noche; el primer día se va a las “doce menos cuarto”, pero en el segundo día de baile la protagonista está tan a gusto que se olvida de la hora, pero reacciona al oír sonar la primera campanada de las 12.

² Adeline Rucquoi, “¿Comer para vivir o vivir para comer?”, en *Comer a lo largo de la Historia* (Valladolid: Ediciones Universidad de Valladolid, 2015), 61-96.

y el calendario cristiano se imponen y marcan los ritmos de vida de la sociedad y de cada uno de sus miembros, sea cual sea su condición. Más adelante, los adelantos técnicos y la propia evolución social, con el desarrollo del comercio y la vida urbana en general, propiciará el triunfo de las “horas modernas”, esa otra forma de medir el tiempo que ha llegado hasta nosotros, y que facilitó a los poderes laicos, a los concejos, acceder a su control mediante el establecimiento de ordenanzas y propiciando la construcción de relojes públicos, dando paso a lo que Le Goff denominó “el tiempo de los mercaderes”. Nace así el reloj público, que puede estar en manos de una institución laica o eclesiástica o de un señor, pero que en cualquier caso se convierte en un nuevo instrumento de dominación económica, social y política para los que controlan los concejos, quienes a través ese instrumento, además de engrandecer su villa o ciudad, imponen, entre otras cosas, el tiempo de trabajo y descanso, el ritmo de las actividades cotidianas o festivas de los habitantes de la ciudad³.

También los poderosos, nobles y reyes, y reinas, están interesados en ese asunto. Quieren conocer la hora en la que se encuentran, señalar el horario de sus actividades y ostentar su poder; además admiran y muestran admiración por lo que no deja de ser un sorprendente y asombroso artefacto mecánico, en cuya construcción intervienen diversos oficios y se entrecruzan diferentes saberes, relojeros propiamente dichos, cerrajeros y otros artesanos. Bajo su impulso surgen los relojes pequeños, objetos de ostentación y regalo, un lujo solo al alcance de los más destacados personajes de aquella sociedad.

De la medida del tiempo hemos pasado a la historia del reloj, de las horas canónicas al día dividido en 24 horas iguales, de los relojes de sol (o clepsidras, o de arena) a los mecánicos. Muchos son los campos a los que afecta todo esto, desde el establecimiento de la hora de las reuniones hasta el tiempo empleado en una travesía marítima. Y grande es el conocimiento y habilidad necesarios para armar y después para mantener uno de esos instrumentos de medida del paso del tiempo que, generalizando, llamamos reloj mecánico.

La construcción de un reloj de torre que indicara con claridad, a través del sonido de la campana, el paso del tiempo y la hora suponía un gran esfuerzo económico para quien encargaba la obra, y tiempo y trabajo en el lugar de instalación para el relojero sus ayudantes, metaleros y demás oficios implicados en la empresa. Se trata de una máquina compleja cuyas partes y composición técnica son estudiadas por Víctor Pérez Álvarez. El protagonista principal de su construcción es el relojero, aunque tal denominación no sea tan precisa como su oficio y la obra realizada, ya que el término se refiere tanto al especialista que lo fabrica y repara como al que después se encarga de su funcionamiento cotidiano; los conocimientos y habilidades de este último serán seguramente inferiores a las de aquel, careciendo de la capacidad de fabricar o reparar uno de esos ingenios. Pero, si nos centramos en el relojero en sentido estricto, hay que destacar que debía contar con unas capacidades y un saber preciso y contrastado. No era tarea fácil, y la sociedad castellana bajomedieval era consciente de ello, por eso, los que podemos entender como mejores en su oficio eran llamados por los

³ Jacques Le Goff, “Au Moyen Age: Temps de l'Eglise et temps du marchand”, en *Annales. Histoire, Sciences Sociales* 15/3 (1960): 417-433.

clientes a pie de obra, lo que les imponía en la práctica una vida en parte itinerante. El autor de este libro ha identificado y estudiado a varios de ellos, así como sus talleres y las herramientas empleadas en el desempeño de su arte; fueron, como él mismo dice, “un colectivo profesional de gran movilidad”.

Para realizar su investigación, el Doctor Pérez Álvarez se ha centrado en ciudades y villas de la Castilla bajomedieval que contaron con relojes públicos, casi todos ligados a edificios religiosos, pero también algunos concejiles como el de Valladolid y el de San Martín de Salamanca; ha tomado en consideración lugares de realengo y algunos de señorío, como Alba de Tormes, Piedrahíta y El Barco que formaban parte de los dominios del conde Fernando Álvarez de Toledo. De esta forma, aunque no se detiene en el de Toledo, al que dedicó una monografía anterior, ofrece un amplio panorama de la expansión de este innovador mecanismo en Corona de Castilla al final de la Edad Media, destacando los de tres grandes centros mercantiles: Sevilla, Burgos y Medina del Campo; otras poblaciones relevantes: Salamanca, Palencia, León y Valladolid; y el de la villa leonesa Santa Marina del Rey del que se conserva el foliot original, un reloj concejil de torre, construido en el siglo XVI, para el que se levanta una torre que lo alberga.

Es decir, numerosas localidades que al final de la Edad Media se dotan de un reloj mecánico van apareciendo a lo largo de las páginas del libro, en las que también se recogen el sistema de recuento empleado (reloj entero o italiano, de Núremberg, medio reloj con dos series de 12 horas). La documentación conservada en cada caso, que facilita el estudio de estos relojes desde diferentes puntos de vista, ha permitido al autor, además de su estudio concreto, abordar algunas cuestiones de gran interés como su valor simbólico y social y el problema de su datación; además ha hecho posible conocer aspectos de carácter general como las herramientas empleadas en su construcción, las características de los talleres relojeros, quienes fueron los promotores, porqué se decidió dar los pasos necesarios para contar con un reloj y cómo se financió su construcción. Es decir, Víctor Pérez, mediante el adecuado análisis de la documentación, ha avanzado en el conocimiento de los aspectos mecánicos y técnicos, así como en algunas cuestiones que nos transportan a la historia social, al mundo de las mentalidades sociales y al valor que estos relojes, y los de pequeño tamaño, tenían para la sociedad bajomedieval castellana.

A finales de la Edad Media, el avance del conocimiento permitió la incorporación a los relojes mecánicos de autómatas y la representación de los cuerpos celestes y sus movimientos. Con esto el reloj puede reflejar el universo a través de su esfera, engrandecer la imagen de la ciudad y favorecer la propaganda del buen gobierno ejercido por quienes desempeñaban los cargos concejiles en los que, como en el reloj, destacaría la templanza, es decir la medida. Además, aunque algo más tarde, ese tipo de reloj permitía a sus ostentadores hacer gala de lo sagrado a la vez que favorecer cierta burla a través de los autómatas que empezaron a incorporarse en ciertos casos. Cuando se trata de figuras religiosas pueden representar alguna escena, como los Reyes Magos o la Anunciación. En el caso de las profanas, que se denominan tardones, a veces hombres armados, pueden contener un sentido burlesco.

Con todo eso, esta pieza del mobiliario urbano que es el reloj público de torre, aunque también aquellos instalados en el interior del templo, se acaba convirtiendo

en un elemento fundamental para mostrar el poderío y honor de la localidad, el orden reinante, el buen hacer de los gobernantes y los poderosos y la mentalidad dominante en el espacio urbano, cuyo tiempo es regido por ese reloj que puede imponer a sus habitantes un preciso ritmo en su vida y actividad económica y social.

Junto a esos grandes relojes aparecen los pequeños para uso privado. El mecanismo se miniaturiza, fascina a nobles y reyes, y se incorporan al ajuar y objetos de lujo y ostentación, siendo a veces objeto de suntuosos regalos. Cuando el proceso de miniaturización llega lo suficientemente lejos, aparece el reloj portátil que puede ser transportado funcionando, con las novedades técnicas que eso supone. La documentación indica la existencia de relojes domésticos en la corte, en posesión de miembros de la familia real o de algún gran personaje. Es el caso del que poseyó en la segunda mitad del siglo XIV Leonor de Aragón primera reina consorte de Juan I de Castilla; fue un regalo de su padre, Pedro IV de Aragón, que contaba con indicadores astronómicos y campanillas. El arzobispo de Toledo Pedro Tenorio disfrutaba también de un “reloj de cámara”. Para el siglo XV hay más noticias al respecto, entre ellas las referentes a los que poseyó Isabel I, alguna de cuyas descripciones se incorporan al apéndice documental de este libro. Como en el caso de los relojes públicos, todo este asunto de los pequeños, mecánicos o no, es bien estudiado y claramente explicado por el autor en el capítulo correspondiente, en el que el lector puede percibir cómo este tipo de relojes son, entre otras cosas, marcadores de estatus social.

Todas estas cuestiones son abordadas con brillantez y precisión por Víctor Pérez Álvarez en este libro, en el que ofrece los resultados de su investigación sobre un tema cuyo desarrollo exige, además de las cualidades propias de un investigador medievalista, conocimientos técnicos y científicos que también demuestra poseer. Es precisamente ese saber lo que le ha permitido plantear las preguntas adecuadas a los documentos y obtener respuestas que vienen a iluminar nuestro conocimiento del pasado medieval. Como ya he indicado, para encontrar las respuestas y plantear las conclusiones, ha trabajado sobre una rica y abundante documentación, en gran parte inédita, que ha sabido localizar en diferentes archivos cuya relación ofrece al inicio de la obra; al final de la misma incorpora una bien pensada y ordenada muestra de esas fuentes, que aporta luz sobre los temas tratados y que servirá a otros investigadores para seguir avanzando por la senda que ha abierto. En este sentido, hay que destacar que el autor ha sabido profundizar en su investigación apoyándose en una extensa y muy bien seleccionada bibliografía cuyo listado ofrece en las páginas finales del libro. Además, para facilitar la comprensión del resultado de su trabajo con todos sus matices y facetas, incorpora una riquísima y muy acertada selección de imágenes que resultan fundamentales para entender los aspectos materiales, técnicos y simbólicos del reloj mecánico; unas acertadas ilustraciones que enriquecen el trabajo a la vez que contribuyen a demostrar la maestría del Doctor Pérez Álvarez en todo lo referente al tema estudiado.

PRÓLOGO DEL AUTOR

Las mejores cosas suelen surgir entre amigos y ésta no es una excepción. Todo comenzó una tarde de verano del año 2000 en la antigua villa de Orón, actual pedanía de Miranda de Ebro (Burgos). Ese día, Joaquín Letona, que era el entonces párroco, Jairo Valenciano y yo, entramos en la vieja casa del cura de la villa, que llevaba décadas cerrada. Al abrir la puerta entramos en una cápsula del tiempo oscura y húmeda, donde había todo tipo de enseres custodiados por las arañas. Todo estaba sellado por una pesada capa de polvo, incluyendo dos cajas con papeles y libros, que inmediatamente sacamos a la calle para examinar su contenido. Una de ellas estaba llena de boletines eclesiásticos del Arzobispado de Burgos aún empaquetados y con los sellos de correos con la efigie de Alfonso XIII. En la otra caja había documentos del archivo parroquial, la mayoría expedientes matrimoniales de finales del siglo XIX, pero también un testamento del siglo XVI y varios documentos más. Entre estos últimos apareció un expediente sobre la construcción del reloj municipal de finales del siglo XVIII, que contenía el contrato de construcción, la cuenta del hierro empleado y las cartas de pago al relojero y a otros profesionales. Después de leer aquellos documentos subimos a la torre de la iglesia, donde encontramos el movimiento de un reloj parado y oxidado cuyas características parecían coincidir con las especificadas en el contrato.

Un tiempo después, Jairo y yo vaciamos el cuarto relojero de palomina y, siguiendo las instrucciones de Jose Mari Dulanto, relojero de torre jubilado, limpiamos el movimiento con gasolina, lo aceitamos, colgamos unas pesas y dimos el primer impulso al péndulo. El reloj funcionó sin pararse hasta agotar la cuerda. El ruido de aquel escape era el mismo que alguien había escuchado en época del rey Carlos III, lo cuál nos generó la ilusión momentánea de haber retrocedido al siglo XVIII. Poco después el propio reloj nos confirmó que estábamos viajando hacia atrás en el tiempo: ¡la aguja de la esfera andaba al revés! No es que el reloj de Orón estuviera desafiando las leyes de la física, sino que al montar la transmisión no sabíamos que faltaba una pareja de ruedas que invertía la rotación de la rueda horaria.

Para aquel momento, la chispa ya había prendido la mecha de la curiosidad y no había marcha atrás. Tras este primer contacto con un reloj histórico, vinieron años de investigación académica, uno de cuyos resultados fue mi tesis doctoral en la que se basa ésta monografía. El camino ha sido largo, tanto con momentos difíciles como de grandes recompensas, y no hubiera sido posible andarlo sin el apoyo de

muchísimas personas e instituciones que voy a tratar de mencionar. Aquellos cuyos nombres no aparecen a continuación serán oportunamente citados en las notas al pie. Aún así, estoy seguro de que quedarán nombres en el tintero a quienes de antemano pido disculpas.

Son muchos en el mundo académico los que nos han apoyado de diversas formas, como José Pardo Tomás, de la Institución Milá i Fontanals del CSIC de Barcelona, Cesar Olivera Serrano, del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC de Madrid, los Profesores Ettore Pennestrí y Sandro Carocci de la Universidad 'Tor Vergata' de Roma, Alessandro Vanoli y Glauco María Cantarella de la Universidad de Bolonia y David S. Abulafia de la Universidad de Cambridge. A todos ellos les agradezco su acogida durante mis estancias en sus instituciones. Al profesor Jesús Criado Mainar de la Universidad de Zaragoza, por su apoyo en diferentes ocasiones.

En la Universidad de Valladolid a los Profesores Isabel Vicente Maroto, del Departamento de Física Aplicada y Nicolás García Tapia, de Mecánica Aplicada. Todos los profesores del Departamento de Historia Antigua y Medieval, así como a los del área de Ciencias y Técnicas Historiográficas del Departamento de Prehistoria, Arqueología, Antropología Social y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Valladolid han influido de una manera o de otra. También los compañeros de investigación, Víctor Muñoz, Víctor Arenzana, Pedro Martínez, Diana Pelaz, David Carvajal, Germán Gamero, Beatriz Majo, Javier Revilla, Jorge Lebrero, Ana Ortega, Juan Prieto, Luís Araus, etc.; porque gracias a ellos dominaba el espíritu de colaboración, manteniendo a raya esa falacia de la competitividad que tan de moda se ha puesto.

Sin lugar a duda, a quien más debe éste libro es a la Prof. Isabel del Val, mi directora de tesis, a la que no sólo agradezco su dedicación, su trabajo y su preocupación para que en todo momento todo haya estado en orden, sino también su apoyo, sus consejos, su orientación y sobre todo su confianza ciega en mí a la hora de tomar decisiones.

Fuera del ámbito académico, también agradezco el apoyo y ayuda prestado desde otras instituciones. En España, a la Fundación Juanelo Turriano por el reconocimiento a mi trabajo. En Reino Unido a Rory McEvoy, anterior conservador del Museo Marítimo de Greenwich, a David Thompson y Oliver Cook, conservadores de relojería del Museo Británico, a Jane Desborough, conservadora del Museo de la Ciencia, Ana Rolls, Conservadora del Museo de la Clockmakers Company, a todos ellos por darme la oportunidad de estudiar y trabajar con piezas históricas de sus museos. A Seth Kennedy, relojero y cajista anticuario, y a la Worshipful Company of Clockmakers de Londres por mostrarme *the Art and Mystery of Clockmaking*. A la Antiquarian Horological Society por echar gasolina al fuego de mi pasión por el arte y la historia de la relojería.

Volviendo a España, me gustaría agradecer la profesionalidad y el buen hacer de la mayoría del personal de archivos y bibliotecas que me han guiado en la consulta de fondos. Especialmente al Archivo de la Real Chancillería de Valladolid, al General de Simancas, al Municipal de Burgos y al de la Catedral Primada de Toledo, donde encontré un personal cuya atención y servicio superó todas mis expectativas.

Agradezco enormemente las aportaciones de todos aquellos que hallaron documentación relevante para este trabajo en el transcurso de sus propias investigaciones y que desinteresadamente me han ofrecido.

La realización de un proyecto de éstas características trasciende el ámbito laboral y académico, impregna todos los rincones de la vida de quién lo lleva a cabo y salpica inevitablemente a la de los que le rodean. Hay muchos amigos que han hecho posible este trabajo, como Joaquín Letona, párroco de Orón, que ya se fue, o los amigos de Madrid, cuyas casas han sido en realidad la mía en varias ocasiones durante largas temporadas. A Daniel y a Manuel de Unciti, que tampoco está ya, director de la residencia universitaria “Azorín”, que en realidad no era una residencia, sino un hogar. También a Jairo, a David Muro y a David Escartín. Todos ellos han sido esenciales para que yo pudiera invertir el tiempo necesario en la Biblioteca Tomás Navarro Tomás del CSIC, en la Biblioteca Nacional, en el Archivo Histórico Nacional, en la Sección de Nobleza y en el Archivo de la Catedral de Toledo. A los amigos de Valladolid, especialmente a Judit y David, por todos los años de apoyo y por los que aún quedan por copmartir. También a Jesús, a Pablo y a Domingo, por proporcionarme las mejores “medicinas” disponibles en el mercado para regenerar el espíritu y la mente.

A mis padres, por su fe ciega en mí y su apoyo incondicional. A Raquel, por dar cuerda a mi reloj diariamente y por ponerlo en hora cada vez que se desconcierta.

INTRODUCCIÓN

I. Definición del tema

El objeto de estudio de este trabajo es el reloj mecánico, así como su uso para indicar el paso del tiempo y su valor simbólico en la Castilla de entre los siglos XIV y XVI. La última edición del Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua define el término “reloj” como un *instrumento que sirve para medir el tiempo*. Sin embargo, para el presente trabajo esta definición es tan genérica como ambigua, por lo que vamos a precisarla a continuación.



Fig. 1. Movimiento del reloj de torre de Celrá (Gerona), siglo XVII o anterior. Foto del autor.

A. El reloj mecánico: aspectos técnicos

Desde un punto de vista técnico, un reloj mecánico es una máquina de ruedas dentadas y otros elementos denominada “movimiento” en el argot relojero (Fig. 1)

normalmente dotado de un órgano motriz, un escape y un órgano indicador. Veamos detalladamente cada uno de ellos.

El órgano motriz es un dispositivo que almacena la energía que lo hace funcionar. El más antiguo, utilizado desde la aparición del reloj mecánico a finales del siglo XIII o inicios del XIV son las pesas, que, colgadas de sogas o cadenas, transmiten la fuerza de la gravedad a la máquina. Hacia 1400 se comenzó a emplear el resorte o muelle real como fuerza motriz en determinados relojes mecánicos de los que hablaremos más adelante.

El indicador es el órgano que muestra al usuario del reloj la información que genera y puede ser sonoro o visual. El indicador sonoro es la campana o campanas en las que se tañen las horas, el visual es la esfera, superficie circular sobre la que están representados los números de las doce o veinticuatro horas del día, cuyo paso va siendo señalado por un puntero rotatorio denominado mano o aguja. El término “esfera” hace referencia a la bóveda celeste, ya que en origen era un astrolabio cuyo índice y red iban rotando movidos por un artificio mecánico o hidráulico. Esta esfera se simplificó en la mayor parte de los relojes que sólo señalaban las horas, aunque algunas aún exhibían algún motivo que recordaba su origen astronómico. En los relojes astronómicos se siguieron empleando complejas esferas de astrolabio, que también podían incluir indicadores visuales de la posición de los planetas o de la edad y la posición de la luna. En este punto conviene aclarar que un reloj que además de la hora sólo indica la edad de la luna no puede considerarse astronómico.

Aunque no sean exactamente indicadores, en este grupo incluiremos los autómatas de diversos tipos que lucieron algunos relojes monumentales europeos y castellanos desde el siglo XIV en adelante.

El escape se puede considerar el auténtico corazón del reloj, un oscilador que convierte el movimiento rotatorio de las ruedas en un movimiento de vaivén. Su función es frenar la caída de la pesa a intervalos regulares y hacer que el tren de ruedas avance a un ritmo constante que pueda servir de base para medir el tiempo. Mientras las ruedas, la fuerza motriz y los indicadores existen desde la Antigüedad, el escape es el invento genuinamente medieval que dio lugar a la aparición del reloj mecánico. Hasta donde conocemos, el escape empleado en los relojes medievales es el denominado de verga y foliot, representado en la Fig. 2.

Está compuesto por una rueda catalina con dientes laterales y una verga vertical solidaria a una barra dentada horizontal, a veces curva, que es el foliot propiamente dicho y del cual cuelgan dos pesas pequeñas. El funcionamiento es el siguiente: la rueda catalina, que en este caso gira hacia la derecha, empuja la paleta superior de la verga obligándola a girar con el foliot hasta que la paleta inferior tropieza contra otro diente de la catalina que obliga a la verga a girar en sentido contrario hasta que la paleta superior vuelve a tropezar de nuevo con otro diente. Las dos pequeñas pesas que cuelgan del foliot sirven para regular la frecuencia de sus oscilaciones, ya que si se desplazan hacia el centro la frecuencia aumentará y el reloj se adelantará, si las pesas se sacan hacia los extremos el reloj se retrasará. A veces se sustituye el foliot por lo que en la actualidad se denomina volante, que es una rueda horizontal solidaria a la verga, pero en esencia el sistema es el mismo. Existe otra variante de escape de verga y foliot que en lugar de una catalina tiene dos ruedas paralelas solidarias al

mismo eje y con clavijas radiales en su circunferencia exterior. La verga, cuyo extremo inferior se sitúa entre estas dos ruedas, en lugar de paletas, tiene dos semicírculos que van tropezando alternativamente con las clavijas de cada rueda. Se trata de una variante poco conocida que ha sido documentada raramente, por ejemplo en Italia en un códice de Leonardo da Vinci o en Inglaterra en el tratado de Richard de Wallingford en el primer tercio del siglo XIV¹.



Fig. 2 Reconstrucción CAD de un escape de foliot.
El autor.

El término foliot es de origen francés y en Castilla se denominaba volante o balanza sin hacer distinción entre foliot, como barra horizontal, y volante, entendido como rueda horizontal. El uso del término balanza² podría ser una influencia italiana, ya que en aquel idioma “bilancia” también se emplea para denominar el foliot. El término volante es el participio activo del verbo volar y su utilización para denominar el escape del reloj mecánico no está del todo clara, aunque posiblemente se deba a que su figura recuerda la de un pájaro con las alas extendidas en actitud de volar³. De hecho, encontramos el término volante con frecuencia en tratados de cetrería, como el del López de Ayala⁴. Por otra parte, no deja de ser interesante que el término foliot pueda tener un significado similar. Según Andrew Breeze, es más antiguo que el reloj mecánico y hace referencia a un pájaro real o un muñeco que se emplea como señuelo para cazar pájaros vivos. Para Breeze, se ha utilizado la palabra foliot para designar el

¹ John North, *Richard of Wallingford, an edition of his writings with introductions, English translation and commentary Vol. II* (Oxford; The Clarendon Press, 1976), 331-333.

² ACSe, FHG, leg. 116, n° 14, Regla y orden de tañer las campanas, [Sevilla, 1533], (Doc. 36); *Reglas del tañido de las campanas de La Giralda de la Santa Iglesia Catedral de Sevilla 1533-1633*, ed. Pedro Rubio Merino (Sevilla; Ediciones del Cabildo Metropolitano de la Catedral de Sevilla, 1995), 82-83.

³ Víctor Pérez Álvarez, “The Spanish term for foliot: volante,” *Antiquarian Horology* 36/3 (2015): 433; Bren Calver, “Foliot seen as flapping wings”, *Antiquarian Horology*, 36/2, (2015): 286-287.

⁴ Pero López de Ayala, *Libro de la caza de las aves*, ed. John Cummins (London; Tamesis Books Limited, 1986), 92.

escape del reloj por su semejanza física con el ave⁵. No deja de ser interesante que en diferentes idiomas se acuda a imágenes similares para denominar el mismo objeto.

Por ser volante la palabra más empleada en castellano para denominar al elemento oscilante del escape, sea de foliot o de volante propiamente dicho, va a ser también la que empleemos con preferencia en este trabajo. Volante, alguna vez, también aparece como sinónimo de venterol, aunque en este caso así lo haremos saber para evitar confusión.

La máquina o movimiento de la mayor parte de los relojes mecánicos suele tener dos secciones o trenes con funciones diferenciadas, denominadas de movimiento y de sonería. Cada una de ellas está compuesta por dos o más ruedas, un órgano regulador y otros elementos. La primera de las ruedas es la imperial, sobre cuyo eje se asienta el cubo de madera en el que se enrolla la cuerda de la pesa. La rueda primera o imperial es la de mayor diámetro y la que más lenta avanza, las sucesivas van decreciendo en diámetro y aumentando en velocidad. El escape es el órgano regulador del tren de movimiento, ya que su función es la de medir el tiempo. El tren de sonería sirve para tañer las horas en la campana y está compuesto por varias ruedas, la última de las cuales es el venterol, su órgano regulador; es la que más rápido gira y está dotado de dos o cuatro paletas que, al rozar con el aire, limitan la velocidad del tren. El venterol en castellano lo hemos documentado como refilero⁶, volante⁷ y veleta⁸. Desde el punto de vista técnico el elemento más interesante de la sonería es la rueda contadera, que determina el número de campanadas que se han de tañer en cada hora. Además de estos dos trenes, un reloj puede estar dotado de otros más para una sonería de cuartos, un despertador, un carillón o un sistema para mover autómatas, por ejemplo.

B. El proceso de miniaturización⁹

El reloj mecánico aparece hacia 1300 en su forma estática, ya que sólo puede funcionar si está convenientemente instalado en un lugar fijo. Al menos desde el último cuarto del siglo XIV tenemos indicios que apuntan al deseo o a la necesidad de construir relojes con movimientos más pequeños para ser utilizados en cámaras o para poder ser transportados de un lugar a otro. En estas décadas aparecen los relojes transportables, que serían más pequeños de lo habitual y tendrían un asiento fácilmente montable y desmontable que facilitaría su traslado de un lugar a otro. Estos relojes no aportan ninguna novedad técnica en el desarrollo de la relojería, ya que

⁵ Andrew Breeze, “Dafydd ap Gwilym's ‘The Clock’ and Foliot ‘Decoy Bird’ in ‘The Owl and the Nightingale’”, *Notes and Queries*, 40/4 (1993) 439-440; William Linnard: “The word ‘foliot’”, *Antiquarian Horology*, 36/3 (2015): 100-101.

⁶ ACT, O.F, 767, fols. 65v, Toledo, 1429, agosto, 3, miércoles. Víctor Pérez Álvarez, *Técnica y fe: El reloj medieval de la catedral de Toledo* (Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2018), 159.

⁷ ACSe, FHG, leg. 116, nº 14, Regla y orden de tañer las campanas, [Sevilla, 1533]; *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83.

⁸ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 18r, Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo, (Doc. 61); AGDVa, L. de Fábrica nº4, [1584], s.f.

⁹ Sobre el proceso de miniaturización véase Cristiano Zanetti, *Ianello Torriani and the Spanish Empire: A Vitruvian Artisan at the Dawn of the Scientific Revolution* (Leiden, Boston: Brill, 2017), 299-306; Víctor Pérez Álvarez, “The ring-watch of Emperor Charles V” *Antiquarian Horology* 44/2 (2023): 169-178.

eran estáticos como los de torre y sólo podrían funcionar una vez instalados en su asiento¹⁰. De este tipo sería el reloj que el príncipe Juan, heredero de la Corona de Aragón, encarga a su relojero en 1385¹¹.

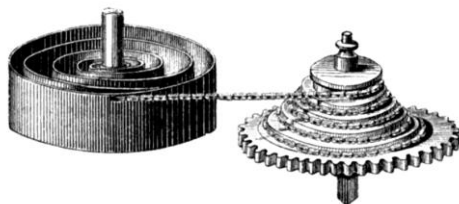


Fig. 3. Resorte y caracol de un reloj portátil.

D. Lardner, *The museum of science and art, vol. VI* (London: Walton and Maberly, 1855), 25

Para que un reloj sea verdaderamente portátil tiene que funcionar en cualquier posición y mientras es transportado, algo que ni las pesas ni el escape de foliot permiten. Entre finales del siglo XIV y principios del XV se superaron estos problemas mediante el uso del volante en lugar del foliot y del resorte o muelle real como fuerza motriz en sustitución de las pesas. El volante ya existía, la novedad técnica es el resorte, que está construido con una lámina de acero estrecha y muy larga con un temple especial, que se enrolla en forma de espiral y se alberga dentro de un cilindro denominado cubo. Uno de sus extremos se fija al eje inmóvil y el otro al interior del mismo cubo o barrilete. Para cargar el reloj se le dan varias vueltas más al resorte y su tendencia a recuperar su posición original lo hará funcionar. Sin embargo, el resorte presenta el problema, ya que a medida que va desenrollándose su fuerza va perdiendo intensidad, lo cual afecta a la frecuencia de oscilación del volante y por ende a la exactitud del reloj. Para solventar esto se emplearon dos ingeniosas soluciones técnicas: el caracol y el stackfreed. El caracol es un cono con una rosca helicoidal sobre su superficie exterior sobre la que corre una cadena o una cuerda de tripa fijada por un extremo a la parte de mayor diámetro del caracol y por el otro extremo al barrilete (Fig. 3). De esta manera, cuando el reloj está cargado, el muelle actúa a través de la cadena sobre la parte de menor diámetro del caracol y la progresiva disminución de la fuerza del resorte va siendo compensada por el aumento de diámetro del caracol. El stackfreed es un dispositivo que consta de una leva con una forma muy especial que da una vuelta completa en el periodo de funcionamiento del reloj con una carga (Fig. 4). Esta leva recibe la presión de otro resorte a través de un pequeño rodillo, de tal manera que cuando el reloj está recién cargado disminuye la fuerza del muelle real y a medida que se va descargando la intensidad del freno va disminuyendo, hasta que al final del periodo de funcionamiento del reloj no sólo deja de oponerse a la fuerza del muelle real, sino que se suma a ella. El stackfreed se

¹⁰ Gerhard Dohrn-van Rossum, *History of the hour. Clocks and modern temporal orders* (Chicago: The University of Chicago Press, 1996), 119.

¹¹ ACA, Reg. 1750, fol. 103r, Vic. 1385, septiembre, 14, jueves; “vn alarotge qui sia portatil e haia dos palmos en alt [...] e haia son siti e tot son apparell de manera quel puxa portar e parar per camí e per tot loch”.

empleó en Alemania entre los siglos XVI y XVII, mientras que el caracol se empleó al menos desde inicios del siglo XV hasta el XVIII y en los relojes de bolsillo ingleses hasta finales del XIX¹².



Fig. 4. Reloj portátil alemán, mediados del siglo XVI.
Resorte y leva del stackfreed arriba y a la derecha respectivamente.
Colección y foto: Julio César Sánchez.



Fig. 5. Reloj doméstico, con las armas de Felipe el Bueno, Duque de Borgoña, hacia 1430. El reloj doméstico más antiguo que se conserva en la actualidad.
Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg. Inv. HG9771
Foto: Georg Janssen. Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg.

¹² Para más detalles sobre el caracol y el stackfreed, véase Dietrich Matthes, “The domestic clock in Europe. Section one: from the thirteenth century to the invention of the pendulum,” in *A general history of horology*, ed. Anthony Turner, James Nye, Jonathan Betts (Oxford: Oxford University Press, 2023), 158-9.

Los relojes portátiles muy pequeños, además de ser prestigiosos ejercicios de maestría y habilidad para el relojero, seguían siendo rarezas muy apreciadas en la Edad Moderna. En Italia en la segunda mitad del siglo XV varios maestros construían relojes extraordinariamente pequeños¹³ y el culmen del proceso de miniaturización tuvo lugar en la década de 1530 con los relojes de Giorgio Capobianco encastrados en anillos¹⁴, como el que construyó para el emperador Carlos V¹⁵.

C. Relojes públicos y privados

Atendiendo a sus usuarios podemos definir un reloj como público o como privado. Para definir qué reloj podemos considerar público seguiremos a Dohrn van-Rossum, para quien ese “público” puede estar constituido por los habitantes de una localidad, los integrantes de una comunidad monástica, los miembros de una universidad o las integrantes de una corte principesca. Esto es independiente de la técnica usada, es decir, que las horas pueden ser tañidas por un reloj mecánico o manualmente por una persona que emplea un reloj de arena, un cuadrante u otro instrumento como referencia¹⁶. Un reloj público, por tanto, es aquel cuyas señales horarias son recibidas y utilizadas por una comunidad o un grupo más o menos amplio de personas y cuyas señales horarias cumplen una función de coordinación entre los miembros de la comunidad.

Por contraposición al reloj público, podemos definir como privado aquel que va a ser empleado por una sola persona o por un grupo muy restringido. Hay casos claros, como el del despertador que tenía el relojero Maestre Alonso cuando falleció en Valladolid en 1511, ya que estaba en su casa en la cámara en que dormía con su esposa. Sin embargo, otros pueden presentar ciertas dudas, como el que instala el arzobispo de Toledo Martínez Contreras en su cámara en la Corte de Toro en 1426. En este caso la cámara, además de un espacio privado es también un lugar de trabajo en el que se reciben visitas y se realizan reuniones¹⁷. Los relojes privados suelen ser pequeños y su número se multiplica a medida que avanzan los siglos XV y XVI. Por motivos puramente técnicos eran menos fiables que los grandes como instrumentos de indicación del tiempo, por ello su desarrollo estuvo más ligado a su carácter suntuario que los grandes. La sustitución de las pesas por el muelle real, más que para relojes portátiles, se empleó para la construcción de relojes de sobremesa que podían ser contemplados desde menor distancia y desde distintas perspectivas. Por esta razón aparecieron nuevos diseños con cajas esmeradamente elaboradas con metales

¹³ Enrico Morpurgo, *L'origine dell'orologiotascabile* (Roma: Edizioni La Clessidra, 1954), 27-28.

¹⁴ Giuseppe Brusa, “Early mechanical horology in Italy”, *Antiquarian Horology*, 18/1 (1990): 511.

¹⁵ Pérez Álvarez, “The ring-watch”, (Doc. 53, 54, 55 y 56).

¹⁶ En algunas ciudades de la Corona de Aragón se documenta la indicación de horas modernas de reloj mediante tañidos manuales por campaneros especialmente dedicados a ello; para conocer las horas se servían de relojes de Arena; véase María del Carmen García Herrero, “La expansión de los relojes mecánicos en la Corona de Aragón. Un proceso cultural significativo”, en *El «Relox viejo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015), 73-74.

¹⁷ Francisco de Paula Cañas Gálvez, “La cámara de Juan II: Vida privada, ceremonia y lujo en la Corte de Castilla a mediados del siglo XV”, en *Evolución y estructura de la casa real de Castilla*, ed. Andrés Gamba Gutiérrez, Félix Labrador Arroyo (Madrid: Polifemo, 2012), 81.

preciosos, piedras y esmaltes. El reloj mecánico se convierte así en un objeto suntuario para particulares.

D. División del día y horas modernas

Nuestro planeta realiza tres movimientos giratorios: el de rotación, el de traslación y el de precesión¹⁸. Los dos primeros han sido percibidos por el ser humano desde antes de la invención de la escritura y han dado lugar al día y al año, dos ciclos que han servido de base para posteriores divisiones del tiempo. El eje de rotación de la tierra no es perpendicular a su plano de traslación, lo que permite dividir el año en cuatro estaciones separadas por dos solsticios y dos equinoccios. La inclinación del eje terrestre afecta a la proporción entre el día y la noche dependiendo de la estación del año. En el equinoccio de primavera el día y la noche duran exactamente lo mismo, pero en las semanas siguientes el día comienza a alargarse y la noche a acortarse hasta el solsticio de verano, momento de máxima diferencia y punto de inflexión en que la noche comienza a alargarse hasta el equinoccio de otoño, momento en que se iguala con el día. Después la noche sigue alargándose hasta el solsticio de invierno, fecha del año con la noche más larga, después de la cual tiende a igualarse con el día hasta llegar de nuevo al equinoccio de primavera. Para una misma fecha, la desproporción entre el día y la noche aumenta según nos acercamos a los polos.

En este trabajo nos interesa el ciclo del día entendido como una rotación completa de la tierra sobre su eje, que, como hemos visto, también se ve afectado por el del año. Este ciclo se divide en día y noche, pero como el ser humano realiza su actividad durante el día entendido como periodo iluminado, es a este periodo al que más atención se le ha prestado. Los tres hitos más importantes del día son el amanecer y el anochecer, que marcan su comienzo y su fin, y el mediodía, el momento temporalmente equidistante entre ambos. Al mediodía el sol se encuentra en el sur y alcanza su altura máxima por lo que es el momento de más calor que se aprovecha para descansar y realizar la principal comida del día. El mediodía es algo más difícil de percibir que el amanecer y el anochecer, pero es un hito muy importante, puesto que divide el día en mañana y tarde.¹⁹

En la Antigüedad clásica se emplean dos formas de dividir el día iluminado. En la primera de ellas el día se divide en cuatro partes dividiendo la mañana y la tarde en dos partes cada una. Esta división cuatripartita del día es la que se emplea en la vida cotidiana de las ciudades romanas, motivo por el cual en ellas se anunciaban públicamente la media mañana, el medio día y la media tarde²⁰. Paralelamente existe una división de doce horas solares que se cuentan desde el amanecer hasta el anochecer, aunque no se emplean habitualmente. De la superposición de ambos

¹⁸ La precesión es el cabeceo del eje terrestre similar al de una peonza, que tarda 25.776 años en realizar una revolución completa; la precesión es conocida por los astrónomos desde la Antigüedad.

¹⁹ Para una introducción algo más profunda sobre la división del tiempo antes de la aparición del reloj mecánico, véase Víctor Pérez Álvarez: "Tiempo, agua y vida artificial: Clepsidras y autómatas de tradición helenística en la Edad Media", en *Agua y sociedad en la Edad Media Hispánica*, ed. María Isabel del Val Valdivieso, Juan Antonio Bonachía Hernando (Granada: Universidad, 2012) 177-189.

²⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 118.

sistemas destacan la primera hora del día u “hora prima”, la “hora tercia” o media mañana, la “hora sexta” o medio día y la “hora nona” o media tarde.

La Edad Media hereda las formas de dividir el día de la Antigüedad que acabamos de explicar, y la combinación de la división cuatripartita con las doce horas sirve de base para las horas canónicas, varias sesiones de rezo que se realizan en determinados momentos del día. Las horas canónicas son siete, ya que a las cuatro denominadas con los ordinales heredados del mundo romano se le añaden las vísperas al anochecer, las completas ya anochecido y los maitines antes del amanecer. Las horas canónicas se difunden por occidente con el monacato y a partir del siglo XIII las órdenes mendicantes contribuyen a su popularización también en los núcleos urbanos. En las ciudades y villas europeas las horas canónicas tañidas por las campanas se oyen fuera del monasterio y se extiende la costumbre de su rezo por parte de personas seglares sin vínculos institucionales con la religión. Por otro lado, las horas son tan populares que se emplean como referencia temporal para diversos tipos de actividades laicas. Pero no son las únicas señales temporales que ayudan a organizar la vida diaria de las ciudades, ya que además de ellas están los toques de la misa del Ave María al amanecer, por ejemplo, o el toque de queda a la puesta de sol. Junto a estas señales en algunas ciudades otras instituciones tienen su propia campana para marcar el comienzo de ciertas actividades, como la convocatoria de reuniones de órganos colegiados, el inicio de la jornada de trabajo de ciertos gremios, etc. Todos estos toques conforman un complejo sistema de señales urbanas, cada una de las cuales ha sido creada con una finalidad específica. En ciudades grandes con mucha actividad las señales de las campanas eran tan prolifas que podrían llegar a generar confusión²¹. Con la introducción del reloj mecánico se crea de una espina vertebral horaria que se va convirtiendo en la referencia para el resto que toques, poniendo así cierto orden en el sistema de señales, aunque a veces no sin conflictos.

La llegada del reloj mecánico y la utilización de sus horas supone un cambio drástico en la forma de indicar el tiempo. Tal como Dohrn van-Rossum afirma, la división del día antes de la llegada del reloj público se caracterizaba porque el día y la noche se dividían de forma separada en doce horas cada uno de ellos. El comienzo y final del recuento tenían lugar al amanecer y al anochecer y las horas resultantes eran solares, es decir, no tenían duración absoluta, sino que variaba a lo largo del año. El principal cambio del recuento de horas moderno del reloj mecánico con respecto al antiguo es el empleo de horas iguales, ya que el conjunto del día y la noche se divide en veinticuatro horas independientemente de la proporción entre ambos. A esto hay que añadir que sólo utiliza un punto de referencia para iniciar el recuento en lugar de los dos que necesitaba el sistema antiguo. Hoy día cuando hablamos de horas de reloj sólo nos imaginamos la forma de recuento que utilizamos actualmente, sin embargo, la aparición del reloj mecánico y el empleo de horas iguales obligaron a buscar sistemas de recuento diferentes que describimos a continuación²².

²¹ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 203-213.

²² Estos sistemas de recuento y alguno más que no hemos citado se describen con detalle se describen en Gustav Bilfinger, *Die Mittelalterlichen Horen und die Modernen Stunden* (Stuttgart: Verlag von W. Kohlhammer, 1892), 185-275; Klaus Maurice: *Die Deutsche Räderuhr. Band I* (München: Verlag C. H. Beck, 1976), 33-34; Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 113-117; Víctor Pérez Álvarez, “El

El llamado **reloj entero o estilo italiano** es posiblemente el más antiguo de todos y cuenta las horas de una a veinticuatro comenzando desde la puesta de sol. Con este sistema los días del equinoccio amanecerá a las doce y el medio día tendrá lugar a las dieciocho. El resto de los días estos eventos astronómicos variarán de hora y además, el cuidador del reloj tiene que adelantarlo cada cierto tiempo durante medio año y retrasarlo durante el otro medio para hacer que la puesta de sol siempre se produzca a las veinticuatro. Esta operación se hacía con la ayuda de tablas que indicaban en qué fechas había que atrasar o adelantar el reloj y cuánto tiempo. A lo engorroso que resultaba mantener concertado un reloj de estilo italiano, hay que añadir que daba trescientas campanadas al día si era sólo de enteras o trescientas veinticuatro si además tañía las medias. Esto producía grandes desgastes en el tren de sonería que hacían frecuentes las averías²³, por lo que en muchas localidades italianas se adoptaron recuentos de dos series de doce horas o cuatro series de seis. El Reloj Entero se documenta por primera vez en Milán hacia 1336 y su uso se extiende por Bohemia y zonas fronterizas hasta el siglo XVII y queda vigente en Italia hasta la Revolución Francesa.

El **‘Gran Reloj’ o ‘Reloj de Núremberg’** cuenta las horas del día y de la noche en dos series separadas que comienzan al anochecer y al amanecer. Su particularidad es que el número de horas del día y de la noche es variable dependiendo de la fecha, por lo que el reloj ha de tener una contadera diseñada para tañer el máximo de campanadas que dará en los solsticios, que en la latitud de Núremberg es de diez y seis. El concertado de este tipo de relojes es engorroso, puesto que hay que ajustar el reloj tanto al amanecer como al anochecer todos los días del año. Se emplea de forma muy localizada en Núremberg al menos desde 1374 así como en otras ciudades cercanas, como Ratisbona o Roteburgo hasta el siglo XVIII.

El **medio reloj, pequeño reloj o reloj ultramontano** desde la perspectiva italiana cuenta dos series de doce horas que comienzan al mediodía y a la media noche. Es el estilo que hace más fácil concertar un reloj, puesto que, a efectos prácticos, de un medio día a otro siempre hay veinticuatro horas de diferencia²⁴, lo que hace que el reloj, una vez puesto en hora, en teoría no haya que volverlo a ajustar nunca. Probablemente por este motivo el medio reloj ha sido el estilo mayoritariamente adoptado en Europa, sobre todo al oeste y en la Península Ibérica y es además el que seguimos empleando hoy día en nuestra vida cotidiana.

El **estilo griego** es el oficial que empleamos hoy en día, que cuenta veinticuatro horas de desde medianoche. En la Edad Media se emplea muy raramente y en el ámbito de la astronomía.

descubrimiento y la difusión del reloj mecánico en la Europa bajomedieval. Una perspectiva general”, en *El «Relox viejo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico), 2015, 44-47.

²³ En la catedral de Toledo en 1425 se construyó un reloj monumental de 24 horas. El desgaste de ciertos elementos del tren de sonería enseñuida se hizo patente. Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 71.

²⁴ La ecuación de tiempo sólo comienza a ser contemplada para concertar los relojes a partir de finales del siglo XVII, cuando la introducción del péndulo permitió la construcción de relojes lo suficientemente precisos como para hacerla relevante.

Como veremos a lo largo de los capítulos de este trabajo, el sistema más empleado en la Castilla bajomedieval es el medio reloj. También hemos documentado el uso de estilo italiano en algunos lugares y, lo que a priori parece más inusual, el posible uso de estilo de Núremberg en Sevilla, así como con toda certeza en Palma de Mallorca. El estilo griego se emplea en la Edad Media Peninsular, aunque muy raramente, como queda dicho²⁵.

E. Aparición y difusión del reloj mecánico en Europa

Atendiendo a los diferentes tipos de escape empleados por el reloj mecánico a lo largo de su historia, esta se puede dividir en tres grandes épocas. La primera de ellas es la del foliot y el volante, que va desde la aparición del reloj a finales del siglo XIII hasta mediados del siglo XVII. Aquí comienza la segunda etapa, la del péndulo y el volante con espiral, que supusieron un paso de gigante hacia la precisión. La tercera etapa comenzaría en el siglo XX con el oscilador de cuarzo. El contenido de este trabajo queda encuadrado en la primera de estas etapas.

La aparición y difusión del reloj mecánico es una cuestión compleja que ha sido estudiada por diferentes autores²⁶, sin embargo, sigue siendo mal conocida. Uno de los motivos es que las fuentes disponibles son tan escasas como parcas en detalles, ya que cuando mencionan relojes pocas veces distinguen si son mecánicos, de agua, de sol o de otro tipo. La aparición del escape mecánico debió de tener lugar en el último cuarto del siglo XIII quizá en Inglaterra o quizá en el norte de Italia. En Inglaterra se conservan menciones documentales sobre la existencia y reparación de relojes desde las últimas décadas del siglo XIII²⁷, aunque no permiten conocer si eran mecánicos o de otro tipo. Para John North cada una de estas menciones por sí solas carece de valor, pero vistas en conjunto refuerzan la hipótesis de que son nuevos relojes mecánicos²⁸. El norte de Italia, a priori, parece el lugar idóneo para la aparición y desarrollo del reloj mecánico, puesto que ahí se dan los elementos necesarios para ello, como son su importante desarrollo urbano e institucional y un notable desarrollo técnico. A este respecto es particularmente relevante el notable desarrollo de la industria del hierro y el acero en el milanesado, materias primas fundamentales para la construcción de los movimientos de los relojes. A partir de la segunda mitad del siglo XIII se multiplica el número de forjas y se emplea la energía hidráulica, no sólo para mover grandes martillos, sino también para accionar los fuelles. Esto, junto con el perfeccionamiento técnico de los hornos hizo que alcanzaran temperaturas más altas, lo que a la vez permitió la forja de piezas de mayor tamaño²⁹. En Italia las

²⁵ Por ejemplo en Vidal de Canellas, *Vidal Mayor. 2, Texto*, ed. Gunnar Tilander (Lund: Hakan Ohlssons Boktryckeri, 1956), 31.

²⁶ Para una panorámica general sobre la aparición y difusión del reloj mecánico véase Víctor Pérez Álvarez: “El descubrimiento y la difusión del reloj mecánico en la Europa medieval”, 25-58.

²⁷ Cyril Beeson, *English Church clocks 1280-1850. Their history and classification* (London: Brant Wright Associates, 1977), 6-9.

²⁸ John North: *God's Clockmaker. Richard of Wallingford and the invention of time* (London-New York: Hambledon and London, 2005), 154.

²⁹ Philippe Braunstein, *Travail et entreprise au Moyen Âge* (Bruxelles: Éditions De Boek Université, 2003), 180; Philippe Braunstein: *La sidérurgie alpine en Italie (XIIe-XVesiècle)* (Roma: Ecole Française de Rome, 2001), 532.

menciones documentales de relojes son algo más tardías, sin embargo, sus ciudades fueron las primeras de Europa en exhibir relojes públicos.

En cuanto a lo novedoso y lo heredado del reloj mecánico hay que hacer algunas precisiones. Desde la Antigüedad existen clepsidras que además de emplearse para mover modelos de la bóveda celeste, dan vida a auténticos teatros de autómatas. La tradición científica y técnica helenística, basada en buena parte en la hidráulica, fue heredada por Bizancio y el Islam, que la cultivó y llevó sus posibilidades más allá que sus predecesores griegos. Como decíamos, en esta tradición helenística se desarrollaron casi todos los elementos que componen un reloj mecánico. Las ruedas dentadas existen en calendarios mecánicos movidos a mano que datan al menos del siglo I a. C. como el famoso mecanismo de Antikythera. Algunas clepsidras también tenían esferas astronómicas e indicadores sonoros, que en el mundo islámico eran bolas que hacían ruido al caer sobre platillos metálicos y en las pocas clepsidras europeas que conocemos, casi todas del siglo XIII, eran campanillas, a veces conformando un carillón. Las clepsidras hasta el siglo XIII eran instrumentos fundamentalmente destinados a tañer campanillas, a mover autómatas o a mostrar los movimientos de los cuerpos celestes. También señalaban las horas, particularmente las horas solares contadas desde el amanecer y desde el anochecer.

El reloj mecánico supone una continuidad y a la vez una ruptura con todo esto como explicamos a continuación. Dohrn van Rossum distingue dos tipos diferentes de relojes, por un lado, aquellos que exhiben autómatas, carillones e indicadores astronómicos y por otro los “schlaguhren” que las fuentes identifican como indicadores del tiempo. Ambos tipos de relojes, si son mecánicos, emplean el escape de foliot o volante, lo cual es una innovación técnica, sin embargo, los primeros no representan ninguna novedad conceptual, mientras que los segundos sí. Las fuentes diferencian a veces entre ambos tipos como señala Dohrn, que pone como ejemplo el reloj de autómatas de la catedral de Estrasburgo, desde mediados del siglo XIV el más famoso de Europa. Un documento de 1354 se refiere a él como “el reloj de los tres reyes magos”, y otro documento de 1372 referente a la instalación de la torre del reloj, se refiere a “la campana del tiempo que tañe las horas”³⁰. También es habitual que, como en Estrasburgo, a un viejo reloj de autómatas se le añada una torre al exterior con una campana para tañer las horas a la ciudad, convirtiéndolo así también en un “schlaguhr”³¹.

No hay acuerdo entre los historiadores sobre las motivaciones que dieron lugar a la invención del escape mecánico ni se sabe en qué ámbito pudo aparecer. Quienes han considerado la aparición del reloj público mecánico como la respuesta a la necesidad de indicar el paso del tiempo de forma más estricta han atribuido su invención a los monasterios³². Otros han mirado a la ciencia y al mundo académico en busca del origen de su origen. De Solla Price pone de relieve la importancia del reloj mecánico como motor de modelos del universo que sirven para mostrar el

³⁰ ...zit glocke ... die do die stundensleht... Gerhard Dohrn-van Rossum, *Geschichte der Stunde. Uhren und moderne Zeitordnungen* (Köln: Anaconda Verlag, 2007), 176.

³¹ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 133.

³² Lewis Mumford, *Técnica y civilización* (Madrid: Alianza, 1977), 29; Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 10-12.

movimiento del sol, la luna, las estrellas etc. Price considera que el reloj apareció en el ámbito científico y después se difundió como accesorio público con diferentes aplicaciones; él mismo acuñó la expresión “the fallen ángel of astronomy” para resumir su tesis³³. En refuerzo de su hipótesis está el comentario de Roberto Ánglico a *La Esfera* de Sacrobosco de 1271, en el que afirmaba que los fabricantes de instrumentos científicos estaban intentando construir un reloj para reproducir el movimiento de las esferas celestes, para lo cual sugería el empleo de un peso colgado de una rueda³⁴. Por otro lado, Pedro de Maricourt teorizaba por los mismos años sobre la posibilidad de construir una bola de piedra imán en un soporte sin rozamiento para que se moviera a la vez que el cielo³⁵.

En palabras de John North, “There was the motive for ringing the hours in the monastic day, and there were the motives for creating various sorts of astronomical display. Someone, somewhere, somehow found an escapement ... and we shall never know who, where or how.”³⁶

Apareciera en los monasterios, en las Universidades o en otro ámbito, lo cierto es que el reloj mecánico se difunde por Europa fundamentalmente como accesorio público. Según Dohrn van-Rossum, durante la primera mitad del siglo XIV las grandes ciudades del norte de Italia se dotan de reloj, en la década de 1350 salta al otro lado de los Alpes y se construyen los primeros relojes públicos en el continente, en casas y residencias de reyes y príncipes. Hasta 1370 aparecen relojes en el Imperio, en Flandes y en Francia, pero no tenemos claro cómo se han difundido. Dohrn plantea el estilo de Núremberg como una transición entre el reloj italiano y el medio reloj que se emplea en la mayor parte del Imperio, Flandes y Francia, lo cual estaría indicando una ruta de difusión desde Italia por el continente europeo. En la década de 1370 Dohrn atestigua el mayor incremento del número de relojes de todo el siglo XIV y para 1400 ya había alcanzado las fronteras geográficas de Europa, desde Santiago de Compostela hasta Crimea. También para esta fecha ya comenzaban a tener reloj algunas localidades de menor tamaño³⁷.

II. Cuestiones metodológicas

En el presente trabajo vamos a estudiar el reloj mecánico, especialmente su papel como accesorio público urbano, en la corona de Castilla entre el siglo XIV y el primer tercio del XVI. En cuanto al ámbito geográfico, hubiera sido interesante abarcar toda la península ibérica y estudiar cómo las relaciones políticas o las redes comerciales entre los diferentes reinos influyeron en la difusión del reloj y las horas modernas en la Península. Sin embargo, tal trabajo se hacía inabarcable para este proyecto, por lo que decidimos centrarnos en la Corona de Castilla, aunque sin perder de vista los estados fronterizos, especialmente la Corona de Aragón, a los que nos referiremos en ocasiones. En cuanto al marco cronológico, desde el inicio teníamos claro que

³³ Derek De Solla Price, *On the Origin of Clockwork, perpetual motion devices and compass* (Washington: Smithsonian Institution, United States National Museum, 1959), 86.

³⁴ Lynn Thorndike, “Invention of the mechanical clock about Ad 1271”, *Speculum* 16 (1941), 242-243.

³⁵ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 89-91.

³⁶ John North, *God's Clockmaker*, 165-166.

³⁷ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 159-161.

queríamos estudiar la época más temprana de la historia del reloj mecánico, puesto que es la más desconocida. Para definir el marco cronológico con más precisión hay que tener en cuenta que la implantación del reloj mecánico como instrumento de indicación del tiempo en la sociedad europea es un proceso que se prolonga hasta prácticamente el siglo XX. Por este motivo lo ideal sería estudiar su evolución en un periodo largo de tiempo, por ejemplo desde su llegada a la Corona de Castilla en el siglo XIV hasta la desaparición del Antiguo Régimen. Sin embargo, un marco cronológico tan amplio obligaría a consultar un inabarcable volumen de fuentes documentales, por lo que necesariamente hemos tenido que acotarlo a un periodo de tiempo mucho más corto. Esto no nos impedirá hacer excursiones puntuales a épocas posteriores cuando lo creamos conveniente. El límite inicial en el siglo XIV, lo marca la llegada del reloj mecánico a Castilla. En cuanto al límite final, si tenemos en cuenta la periodización de la historia del reloj mecánico que hemos citado, deberíamos haber incluido prácticamente todo el siglo XVII hasta la llegada del péndulo. Sin embargo, esto, una vez más, sería inviable por la gran cantidad de documentos que habría que consultar. Por este motivo nos hemos puesto como límite cronológico el primer tercio del siglo XVI, ya que durante el reinado de Carlos I el volumen de fuentes aumenta significativamente con respecto a la época de los Reyes Católicos.

A. Objetivos

En esta monografía nos proponemos conocer cómo y cuándo llegó el reloj mecánico a la Corona de Castilla y si lo hizo como accesorio público, como reloj doméstico o de alguna otra forma. Para ello trataremos de documentar lo mejor posible las circunstancias de la construcción de los primeros relojes de algunas de las grandes ciudades y catedrales castellanas, como las de Toledo, Burgos o Sevilla, tratando de conocer el estilo de recuento horario que empleaban. Hasta ahora en Castilla el único estilo que conocíamos era el del medio reloj, sin embargo, durante el desarrollo de la investigación hemos documentado algunos relojes enteros, así como un posible reloj al estilo de Núremberg. Dohrn van-Rossum, a partir de los estilos de recuento empleados, apunta a posibles rutas de difusión del reloj mecánico desde Italia hacia Europa. Nosotros trataremos de completar su mapa hacia la Península Ibérica aplicando su método a los datos que hemos podido obtener de nuestra investigación.

Sabemos que algunos monarcas europeos de mediados del siglo XIV prestaron gran interés al reloj mecánico, novedad técnica del momento, y lo introdujeron en sus dominios. Eduardo III de Inglaterra, por ejemplo, además de introducir el cañón en su reino³⁸, facilitó la entrada de relojeros flamencos en Inglaterra³⁹. Pedro IV de Aragón ordenó construir el reloj del Castillo de Perpiñán, probablemente el primer reloj público y mecánico de los reinos hispánicos. Para ello trajo de la corte papal de Aviñón al maestro italiano Antonio Bonelli, que después de construir ese reloj quedó

³⁸ William Rees, *Industry before the industrial revolution, vol. I* (Cardiff, University of Wales Press, 1968), 21.

³⁹ Cedric Jagger, *Royal Clocks. The british monarchy and its timekeepers, 1300-1900* (London: Robert Hale, 1983), 1-2; John North, *Richard of Wallingford, 1976*, 370.

al servicio del rey como constructor de armas⁴⁰. En Castilla en esta época reina Pedro I, aunque, como veremos, no hemos podido encontrar ninguna evidencia de su posible interés en el reloj mecánico. En la medida en que las fuentes nos lo permitan, estudiaremos la presencia de relojes en la corte de los reyes castellanos.

Fuera de la corte también estudiaremos quiénes están interesados en dotar a las ciudades de grandes relojes públicos, para lo cual es útil saber quién financia su construcción y mantenimiento, puesto que, a veces, se trata de una empresa con costes muy elevados. Intentaremos conocer si es el grupo de mercaderes de los que habla Le Goff u otro sector social. Además de estudiar sus promotores, trataremos de conocer los motivos, de ver hasta qué punto los relojes públicos se consideraban necesarios para el buen gobierno de las ciudades o si predominaba su consideración como ornamentos con una carga simbólica especial. Además de conocer las intenciones de sus promotores, intentaremos saber qué utilidad se otorga al reloj una vez construido y qué importancia se da a su mantenimiento. No sólo nos interesa saber quién lo promueve, sino también a quién va destinado, para lo cual, en la medida de lo posible estudiaremos su ubicación y el alcance de sus indicadores, si la campana se oye en toda la ciudad o si la esfera está en el interior del edificio o en la fachada exterior. Conocer además con el máximo detalle qué tipo de indicadores tienen es muy relevante, puesto que ello habla sobre los fines para los que fueron concebidos. Es importante conocer si tiene autómatas, si los tiene saber qué representan y qué importancia tienen la esfera y la campana en comparación con ellos. En cuanto instrumento de indicación del tiempo trataremos de estudiar la implantación de las horas modernas en Castilla, a partir de qué época se empiezan a utilizar, en qué ámbitos y para qué finalidades se emplean. Paralelamente también prestaremos atención a los antiguos toques de campanas y su posible interacción con las campanadas de las horas del reloj. Para esto rastreamos la documentación en busca de menciones de horas, que dan una idea del grado de su implantación.

Desde el punto de vista de la historia de la técnica resulta de interés conocer cómo circulan y se difunden los conocimientos técnicos, cuyos portadores son los propios maestros relojeros. Se trata de un colectivo profesional con gran movilidad, por lo que estudiaremos quiénes eran y, en la medida de lo posible, intentaremos conocer sus lugares de origen, qué rutas han seguido a lo largo de su vida, en qué lugares han trabajado y quiénes han sido sus clientes. Conocer los movimientos de los relojeros en etapas muy tempranas puede ayudar a descubrir vías de difusión del reloj mecánico. También prestaremos atención a los indicios que puedan ofrecer las fuentes sobre el empleo de nuevas técnicas de trabajo o de diferentes elementos técnicos. Por otro lado, desde la historia de la técnica estudiaremos con detalle cómo se construye un reloj mecánico en la Castilla Bajomedieval, cómo son los talleres de relojería, quién los dirige, qué profesionales trabajan en ellos, qué labores se realizan y qué herramientas se utilizan.

⁴⁰ Mario Lafuente Gómez, “Categorías de combatientes y su armamento en el Aragón bajomedieval: la guerra de los Dos Pedros (1356-1366)”, *Gladius. Estudios sobre armas antiguas, arte militar y vida cultural en oriente y occidente* 33 (2013), 152.

B. Fuentes

Para conocer los aspectos que hemos ido proponiendo en las líneas anteriores emplearemos diversos tipos de fuentes, fundamentalmente documentos escritos de archivo. Cada tipo de fuente tiene sus limitaciones, por lo que las emplearemos de diversas procedencias y de diferente naturaleza para intentar así compensar las carencias de unas con otras.

Para un estudio desde el punto de vista de la historia de la técnica los tratados pueden llegar a ser de gran utilidad, sin embargo, son muy pocos los tratados medievales de relojería que han sobrevivido en Europa, ninguno de los cuales procede de la Península Ibérica. Es posible que en Castilla no existieran grandes obras de corte académico como el *Tractatus Astrarii* de Giovanni Dondi⁴¹, pero sí que debieron de circular apuntes prácticos más modestos como el del Tratado Vaticano⁴² o el cuaderno de apuntes de Almanus⁴³. Los únicos tratados medievales sobre relojes que podemos citar en Castilla son el *libro de los relojos* de Alfonso X contenido dentro de los *Libros del saber de astrología*⁴⁴, y el tratado árabe de al-Muradi⁴⁵. Sin embargo, ninguno de ellos menciona relojes mecánicos, ya que datan de antes de su aparición, sino de relojes hidráulicos, de sol y de otros tipos, por lo que no los tendremos en cuenta.

El grueso de la documentación que hemos empleado proviene de archivos administrativos de instituciones tales como catedrales, iglesias o gobiernos municipales. Esta documentación puede repartirse en tres grandes bloques. En el primero de ellos estarían las actas de las reuniones de los órganos colegiados que gobiernan las instituciones, como los concejos en el caso de las ciudades y villas, los cabildos en el caso de las catedrales o el claustro en las Universidades. Las actas suelen conformar la columna vertebral del archivo, puesto que en ellas se recogen las decisiones de gobierno, por lo que suelen tratar de multitud de aspectos, aunque generalmente de forma muy escueta. Sin embargo, las actas a veces registran los debates que se producen sobre la conveniencia o no de llevar a cabo un asunto con las opiniones de los diferentes miembros. Cuando el asunto debatido es la instalación de un reloj o su financiación se puede obtener de ellas interesantísima información sobre los motivos que hay detrás de ello.

⁴¹ En él se describe el reloj astronómico de Dondi, de mediados del siglo XIV, con tal profusión de detalles que ha podido ser reconstruido en el siglo XX; publicado en Giovanni Dondi Dall'Orologio, *Tractatus astrarii*, ed. Emmanuel Poulle (Geneve: Librairie Droz S.A., 2003).

⁴² Es un corto tratado de finales del siglo XIV que explica qué elementos tiene un reloj y el número de dientes que ha de tener cada rueda; Biblioteca Apostólica Vaticana, Vat. lat. 3127, fol. 64r-66r; publicado en Paul Zumthor, "Un traité français d'horlogerie du XIVe s.," *Zeitschrift für Romanische Philologie* 73 (1957), 274-287; William Linnard, John Robey, Michael Wright, "Ung petit traictie pour faire horoleiges: A little treatise for making clocks in the fourteenth century," *Antiquarian Horology* 37/2 (2016), 182-198.

⁴³ Paulus Almanus, un relojero que trabajó en Roma en la segunda mitad del siglo XV, compuso un cuaderno de apuntes en el que describe con gran profusión de detalles los relojes que reparaba; Paulus Almanus, *The Almanus manuscript*, ed. John Leopold (London: Hutchinson, 1971).

⁴⁴ Anthony Cardenas, *A study and edition of the Royal Scriptorium manuscript of 'El L. del Saber de Astrologia' by Alfonso X, el Sabio* (Maddison: University of Wisconsin, 1974).

⁴⁵ Ibn Jalaf Al-Muradi, *Il Libro dei segreti*, ed. Massimiliano Lisa, Mario Taddei, Edoardo Zanon (Milano: Leonardo3, 2008); Julio Samsó, *Las ciencias de los antiguos en al-Andalus* (Madrid: MAPFRE, 1992), 251.

El segundo de los bloques es la documentación normativa en forma de ordenanzas, constituciones o reglamentos emanados desde dentro o desde fuera de la propia institución. En este tipo de documentación a veces se puede ver el papel del reloj, su función y su aplicación como instrumento de indicación del tiempo. La documentación normativa pocas veces hace referencia directa a un reloj, pero en ocasiones en ella hay menciones a las horas para regular la convocatoria de reuniones, la apertura de mercados, la celebración de oficios litúrgicos, etc. En estos casos sirve para ver si la autoridad tiene o desea implantar las horas modernas de reloj.

El tercer bloque es el conformado por la documentación contable, en la cual se registran los gastos y los ingresos de la institución. La contabilidad suele llevarse en diferentes series de libros; los que más información nos han aportado son los de fábrica, aquellos que registran los gastos generados por la construcción y mantenimiento de un edificio. Este tipo de documentación ha sido para nosotros de vital importancia para conocer detalles técnicos del reloj, de su movimiento, de sus indicadores y de su ubicación. Dependiendo de lo detallada que sea la documentación de fábrica podemos llegar a conocer aspectos muy interesantes sobre los problemas y necesidades que surgen durante la construcción del reloj.

Más allá de la documentación de concejos, iglesias y otras instituciones, hemos empleado el Archivo General de Simancas. La mayoría de la documentación que se custodia en él data de entre los siglos XVI y XVIII, aunque también hay en él algunas fuentes del siglo XV, como los legajos más antiguos del Registro General del Sello. En este archivo hemos localizado interesante documentación sobre la presencia de relojes en la Corte, aunque ya en época de los Reyes Católicos y de Carlos V que ha resultado de gran interés.

También hemos empleado protocolos notariales recogidos en Archivos Históricos Provinciales. En ellos podemos hallar contratos de construcción y mantenimiento de relojes, documentos relativos al relojero, a su casa, a su taller y a la práctica de su oficio, lo cual incluye testamentos, inventarios de bienes, contratos de arrendamiento, de aprendizaje etc. La documentación notarial ofrece información de gran riqueza para conocer la vida y posición socioeconómica del relojero, sin embargo, es muy difícil localizar los protocolos que interesan, ya que la cantidad de documentación es ingente y los instrumentos de descripción disponibles en estos archivos son claramente insuficientes.

Mención aparte merece la documentación judicial, ya que, aunque son muy pocos los procesos que nos han interesado, contienen información de gran relevancia. Fundamentalmente hemos empleado procesos judiciales de la Real Chancillería de Valladolid y del tribunal de la Inquisición de Toledo. En el primero de ellos hemos hallado diversos pleitos, bien sobre relojes, bien sobre otros asuntos en los que uno de los litigantes era un relojero. Del Tribunal del Santo Oficio de Toledo hemos empleado el proceso contra Juan de Chalón acusado de luteranismo, que nos ha permitido reconstruir su vida y trayectoria profesional con un nivel de detalle extraordinario. En los procesos judiciales las partes aportan pruebas para defender sus intereses y desacreditar a su oponente, por lo que en ellos encontramos traslados y originales de contratos, actas capitulares y otros tipos de documentos. Las

declaraciones de testigos han resultado de gran interés, ya que aportan un tipo de información que ningún otro documento contiene.

Aunque en menor medida, también hemos empleado algunas fuentes literarias. En ellas, aunque no siempre se describan situaciones reales, queda reflejado el universo cultural del autor, por lo que puede ser de utilidad para conocer el grado de implantación de las horas modernas y el papel del reloj en la cultura castellana. La cronística forma un grupo aparte, ya que su intencionalidad es la de registrar deliberadamente determinados hechos del presente o del pasado para que se conozcan en el futuro de la forma en que el autor o su patrocinador decide. Por ello a veces en las crónicas hay noticias sobre la instalación de relojes para realzar la figura de sus patrocinadores.

A grandes rasgos estas son las fuentes que hemos empleado para obtener información para nuestro trabajo. Además, puntualmente hemos empleado obras de arte, como pinturas o esculturas, y elementos patrimoniales, como algunas esferas, autómatas y algún movimiento de reloj de torre que se ha conservado. Los elementos patrimoniales relojeros conocidos son muy escasos, aunque si se llevara a cabo una búsqueda y catalogación sistemática muy probablemente se descubrirían nuevos elementos de interés⁴⁶. En cuanto a la conservación de movimientos de relojes, hay que señalar que son muy pocos los anteriores al siglo XVIII. La vida de los movimientos no era demasiado larga, por lo que, después de sufrir una serie de reparaciones, eran sustituidos por otros de nueva factura. El hierro, el acero y el bronce han sido siempre materiales valiosos, por lo que cuando se construía un reloj nuevo, solía entregarse el viejo al relojero como parte del pago. Esto ha hecho que sean pocos los movimientos de relojes de torre anteriores a ese siglo que se han conservado. Mucho más raro aún es encontrar un reloj que conserve su escape original de foliot, puesto que a partir de la segunda mitad del siglo XVII y durante el XVIII fueron convirtiéndose a péndulo poco a poco, o sus máquinas fueron sustituidas por completo. El relojero español Fray Manuel del Río, autor de un tratado técnico de relojería a mediados del siglo XVIII, dice que *hay por el mundo muchos relojes de torre que aun conservan la antigualla del volante*, lo que considera inadmisibles, y a continuación explica cómo convertirlos a péndulo⁴⁷. Hasta donde sabemos, en la Península Ibérica se conservan dos relojes de torre con foliot original, uno en la localidad gerundense de Celrà⁴⁸ (Fig. 1), y el otro en Santa Marina del Rey, en León. Este último data de finales del siglo XVI, está ubicado en la torre concejil expresamente construida para albergarlo y su construcción está documentada. La excepcionalidad de este reloj nos ha motivado a estudiarlo en profundidad en esta monografía.

⁴⁶ A éste respecto hay que esperar al prometedor trabajo de Daniel Sáinz Platero, que está realizando su tesis doctoral sobre el patrimonio relojero Castellano.

⁴⁷ Fray Manuel Del Río, *Arte de relojes de ruedas para torre, sala, y faltriguera: dividida en dos tomos, e iluminada con trece estampas finas en que se están retratadas varias invenciones i los instrumentos de la relojería con instrucciones fáciles para que todos los ingeniosos puedan ser perfectos relojeros sin tener maestro*. Tomo I (Santiago: en la imprenta de Ignacio Aguayo i Aldemundo, 1759), 68

⁴⁸ Jaume Xarrié, Eduard Farré, *El rellotge català* (El Papiol: Efadós, 2008), 80-81.

C. Problemas

En todo trabajo de investigación surgen problemas durante su desarrollo, y éste no ha sido una excepción. Al comenzar la búsqueda de documentación, nos hemos encontrado con algunos inconvenientes que han dificultado nuestro trabajo y que no han permitido responder a algunas preguntas con la claridad que hubiéramos deseado. La mayor parte de ellos derivan de las fuentes. En primer lugar, su escasez, sobre todo si comparamos Castilla con Aragón, donde se dispone del Archivo de la Corona de Aragón, cuyo núcleo es el Archivo Real, que custodia series de registros y protocolos desde el siglo XIII muy bien conservadas. En Castilla su equivalente sería el Archivo General de Simancas, que fue creado en época de Carlos V⁴⁹. Aunque en él se conserva documentación desde mediados del siglo XV, la gran mayoría pertenece al siglo XVI en adelante. En la mayor parte de los demás archivos castellanos tampoco se empieza a conservar documentación seriada hasta finales del siglo XV e inicios del XVI. Tal cosa sucede con los protocolos notariales de los Archivos Históricos Provinciales o con las series de actas y de cuentas en las que hemos basado nuestro trabajo. Son pocos los archivos municipales que conservan actas de los siglos XIV y XV, como el de Burgos. En instituciones eclesiásticas sucede algo parecido, aunque hay más series de actas capitulares que se conservan desde el siglo XIV y cubren buena parte del XV con pocas lagunas, como por ejemplo las de las catedrales de Burgos, Palencia o Salamanca. La documentación contable, concretamente los libros de fábrica, suelen ser más escasos para épocas tempranas; la excepción aquí es la Catedral de Toledo, que conserva un libro de 1383 y la mayor parte de los del siglo XV. Entre 1424 y 1431 se registra con el máximo detalle los gastos de construcción de un reloj monumental con autómatas y carillón. Después del libro de cuentas del reloj de Perpiñán de 1356, se trata por el momento del mayor conjunto documental medieval sobre la construcción de un reloj y que ha sido publicado en 2018 en una monografía propia a la que haremos referencia frecuentemente⁵⁰.

Otro de los grandes problemas que nos hemos encontrado ha sido la escasez de información sobre el reloj, tanto directa como indirecta. Esto ha hecho que, incluso cuando hemos dispuesto de series documentales sin lagunas, no hayamos hallado a penas datos de interés. Sirva de ejemplo el caso de Burgos, que tiene reloj público desde 1385 pero en las actas concejiles, que se conservan desde finales del siglo XIV, la primera mención a él data de 1426 y después tenemos que esperar varios años más para encontrar nuevas menciones. A esta escasez de información hay que añadir que muchas veces es repetitiva y sólo sirve para documentar la existencia de reloj; así, por ejemplo, en ocasiones sólo tenemos el pago anual al cuidador sin ni siquiera conocer su nombre.

Estos problemas nos obligan a aprovechar al máximo la documentación disponible y a rastrear la existencia de relojes o la utilización de horas modernas a través de sus menciones. Las horas del día aparecen en muy pocas ocasiones, a veces

⁴⁹ Ángel De La Plaza Bores, *Archivo General de Simancas: guía del investigador* (Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección de los Archivos Estatales, 1992), 23.

⁵⁰ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*.

en las datas de los documentos, otras veces para expresar el fin de un plazo, como la finalización de una subasta o para registrar que es el momento legalmente establecido para realizar un acto, como la reunión de una audiencia, por ejemplo. Sin embargo, insistimos, este tipo de menciones son muy escasas y en la mayoría de las ocasiones no se expresa el momento en horas modernas sino en canónicas o con cualquier otro sistema antiguo. Esto hace invisible el reloj si es que lo hay. Por esta razón además de las series de actas y de cuentas que hemos mencionado antes nos hemos visto obligados a consultar documentos sueltos de legajos tratando de encontrar cualquier tipo de mención al reloj o al uso de horas modernas.

A todos estos problemas hay que añadir la ya mencionada ambigüedad del significado del término reloj en las fuentes. Hoy día consideramos la aparición del escape oscilante de foliot o volante como un invento clave que definió la aparición del reloj mecánico. Sin embargo, al igual que con tantos otros inventos medievales, las fuentes no prestan atención a sus principios técnicos de funcionamiento, por lo que muchas veces no diferencian el reloj mecánico de los hidráulicos, de los de sol o de los de otros tipos. En los siglos XIII, XIV y a veces también en épocas posteriores, el término *horologium* o sus múltiples formas en lenguas romances puede hacer referencia a objetos tan dispares como un reloj mecánico, de agua, de sol, de candela, a un astrolabio o a un cuadrante. Las tablas sobre la longitud de la sombra del cuerpo humano para determinar la hora, los calendarios en que se recogen las horas del día y de la noche de cada época del año, y muchos otros objetos y métodos que tienen relación con el cómputo horario, e incluso a veces una simple campana, son denominados *horologia* por las fuentes⁵¹.

III. Estado de la cuestión

Más allá de nuestras fronteras se ha estudiado el origen y la difusión del reloj mecánico desde diferentes perspectivas. Desde su aparición ha sido un elemento técnico central en la cultura europea, por lo que la historia de la técnica se ha ocupado de él desde muy pronto. Lewis Mumford, en su obra *Technics and civilization*, sitúa el reloj mecánico en lo que denomina “etapa eotécnica” de la historia de la técnica, que sitúa entre los años 1000 y 1750 aproximadamente. En esta etapa aparecen y se desarrollan una serie de máquinas, entre las que destaca el reloj mecánico, que lo considera clave para el desarrollo de la maquinización de la producción durante la Revolución Industrial. Para Mumford “el reloj, no la máquina de vapor, es la máquina clave de la era industrial”⁵². Cipolla, en su *Le macchine del tempo*, se hace eco de la importancia de la máquina en la sociedad medieval, resalta “la tendencia mental de los europeos a solucionar los problemas mediante máquinas”, y llama la atención sobre el despegue técnico de Europa en torno al siglo XIV con respecto al mundo árabe, que hasta entonces había estado a la cabeza en conocimientos científicos y técnicos⁵³. Lynn White sitúa la aparición del reloj mecánico en un contexto de

⁵¹ Varios historiadores que han estudiado el reloj mecánico se hacen eco de este problema, Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 52-53; Jo Barnet, *El péndulo del tiempo: en pos del tiempo: de los relojes de sol a los atómicos* (Barcelona: Península, 2000), 81-82; John North, *God's Clockmaker*, 154.

⁵² Lewis Mumford, *Technics and civilization* (New York: Brace and Company, 1934), 14-15.

⁵³ Carlo Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra* (Barcelona: Crítica, 1999), 16.

efervescencia técnica en Europa en el que se produce un gran cúmulo de innovaciones⁵⁴. Para Lynn White este entusiasmo de la sociedad medieval por la técnica se refleja en el cambio de los atributos iconográficos de la templanza, que pasan a ser el reloj de arena o mecánico, el molino de viento, las lentes y otros inventos técnicos⁵⁵. Dohrn van Rossum en su excelente monografía *Die Geschichte der Stunde*, de la que nos ocuparemos más adelante, habla de una “sensación técnica en el siglo XIV” producida en las ciudades por los nuevos relojes públicos⁵⁶.

En la sociedad occidental de los siglos XX y XXI el reloj es fundamentalmente un instrumento de medición del tiempo, por lo que muchos historiadores han tendido a explicar su origen en la emergencia de una nueva necesidad de medir el tiempo o en un cambio generalizado en su concepción y percepción. Algunos de ellos, como Mumford, se han fijado en la rutina de la vida cotidiana de los monasterios medievales, tan estrictamente reglamentada por la regla benedictina, a los cuales atribuye su origen antes de que pasaran a las ciudades⁵⁷. También Landes considera que los monasterios supusieron un primer estímulo, aunque para él el éxito del reloj mecánico se debe a una posterior demanda civil⁵⁸. Para Jacques Le Goff, en cambio, el origen del reloj público mecánico es puramente civil y hay que buscarlo en la emergencia de un sector mercantil que controla el gobierno de las ciudades. Esta burguesía emergente habría desarrollado un concepto del tiempo diferente relacionado con las ganancias económicas de sus negocios. En consecuencia, se comenzaría entonces a valorar el tiempo que se tarda en realizar ciertas actividades, como el trabajo o un viaje comercial, lo cual lleva a los mercaderes a medirlo con rigor para optimizar sus ganancias económicas. Esta nueva mentalidad poco a poco calaría en el resto de la sociedad. Para Le Goff el reloj público es un instrumento que aparece en el siglo XIV como respuesta a una nueva necesidad de medir un tiempo con más precisión. Se trataría de lo que él denomina “tiempo de los mercaderes”, un tiempo racional, laico y tañido por el reloj, opuesto por definición al “tiempo de la iglesia”, laxo, religioso, simbolizado por las horas canónicas y tañido por las campanas de las iglesias y los monasterios⁵⁹. Esta tesis aún goza de gran influencia, aunque debe ser matizada, tal como Dohrn van Rossum señala,⁶⁰ ya que, como también veremos a lo largo de este trabajo, los promotores de relojes públicos no sólo fueron los ‘mercaderes’ que gobernaban las ciudades, sino también otros agentes políticos. Sobre la concepción del tiempo y sus cambios en la cultura occidental a los que Le Goff alude, son varias las obras que se han escrito⁶¹. De todas ellas nos parece

⁵⁴ Lynn White Jr., *Tecnología medieval y cambio social* (Barcelona: Paidós Ibérica, 1990), 147.

⁵⁵ Lynn White Jr., “The iconography of temperantia and the virtuousness of technology,” in *Medieval religion and technology. Collected essays*, ed. Lynn White Jr., (London, Los Angeles: University of California Press, 1978), 181-204.

⁵⁶ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 108.

⁵⁷ Lewis Mumford, *Technics and civilization*, 12-14.

⁵⁸ David Landes, *Revolution in time. Clocks and the Making of the Modern World* (Cambridge, Massachusetts, London: The Belknap press of Harvard University Press, 1983), 70.

⁵⁹ Jacques Le Goff, *Tiempo, trabajo y cultura en el occidente medieval* (Madrid: Taurus, 1983), 54-55.

⁶⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 136, 226-227.

⁶¹ Además de *Tiempo, trabajo y cultura*, de Le Goff, veanse por ejemplo Witold Kula, *Las Medidas y los hombres* (Madrid: Siglo XXI, 1980); Arón Gurievich, *Las categorías de la cultura medieval* (Madrid: Taurus, 1990); Jacques Attali, *Historias del tiempo* (México: Fondo de Cultura Económica, 1985); Gerald Whitrow,

conveniente destacar *The Fullness of time*, de M. Champion, en la que se muestra una sociedad bajomedieval en la que confluyen diferentes temporalidades que interactúan entre sí. De este modo, Champion se aleja de la clásica visión -dualista y casi maniquea- que contraponen ese tiempo religioso, cualitativo y tradicional tañido por las campanas frente al tiempo moderno, racional y cuantitativo marcado por los relojes públicos urbanos⁶².

Hasta la fecha, la monografía más exhaustiva sobre aparición y difusión del reloj mecánico en Europa y que en muchos aspectos ha servido de modelo de inspiración para esta monografía, es *Geschichte der Stunde: Uhren und Moderne Zeitordnungen*⁶³, de Gerhard Dohrn-van Rossum. Esta obra ha sido traducida al francés⁶⁴ y al inglés⁶⁵, pero no al español, a pesar de su capital importancia, por lo que emplearemos la versión inglesa y sólo citaremos la edición alemana de 2007 en ocasiones muy concretas. Nadie que desee realizar un estudio sobre el reloj mecánico o la medición del tiempo en la Baja Edad Media debe prescindir de esta obra, ya que recoge y somete a escrutinio las principales ideas clásicas sobre la aparición y difusión del reloj mecánico y la transformación de la conciencia del tiempo. Su abanico cronológico va desde la Antigüedad hasta el siglo XX, aunque se centra en los siglos XIV al XVI. Para introducir el tema hace un repaso por las formas de medir el tiempo y dividir el día desde la Antigüedad, pasando por los siglos alto y pleno medievales con el empleo de las horas canónicas como hitos temporales. En el núcleo de la obra estudia el reloj mecánico como accesorio urbano, su papel como instrumento de indicación pública del tiempo, así como su relación con las horas canónicas y otros antiguos toques de campanas que servían para estructurar el día. También estudia cómo se implantan las horas modernas de reloj y cómo conviven con las demás señales. Para ello hace un repaso por diferentes actividades cuyo tiempo se controla mediante horas de reloj, dedicando un capítulo en exclusiva al control del tiempo en el trabajo. Finaliza con otro capítulo en que estudia la medición del tiempo aplicada a los transportes y las telecomunicaciones desde el siglo XIV hasta la introducción del Tiempo Universal Coordinado a finales del siglo XIX⁶⁶.

La historiografía española apenas ha prestado atención al reloj mecánico y la medición del tiempo, aunque en los últimos años la situación está empezando a cambiar. Los primeros estudios sobre historia de la relojería se centraban en relojes

El tiempo en la historia: la evolución de nuestro sentido del tiempo y de la perspectiva temporal (Barcelona: Crítica, 1990); Krzysztof Pomian, *El orden del tiempo* (Gijón: Júcar, 1994); Max Engammare, *L'ordre de temps. L'invention de la ponctualité au XV^e siècle* (Genève: Librairie Droz S. A., 2004); Paul Glennie, Nigel Thrift, *Shaping the day. A History of Timekeeping in England and Wales 1300-1800* (Oxford: Oxford University Press, 2009); George Jaroszkiewicz, *Images of Time: Mind, Science, Reality* (Oxford: Oxford University Press, 2016).

⁶² Matthew S. Champion, *The Fullness of Time: Temporalities of the Fifteenth-Century Low Countries* (Chicago: University of Chicago Press, 2017), 18-24.

⁶³ Gerhard Dohrn-van Rossum, *Geschichte der Stunde. Uhren und moderne Zeitordnungen* (München: Hanser, 1992); utilizamos la edición de Köln: Anaconda Verlag, 2007.

⁶⁴ Gerhard Dohrn-van Rossum, *L'histoire de l'heure: l'horlogerie et l'organisation moderne du temps* (Paris: Maison des sciences de l'homme, 1997).

⁶⁵ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*.

⁶⁶ Sobre esto último véase Vanessa Ogle, *The global transformation of time: 1870-1950* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2015).

antiguos conservados en museos, colecciones privadas y anticuarios, solían ser muy descriptivos y técnicos sin apenas emplear documentación de archivo. Máximo exponente de esta tendencia fue el ya fallecido Luís Montañés Fontenla, activo desde los años cincuenta del siglo pasado⁶⁷. El interés por el patrimonio relojero español se centró sobre todo en la colección de relojes de Patrimonio Nacional, sin duda la más rica de nuestro país en su género, de la que se publicaron inventarios y algunos trabajos de investigación que empleaban documentación procedente del Archivo de Palacio⁶⁸. En las décadas siguientes el interés por el patrimonio relojero comenzó a salir de las colecciones reales para mirar hacia los relojes de torre. Con este motivo se organizaron algunas exposiciones y se han elaborado algunos catálogos, como el de Vizcaya, que recoge algunos datos históricos en sus breves textos y un número importante de fichas de relojes con su fotografía, su fecha de construcción y su autor cuando se conoce⁶⁹. Similar es *Las máquinas olvidadas*, un pequeño catálogo de relojes de torre de la comarca de Miranda de Ebro con un breve estudio de la historia relojera local⁷⁰. Existe otro catálogo de relojes de torre de la Rioja elaborado con motivo de una exposición, que contiene un estudio de la industria relojera en La Rioja, fundamentalmente entre los siglos XVIII y XX. Una de las aportaciones más interesantes de este trabajo es la publicación de un tratado de relojería inédito del siglo XVIII compuesto por un canónigo de la catedral logroñesa⁷¹. Pocos años después salió a la luz un repertorio de relojes catalanes de torre que también incluye un pequeño estudio de relojes domésticos y además es el único que contiene datos documentales anteriores al siglo XVI⁷². El último de los que hemos tenido conocimiento es el inventario digital de relojes de la Jacetania anexo a una monografía

⁶⁷ Para una síntesis de su trabajo, véase Luís Montañés Fontenla, “Relojes”, en *Historia de las artes aplicadas e industriales en España*, ed. Antonio Bonet Correa (Madrid: Cátedra, 1982), 181-215; para una selección de sus artículos dispersos por varias publicaciones, véase Luís Montañés Fontenla, *La máquina de las horas. Introducción al conocimiento del reloj*, Madrid, Ediciones Isla, 1975.

⁶⁸ Paulina Junquera de la Vega, *Relojería palatina, antología de la colección real española* (Madrid: Roberto Carbonell Blasco, 1956); J. Ramón Colón de Carvajal, *Catálogo de relojes del Patrimonio Nacional* (Madrid: Patrimonio Nacional, D.L., 1987), Amelia Aranda Huete, “Relojes de bolsillo en la corte española. Joyas para medir el tiempo,” *Cuadernos dieciochistas* 19 (2018): 73, Amelia Aranda Huete, “Los relojes del reinado de Fernando VI y Barbara de Braganza,” *Reales Sitios: Revista del Patrimonio Nacional* 181 (2009), Amelia Aranda Huete, “Reloj de sobremesa o reloj de “table”,” in *Carlos V en Yuste: muerte y gloria eterna*, ed. VV. AA. (Madrid: TF Editores, 2008), Amelia Aranda Huete, “Manuel Gutiérrez, al servicio de los monarcas del siglo XVIII,” *Ilustración de Madrid: revista trimestral de la cultura madrileña* 75 (2012), Amelia Aranda Huete, “El coleccionismo de relojes en el reinado de Carlos IV y María Luisa de Parma,” *Revista de Museología: Publicación científica al servicio de la comunidad museológica* 36 (2010), Amelia Aranda Huete, “El transporte de relojes en la Corte española del siglo XVIII,” in *El arte y el viaje*, ed. Miguel Cabañas Bravo, Amelia López-Yarto Elizalde, Wifredo Rincón García (Madrid: CSIC, 2011), Amelia Aranda Huete, “Real Escuela Fábrica de Relojería,” in *Jornadas sobre las Reales Fábricas (2002. La Granja de San Ildefonso)*, ed. Susana Torreguitart Búa (Cuenca: Fundación Centro Nacional del Vidrio, 2004).

⁶⁹ Begoña Candina, Teresa Casanovas, *Relojería pública en Vizcaya* (Bilbao: Diputación Foral de Vizcaya, 1986).

⁷⁰ Ramón Ojeda San Miguel, *Las máquinas olvidadas: historia y tecnología: relojes de torre en Miranda de Ebro y su comarca* (Miranda de Ebro: Instituto Municipal Historia, 1997).

⁷¹ José Manuel Ramírez Martínez, José Luis Tomás San Román, *El discurrir del tiempo en la Rioja. Relojes y relojeros* (Logroño: Fundación Caja Rioja, 2002).

⁷² Jaume Xarrié, Eduard Farré, *El rellotge català* (El Papiol: Efadós, 2008).

sobre campanas y relojes de torre⁷³. Prueba del aumento del interés por el patrimonio relojero es la creación de algunos pequeños museos⁷⁴ así como la restauración de algunos relojes de torre aislados⁷⁵. Aun así, consideramos que el patrimonio relojero en España es prácticamente desconocido y sigue estando abandonado, a diferencia de lo que ocurre en Italia, Francia, Alemania o Reino Unido, por ejemplo.

Además de catálogos e inventarios de relojes de torre se han hecho algunos estudios locales y comarcales, no todos con el rigor histórico deseable. Entre otros destacan, los de Madrid⁷⁶, Vitoria⁷⁷, Medina de Rioseco⁷⁸, Málaga⁷⁹, Alcalá de Henares⁸⁰ o Canarias⁸¹. También se han hecho algunos estudios sobre relojeros en particular, como por ejemplo el de Maestre Antón⁸² y sobre todo del mítico Juanelo Turriano, que trabajó al servicio de Carlos I y Felipe II⁸³. Recientemente, con motivo del hallazgo fortuito de la esfera de un reloj del monasterio de Veruela, en Aragón, se editó una excelente obra colectiva en la que se ofrece una visión general de la introducción del reloj mecánico en Castilla y en Aragón, así como la implantación de las horas modernas. No sólo se recopila lo que se sabía sobre este tema hasta la fecha y que había sido publicado de forma dispersa, sino que se aportan datos nuevos de documentación inédita de gran interés⁸⁴.

⁷³ Antoni Ruiz i Engra, Pau M. Sarríó Andrés, *El paisaje sonoro de la Jacetania: campanas, toques y relojes públicos* (Jaca: Asociación Sancho Ramírez e Instituto de Estudios Altoaragoneses, 2019)

⁷⁴ Por ejemplo, el Museo de Relojes y Campanas de Santo Domingo de la Calzada, ubicado en la casa del campanero de la torre de la catedral. Además de mostrar una colección de relojes de torre y otros objetos relacionados, tiene como objetivo promocionar el arte de la relojería gruesa, así como la técnica de fundición de campanas tradicional.

⁷⁵ Destacamos los dos únicos relojes de torre conocidos que conservan su foliot original, que son el de Santa Marina del Rey, en León, y el de Celrá, en Gerona. También se han recuperado recientemente dos relojes de la Catedral de Cuenca y los autómatas de la de Ávila. Así mismo, Daniel Sanz Platero, que está realizando su tesis doctoral sobre el patrimonio relojero y campanil en Castilla y León ha intervenido un buen número de relojes de torre en la Comunidad Autónoma.

⁷⁶ Eloy Benito Ruano, *Relojes y relojeros en el Ayuntamiento de Madrid* (Madrid-Valencia: Albatros ediciones, 1980); Ignacio Sánchez Ayuso, “El reloj de la villa, símbolo del Madrid Bajomedieval”, en *Cultura material en las tierras de Madrid en la Edad Media*, ed. Santiago Muriel Hernández (Madrid: Almudayna, 2014), 69-107.

⁷⁷ Peli Martín Latorre, *Viejos relojes de la ciudad* (Vitoria: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 1999).

⁷⁸ María José Redondo Cantera, “El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz, obra de maestros burgaleses”, *Boletín de la Institución Fernán González* 212 (1996), 99-106.

⁷⁹ Jesús Suberbiola Martínez, “La introducción del reloj mecánico en Málaga y Granada (1491-1492)”, *Baetica. Estudios de arte, geografía e historia* 29 (2007): 293-302.

⁸⁰ Carlos Sáez, “El Reloj del Concejo de Alcalá de Henares (1434-1436)”, *Anales Complutenses* 3 (1991), 133-135.

⁸¹ Manuel De Paz Sánchez, “Horologia Canariensis, Contribución a la historia del reloj público en Canarias”, *Anuario de Estudios Atlánticos* 58 (2012), 595-642.

⁸² Guadalupe Ramos de Castro, “El maestro Antón relojero de Valladolid en la primera mitad del siglo XVI”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte*, 75/2 (2009), 145-156.

⁸³ Para un elenco bibliográfico sobre Turriano vease; Cristiano Zanetti, *Juanelo Turriano. De Cremona a la Corte: formación y red social de un ingeniero del Renacimiento* (Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2015).

⁸⁴ El «Relox viejo» de Veruela. *Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, eds. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015).

IV. Contenidos

Los contenidos de este trabajo se estructuran en cinco capítulos. El primero de ellos está dedicado a los relojes públicos en Castilla de entre los siglos XIV y XVI. No se trata de un estudio extensivo, sino intensivo, de los relojes públicos de una selección de localidades castellanas con la máxima profundidad que han permitido las fuentes disponibles. Hemos excluido el caso del reloj medieval de la catedral de Toledo, que formaba parte de nuestro proyecto de investigación original, ya que, debido a su singularidad, ya ha sido objeto de una reciente monografía⁸⁵.

Si el primer capítulo está dedicado a los relojes públicos de edificio, el segundo lo está a los domésticos y de pequeño tamaño. Comenzamos con la primera noticia de la presencia de un reloj mecánico en la corte real castellana en 1376, que llega como un regalo diplomático del rey de Aragón Pedro IV, y finalizamos con Carlos I. Sobre los relojes del Emperador se han realizado estudios que citaremos oportunamente, muchos de ellos dedicados a la figura de Juanelo Turriano. Nosotros simplemente haremos mención de su reloj anillo, la pieza menos conocida de su colección que, sin embargo, es de especial relevancia en la historia de la relojería, puesto que representa el culmen del proceso de miniaturización. En este capítulo destacan los relojes de Isabel la Católica, que, a pesar de estar bien documentados y descritos en su testamento, no habían sido convenientemente estudiados. El ejemplar más interesante que poseía la reina era un reloj salero de oro de sobremesa que recibió como regalo diplomático de Felipe El Hermoso y que originalmente había sido construido para el Duque de Borgoña Felipe El Bueno.

Después de hablar de relojes grandes y pequeños, dedicamos un capítulo a estudiar la figura del relojero. En él, intentamos definir la profesión, sus relaciones con otros saberes técnicos, así como la extracción social de quienes la practicaban. También estudiamos los casos de alguno de los más destacados profesionales con que nos hemos encontrado a lo largo de nuestra investigación y ponemos de relieve la gran movilidad que les caracteriza.

En el cuarto capítulo nos ocupamos de los aspectos relativos a la construcción y mantenimiento de los relojes. Estudiamos quienes son los promotores de los grandes relojes públicos y monumentales, quien los financia y qué motivos hay detrás de sus actuaciones. Describimos además los aspectos materiales de su construcción y conservación, como las averías que se producían, las labores de mantenimiento y de concertado. También nos ocupamos de aspectos técnicos y estudiamos cómo eran los talleres de relojería, qué personal trabajaba en ellos, de qué herramientas estaban equipados y qué labores se realizaban.

El quinto y último capítulo está dedicado a los aspectos inmateriales del reloj mecánico, que hemos clasificado en dos bloques. En el primero de ellos estudiamos su papel como indicador del tiempo, con los sistemas de recuento horario empleados en Castilla y con los ámbitos en los que se utilizan sus horas. En el segundo estudiamos el reloj en la cultura castellana y analizamos algunos de los aspectos simbólicos del reloj público como accesorio y elemento urbano, así como su relación con la teoría del buen gobierno a través de la templanza. También ofrecemos unas

⁸⁵ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*.

notas sobre los autómatas de los relojes castellanos, sus tipos, sus funciones y su percepción hasta la actualidad.

Además de la bibliografía, hemos incluido un apéndice documental para apoyar el texto y que esperamos sea de utilidad para futuros investigadores. Los documentos del apéndice están numerados y se irán citando en el texto oportunamente.

Nuestro trabajo se cierra con unas conclusiones en las que reseñamos los aspectos más importantes de nuestra investigación sobre la llegada del reloj mecánico a Castilla y el empleo de horas modernas.

RELOJES PÚBLICOS

*... falta en esta villa buenas aguas, que no tiene fuentes la villa adentro y beven de Pisuerga, y relojes para saber, oyr o veer la hora que es; y tiene en abundancia picaros, putas, pleytos, polvos, piedras, puercos, perros, piojos, pulgas ...*⁸⁶

En las siguientes páginas vamos a estudiar los relojes públicos mecánicos de varias localidades castellanas entre los siglos XIV y XVI. En esta época, la construcción de un reloj de edificio es una empresa compleja para la que se requiere la movilización de un importante volumen de recursos humanos y materiales. En la medida de lo posible vamos a intentar cuantificar estos recursos, o al menos valorarlos y estudiarlos con detalle. También vamos a intentar conocer cómo se financian, quién los costea, quién los promueve y con qué fin. Este tipo de proyectos, al igual que la construcción de un gran edificio, sólo los puede llevar a cabo una institución o personaje con recursos económicos, con cierto desarrollo administrativo y con capacidad de gestión y de organización, como puede ser un cabildo catedralicio, un concejo o un gran noble. Trataremos de estudiar el papel de estas instituciones de poder, o personajes en su caso, en la vida de la localidad para así comprender mejor el papel del reloj que patrocinan.

En cada caso trataremos de situar el reloj en el contexto urbanístico, en qué parte de la ciudad se encuentra para intentar conocer a quiénes podría beneficiar su presencia y de qué manera. Sus indicadores nos pueden dar pistas importantes al respecto, ya que pueden estar situados tanto en el interior de los edificios como en el exterior, para que todos los habitantes puedan recibir su información. Por otro lado, el indicador puede ser una simple campana acompañada o no de una esfera. En algunos casos se añaden autómatas, que pueden ser desde un simple tardón que tañe las horas en la campana hasta un complejo teatro mecánico en el que se representa alguna escena, generalmente de contenido religioso o moral. El reloj de la catedral de Toledo construido en la década de 1420 es de excepcional complejidad en la Corona de Castilla, tanto por sus tardones para dar las horas y teatro de autómatas

⁸⁶ Henrique Cock, *Jornada de Tarazona hecha por Felipe II en 1592 pasando por Segovia: Valladolid, Palencia, Burgos, Logroño, Pamplona y Tudela* (S. I.: M. Tello, 1879), 26.

representando la anunciación como sobre todo por su mecanismo musical que tañía diferentes melodías según la festividad religiosa⁸⁷.

En la medida en que las fuentes lo permitan, estudiaremos el reloj desde el punto de vista de la historia de la técnica. En este sentido no sólo trataremos de conocer las características técnicas de su máquina, sino también cómo se lleva a cabo su construcción y las labores de mantenimiento. No sólo nos interesan los aspectos formales de la máquina, sino el impacto social que pueda generar este nuevo accesorio técnico.

La selección de localidades que hemos hecho dista mucho de ser la ideal. En primer lugar, hay un predominio evidente de grandes ciudades, casi todas, salvo alguna excepción, son sedes episcopales. Tampoco están todas las grandes ciudades castellanas, algo que hubiera superado las posibilidades de éste proyecto. Al menos desde principios del siglo XV ya hay relojes públicos en localidades de menor categoría, en cabezas de comarca o de señorío, sin embargo, en nuestro estudio están mucho menos representadas de lo que hubiéramos deseado. Por otro lado, veremos que, a pesar de que hemos intentado estudiar los mismos parámetros en todas las localidades, cada caso particular es muy diferente. Todos estos problemas vienen derivados de la disponibilidad de fuentes. Hay ciudades con buenas series de actas concejiles y capitulares durante todo el siglo XV, como Palencia, que permiten ver con cierta perspectiva temporal cómo se ha ido implantando el uso del reloj mecánico en la vida ciudadana. Sin embargo, hay otros casos en los que sólo disponemos de fuentes de una de las dos o más instituciones de poder de la localidad, lo que nos da una visión muy detallada en aspectos concretos pero no una perspectiva general. Las fuentes condicionan el acceso al conocimiento histórico y no queda otra opción que aprovechar las posibilidades que ofrecen.

Aún con todas estas carencias hemos logrado sacar a la luz datos documentales inéditos que hemos analizado y que, en conjunto con otros ya publicados en obras dispersas, nos han permitido llegar a algunas conclusiones que desarrollaremos al final. De ésta manera, esperamos haber contribuido a un mejor conocimiento de la historia de la relojería bajomedieval castellana.

En las páginas siguientes vamos a ir estudiando los casos que hemos tomado en consideración, que son los de León, Santa Marina del Rey, Salamanca, Medina del Campo, Palencia, Burgos, Valladolid, y Sevilla. En la tesis doctoral se incluye el caso de Toledo, cuyo reloj catedralicio está excepcionalmente bien documentado, motivo por el cuál ya fue objeto de una monografía publicada en 2018. Aunque aquí no lo vamos a estudiar, haremos frecuentes referencias a él.

I. León

Disponemos de muy pocas noticias de los relojes medievales de León por falta de fuentes. En primer lugar, en el Archivo Municipal apenas se ha conservado documentación bajomedieval y las actas concejiles comienzan en la Edad Moderna. La catedral sí que ha conservado actas capitulares de los siglos XIV y XV, pero con pocas noticias de interés para nuestro tema. Además, las cuentas de fábrica, que suele

⁸⁷ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 79-83.

ser la documentación más rica, sólo se han conservado para algunos años muy concretos de este periodo. Sin embargo, sí que se han conservado dos autómatas y una gran esfera de madera de principios del siglo XVI. Esta falta de fuentes nos impide saber con seguridad cuándo y dónde se instaló el primer reloj de edificio de la ciudad, aunque probablemente fue en la catedral. La noticia más interesante que tenemos al respecto es un acta capitular de 4 de agosto de 1424 en la que se concede al notario Alonso Ferrández una pensión vitalicia de 100 maravedíes mensuales porque se había encargado de los órganos mayores y de regir el reloj, *e agora era ya cansado e no podía trabajar en los organos e en el dicho rrelox todo juntamente*⁸⁸. En ella también se especifica que *abia espacio de tiempo que trauajaua en seruicio de la dicha eglisia*. Aunque no dice desde cuando se había encargado concretamente del reloj, este documento sugiere que tendría una avanzada edad, por lo que podría llevar concertándolo dos décadas o quizá más. En otro acta de 1421 se registran los momentos de comienzo y final de un eclipse de luna en horas de reloj, así como su duración de *dos horas de rrelox*⁸⁹. La existencia del reloj en 1424 hace probable que las referencias horarias de este eclipse fueran tomadas por él. Si esto fue así podemos concluir que el reloj estaba instalado antes de 17 de febrero de 1421 y que al menos ese día estaba bien concertado, ya que las referencias horarias del eclipse se pueden considerar correctas para las exigencias de exactitud del momento y del lugar⁹⁰. Por el momento estas son las dos noticias más antiguas que hemos logrado hallar sobre la existencia de reloj en León. Es cierto que la información que nos proporcionan es imprecisa, pero es suficiente para plantear como hipótesis que el primer reloj fuera instalado como muy tarde a principios del siglo XV, como debió de ocurrir en la catedral de Astorga⁹¹, o posiblemente en las últimas décadas del siglo XIV, como en otras catedrales de la Corona de Castilla que estudiaremos más adelante.

Si es complicado saber cuándo se instaló el primer reloj en la catedral de León, conocer cómo era y su ubicación concreta lo es aún más salvo que en el futuro se hallen fuentes desconocidas hasta ahora. En 1424 la torre sur, donde está en la actualidad, aún no sobrepasaba en altura al pórtico, por lo que quizá estaría en la torre norte de las campanas, o en el interior del templo, ya que todo ello sí que estaba

⁸⁸ ACL, n° 9800, fol. 60 v, León, 1424, agosto, 4, viernes, (Doc. 2) Reg. Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares III (1460-1469)* (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2010), 429.

R. Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares de la catedral de Leon. Desde 1423”, *Archivos Leoneses* 22 (1957): 175-6.

María Isabel Nicolás Crispín, Mateo Baurtista Bautista, María Teresa García García, *La organización del Cabildo Catedralicio leonés a comienzos del s. XV (1419-1426)* (León: Universidad de León, 1990), 224.

⁸⁹ ACL, N° 9798, s/f, León, 1421, febrero, 17, lunes, (Doc. 1); Víctor Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock in medieval science”, *Endeavour* 39 (2015), 66.

⁹⁰ Víctor Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 66.

⁹¹ ACastorga, ms. 4/16, fol.34r., Tordesillas. 1405, abril, 24, viernes; regeestado en: Gregoria Cavero Domínguez, Santiago Domínguez Sánchez, *Colección documental de la catedral de Astorga, Vol. III (1300-1499)* (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2000), 365, n1902.

finalizado en el siglo XIV⁹². Lo más lógico sería que el movimiento estuviera en la única torre existente, lo cual permitiría tañer las horas a la ciudad con una campana y quizá gobernar indicadores sonoros y visuales en el interior del templo, cerca de los pies.

A mediados y en la segunda mitad del siglo XV se producen cambios importantes en la fábrica de la catedral y en su entorno. En los años 30 un grupo de caballeros se subleva contra el privado del rey don Álvaro de Luna, entre los cuales estaba Pedro de Quiñones, que tomó la ciudad de León y se apoderó de los bienes de la mitra⁹³. Dos décadas después, en 1453, el cabildo catedralicio le acusó de haber quemado las campanas y haber causado destrozos en la torre por valor de 300.000 maravedíes⁹⁴. Aunque la cifra parece muy exagerada, no es descartable que durante el conflicto se produjeran daños en otras partes del templo, ya que, a partir de 1440, por iniciativa del obispo Pedro Cabeza de Vaca se llevan a cabo una serie de obras en varios puntos del edificio, entre ellos en la torre de las campanas. Concretamente en 2 de mayo de 1441 este prelado ordena que comiencen las reparaciones de la torre y se compren los materiales necesarios para ello y para poder encargar la fundición de las nuevas campanas lo más brevemente posible⁹⁵. A finales de ese mismo mes se contrata la fundición de tres campanas grandes y dos esquilonos⁹⁶ y para mediados de octubre ya estaban hechas dos de las grandes⁹⁷. Después de todo esto, en los meses de febrero y abril de 1442 se efectúan varios pagos por un total de 11.000 maravedís en favor de Claus, *minister del rey*, por la compra de un reloj⁹⁸. Los asientos son muy parcos en detalles, ya que no especifican ni a dónde va destinado ni si es pequeño o de grueso volumen. También llama la atención que sea comprado y no expresamente construido para el edificio en el que se va a instalar, como suele ser habitual en los relojes de torre. En cualquier caso, por la fecha, se podría relacionar con el programa de obras de Cabeza de Vaca, por lo cual es posible que estuviera destinado a la recién reformada torre de las campanas, la única existente entonces.

⁹² Jesús Celis Sánchez, “Aproximación a la arqueología de la Torre Norte de la Catedral de León: la fase de los arrepentimientos”, en *Congreso Internacional “La Catedral de León en la Edad Media”*, León, 2003 (León: Universidad de León, Servicio de Publicaciones, 2004), 533.

⁹³ Manuel Risco, *España sagrada. Tomo XXXVI. Memorias de la santa iglesia esenta de Leon, concernientes a los cinco ultimos siglos* (Madrid: oficina de Blas Roman, 1787), 57; Waldo Merino Rubio, *Arquitectura hispanoflamenca en León* (León: Instituto Leonés de Cultura, 1995), 26.

⁹⁴ ACL, N° 6425, Valladolid, 1453, agosto, 22; miércoles; Regestado en C. Waldo Merino Rubio, *Arquitectura hispanoflamenca en León*, 344 n° 3660.

⁹⁵ ACL, AA. CC. de 1441, fol. 5r, León, 1441, mayo, 2, martes.

⁹⁶ ACL, AA. CC. de 1441, fol. 6r, León, 1441, mayo, 23, martes; Eloy Díaz-Jiménez Molleda, “Datos para la historia del arte español”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* 29 (1925): 29-30.

⁹⁷ ACL, AA. CC. de 1441, fol. 33v, León, 1441, octubre, 13, viernes.

⁹⁸ ACL, N° 9802, fol. 54v, 1442, febrero, 21, miércoles; Regestado en Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León*, 479, 489-90, n° 2245 y 2246, 2275.



Fig. 6. Catedral de León, fachada oeste. Foto: El autor

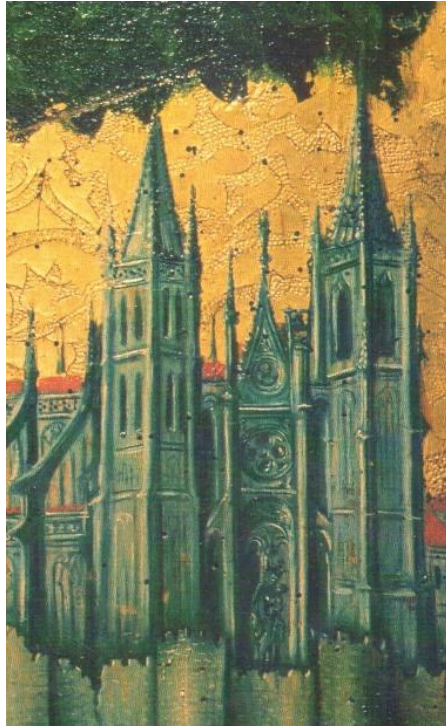


Fig. 7. Tabla de San Cosme y San Damian. Anonimo, hacia 1500.
Foto: Museo Catedralicio de León.

El mismo obispo promueve al final de su mandato la construcción de la torre nueva que albergará posteriormente el reloj, de la cual sólo existía un basamento que no superaba la altura del pórtico como queda dicho. En una primera fase, entre 1458 y 1462, se construye el cuerpo intermedio, que es donde está el reloj en la actualidad. En una segunda fase, aproximadamente entre 1470 y 1474, se eleva el cuerpo de las campanas (Fig. 6)⁹⁹. Además de promover la reparación de la torre existente y la construcción de la nueva, Pedro Cabeza de Vaca, entre 1447 y 1458, actuó sobre la plaza de Regla cambiando completamente su aspecto y dándole su extensión actual con el derribo de ciertas casas del cabildo. Además instaló en ella una fuente con agua potable. Estas obras muestran una evidente preocupación urbanística por parte del prelado, que perseguía varios objetivos; en primer lugar de carácter estético y simbólico, ya que es entonces cuando se finaliza el edificio con sus dos torres que destacaban sobre el caserío de la ciudad desde lejos, pero desde cerca faltaría perspectiva para admirar su grandiosidad. Por otro lado, el cabildo catedralicio necesitaba crear un espacio amplio para atraer el mercado del carbón y de la leña y poder cobrar las rentas que generaba. Todo esto se produce en un contexto de lucha con el concejo de la ciudad, ya que ambos deseaban crear en torno a sí el principal polo de atracción comercial, política, simbólica y social. Esta lucha se prolongó durante todo el siglo XVI y se puede seguir a través de varios litigios¹⁰⁰.

Por tanto, las obras de las torres, la fundición de nuevas campanas así como la probable instalación de un nuevo reloj, no sólo estaban motivados por los destrozos ocasionados por Pedro de Quiñones en los años treinta, sino que también hay que enmarcarlos dentro de un plan de ennoblecimiento del área de la catedral, lo que junto con la exigencia de compensación de daños en este momento, apunta a un fortalecimiento del poder del cabildo y del obispo así como de su proyección sobre la ciudad.

Después de la compra de del reloj de 1442 apenas tenemos noticias exceptuando los nombres de algunos cuidadores. Beltrán, cuchillero, consta como cuidador en 1460¹⁰¹, puesto que seguramente ocupaba desde 1449, fecha desde la cual es escusado del cabildo. En 1450 lo vemos ayudando a un relojero que había venido desde Palencia para la reparación de una rueda. También hace otro tipo de trabajos de metal y colabora en la construcción de las vidrieras¹⁰². En 1467 Beltrán ya no debía de trabajar para el cabildo, puesto que en ese año se formalizó un contrato de mantenimiento con el relojero Juan de Brujas, en el que se especificaba que estaba obligado a mantener el reloj en buen funcionamiento, para lo cual tendría que limpiarlo y reparar las averías que se pudieran producir excepto aquellas que

⁹⁹ Waldo Merino Rubio, *Arquitectura hispanoflamenca en León*, 41-42

¹⁰⁰ María Dolores Campos Sánchez-Bordona, María Luisa Peréiras Fernández, *Iglesia y ciudad, su papel en la configuración urbana de León: las Plazas de San Isidoro y de Regla* (León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones, 2005), 32-303; Cesar Álvarez Álvarez, *La ciudad de León en la baja edad media: el espacio urbano* (S. L.: Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa, 1992), 100

¹⁰¹ ACL, N° 6315, fols. 81r -83v, León, 1461, enero, 3, sábado; Regestado en Cesar Álvarez Álvarez, *Colección documental del Archivo de la Catadral de León Vol XII (1351-1474)* (León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 1995), 395, n° 3730.

¹⁰² Demetrio De Los Ríos, *La catedral de León. Vol. II* (Madrid: Imprenta del Sagrado Corazón de Jesús), 1895, 209.

requiriesen la fabricación de piezas nuevas, que las costearía el cabildo. Existía una especial preocupación porque el reloj funcionara correctamente, ya que se impondría una multa de 5 maravedís a Juan de Brujas cada vez que anduviera desconcertado por espacio de dos horas. Además del reloj, tenía que ocuparse del mantenimiento de todos los elementos de hierro y acero de la catedral, como las cerraduras y las herramientas de los trabajadores de otros gremios ¹⁰³. También tendría que dar prioridad a las demandas particulares de los beneficiados de la iglesia frente a las de personas ajenas a ella. El cabildo a cambio le pagaría 1.300 maravedís al año, le daría casa para vivir y le haría excusado. Este contrato de mantenimiento es el único que tenemos en León, lo cual no significa que sea el primero. Es posible que también se hiciera para Beltrán y que no se haya conservado, ya que realizaba tareas similares.

Tanto Beltrán como Juan de Brujas eran metaleros, sin embargo Alonso Ferrández, el cuidador que se retiró en 1424, era notario, un oficio completamente diferente. Cabe preguntarse si también este haría pequeñas reparaciones o si simplemente le daba cuerda y lo mantenía concertado.

El aspecto de la fachada occidental de la catedral después de las obras del obispo Cabeza de Vaca ha quedado retratado en dos representaciones gráficas de inicios y de finales del siglo XVI respectivamente. La más antigua de ellas la encontramos en la tabla de San Cosme que se conserva en el Museo Catedralicio, que data de hacia 1500 (Fig. 7). En el fondo de la pintura está representada la ciudad de León prácticamente reducida a la muralla y la catedral. Esta destaca fuertemente por encima de la muralla vista desde el noroeste y se ve con claridad su fachada oeste y los arbotantes del lado norte hasta la cabecera¹⁰⁴. Aunque se trata de una pintura de marcado carácter simbólico y no de una fotografía exacta de la realidad, los elementos más característicos del edificio catedralicio están representados con cierto detalle; las dos torres tienen sus agujas diferentes conforme a la realidad, la norte es más maciza que la sur y se ven el piñón y el rosetón aunque desproporcionadamente pequeños. Destaca la figura de la *virgen blanca*, con un tamaño desproporcionadamente grande, sin duda para resaltar su importancia. Se ven también las dos torrecillas adosadas a los flancos de la fachada y su piñón, la norte rematada con su pináculo gótico, sin embargo la sur, rompiendo la simetría del conjunto, carece de pináculo y exhibe en lo más alto una campana al aire libre sin cubierta. Consideramos que es la campana del reloj, especialmente teniendo en cuenta el dibujo de finales del siglo XVI (Fig. 8). Éste representa la plaza de Regla y el entorno de la catedral y forma parte de un pleito conservado en el Archivo Catedralicio¹⁰⁵.

Éste dibujo es aún menos realista que la pintura de 1500 pero asimismo recoge los elementos simbólicamente importantes, como por ejemplo la fuente del obispo

¹⁰³ ACL, N° 9814, fol. 49v, León, 1467, agosto, 17, lunes, (Doc. 3); Regestado en Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares III*, (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2010), 537, n° 3422. Parcialmente publicadas en R. Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares de la catedral de León, 365.

¹⁰⁴ *Congreso Internacional “La Catedral de León en la Edad Media”*, León, 2003 (León: Universidad de León, 2004), portada.

¹⁰⁵ ACL, R.(P)1; María Dolores Campos Sánchez-Bordona, María Luisa Perceiras Fernández, *Iglesia y ciudad*, 332.

Cabeza de Vaca o la imagen de la Virgen Blanca. Si comparamos ambas representaciones, vemos algunas diferencias. En la pintura de 1500 aparece una campana en la torrecilla sur, en cambio en el dibujo aparece una esfera y la campana está en la torrecilla norte. En la pintura no se aprecia ninguna esfera en la fachada, aunque el pintor pudo omitirla por no considerarla relevante, aunque es también posible que por aquel entonces aún no hubiera esfera al exterior. Por otro lado hay que tener en cuenta la imprecisión del dibujo a la hora de mostrar detalles; las torres, por ejemplo, parecen cilíndricas y poco más grandes que las torrecillas. La esfera parece estar demasiado alta para ser vista desde el nivel de la calle, por lo que si en existió en la realidad debió de estar mucho más baja. Mover la esfera en el dibujo permitiría colocar la campana en el mismo lugar que en la pintura, lo cuál reforzaría la hipótesis que la asocia al reloj en la pintura.

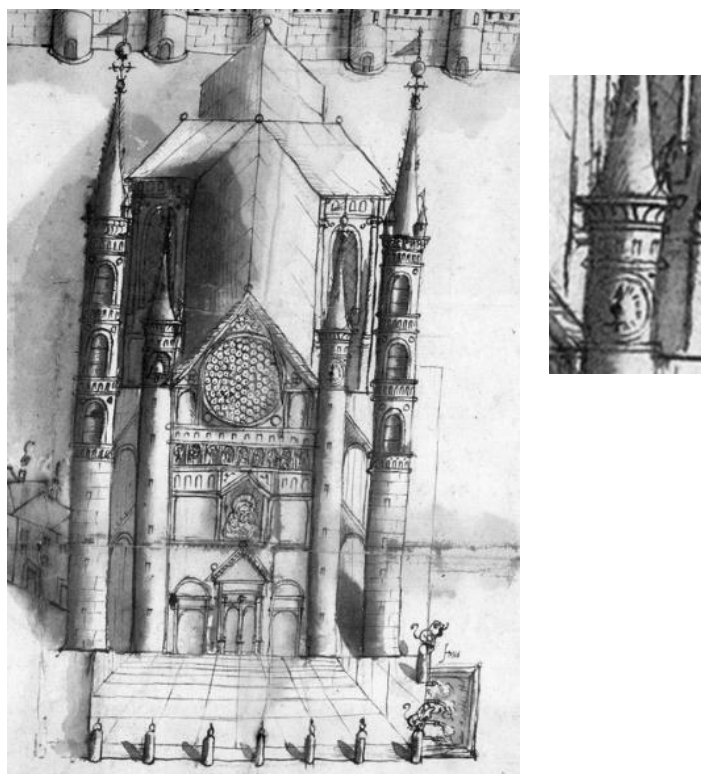


Fig. 8. Plaza de Regla según un dibujo de finales del siglo XVI. A la derecha, detalle de la esfera del reloj. *Reproducción: Archivo de la Catedral de León.*



Fig. 9. Catedral de León, esfera y autómatas. inicios del siglo XVI.

Foto: El autor



Fig. 10. Esfera interior del reloj de la Catedral de Astorga, que sigue el modelo de la de León.

Foto: El autor.

Son muy escasos los restos materiales de relojes medievales o de las primeras décadas del siglo XVI que se conservan. En la catedral de León existen actualmente dos autómatas y una esfera de madera expuestos en el claustro aunque descontextualizados (Fig. 9) El primero de los autómatas es un hombre armado con una espada a la cintura. Tiene el brazo derecho articulado, con el que sostendría un mazo o tiraría de una cadena para tañer la campana. El brazo izquierdo parece estar en reposo. Está muy deteriorado, la policromía apenas se aprecia y le faltan ambas manos. El otro autómata es un león sentado y coronado, tiene ambas patas delanteras articuladas en actitud de tirar de alguna cadena para tañer una campana o quizá dos

pequeñas para los cuartos. También tiene articulada la mandíbula inferior y la lengua, seguramente conectadas a las patas delanteras. Posiblemente tañera los cuartos o las horas y moviera la mandíbula en actitud de contar las horas. Por otro lado, no hay que dejar de reseñar sus parecidos con el león rampante del escudo del reino y de la ciudad de León, ya que también es linguado y coronado.

Ambos autómatas, por su tamaño, no debieron de estar colocados a mucha altura y seguramente estaban destinados a tañer pequeñas campanas en el interior del templo, al igual que el Papamoscas de Burgos, los hombres armados de Toledo o los autómatas de Palencia.

La esfera tiene un anillo con dos series de doce horas en numerales romanos y con marcas para las medias. El anillo está delimitado hacia el interior por una moldura con forma de sogá y al exterior por otra lisa. Está enmarcado en un cuadrado y en las enjutas hay cuatro cabezas soplando hacia el centro de la composición que representan los cuatro vientos. En el interior del anillo hay una amplia superficie con diferentes orificios, alguno de ellos claramente abierto en época posterior a la construcción de la esfera y otros que son de más difícil interpretación. Por suerte en el interior de la Catedral de Astorga se conserva una esfera claramente inspirada en la de León, que nos ayuda a comprender cómo fue la leonesa (Fig. 10). En el centro hay un fino agujero redondo para el eje de la mano. Justo debajo hay otro pequeño hueco cuadrangular con las aristas achaflanadas. Teniendo en cuenta la esfera de Astorga, puede pensarse en un indicador del día del mes, cuyo pequeño tamaño sugiere que la esfera estuvo a muy baja altura. Abajo del todo hay otro hueco redondo de mayor tamaño que sin duda se emplearía para indicar las fases de la luna, tal como la de Astorga. No sería una bola, ya que tropezaría la aguja con ella, sino una rueda con representaciones de las fases pintadas en su superficie. En el cuadrante superior izquierdo hay otro hueco cuadrangular más grande, que claramente fue abierto después de que la esfera fuera policromada, puesto que corta algunas de las estrellas. Además, parece que estuvo provisto de un marco a tenor de las huellas que se ven paralelas a sus aristas. La esfera está toda ella policromada. El círculo central representa un cielo azul con estrellas amarillas o quizá en su día doradas. El fondo del anillo de las horas debió de ser rojo y los numerales y las molduras amarillas aunque su color no se ve claramente. Finalmente, en las albanegas las ondas son azules y las cabezas de los vientos tienen pelo amarillo y la piel de color carne. La esfera del reloj de la catedral de León por sus características recuerda mucho a las de otras de iglesias y catedrales centroeuropeas y de ciudades hanseáticas. Son también de madera policromada, suelen ser de dos series de doce horas en numerales romanos en gótica minúscula, además están dentro de un anillo circunscrito en un cuadrado; también el indicador de la luna es similar y suelen estar instaladas en el interior de iglesias y catedrales. Por poner algunos ejemplos citaremos la de la Marienkirsche de Stendal, la de la Nikolaikirsche de Strahlsund o la del monasterio cisterciense de Bad Doberan. Las dos últimas pueden datar de finales del siglo XIV y la primera del primer cuarto del XV¹⁰⁶ y, aunque sean esferas de relojes astronómicos, su configuración es muy parecida a la de León.

¹⁰⁶ Manfred Schukowski, *Wunder Uhren* (Berlin: Thomas Helms Verlag, 2006), 20, 21, 64 y 111.

La esfera de León pudo ser construida para el reloj de Fray Francisco de Salamanca en 1523¹⁰⁷ y sería instalada en el interior de la catedral, a una altura no demasiado elevada, y seguramente muy cerca de las torres para que el mismo artificio que la movía pudiera tañer una campana para dar la hora a la ciudad¹⁰⁸. Los autómatas también estarían en el interior muy cerca de la esfera. En un programa de fiestas locales de León de 1949 se publica una fotografía en blanco y negro y ya entonces se dice que se encuentra situada en el mismo lugar de la claustra en que está hoy (Fig. 11). Según estos apuntes tenemos que agradecer su conservación a Juan Crisóstomo Torbado, arquitecto de la catedral¹⁰⁹. En las dependencias de la Puerta del Obispo se habían ido almacenando objetos artísticos a lo largo de las restauraciones del siglo XIX y XX y cuando fue demolida, Torbado fue el encargado de desalojar estas dependencias y mostró gran interés por crear un museo con todos aquellos objetos que otros arquitectos despreciaban y entre los que podrían encontrarse la esfera y autómatas del reloj¹¹⁰.

Teniendo en cuenta las dos representaciones gráficas del siglo XVI, es posible que la primera esfera al exterior date de ésta centuria, quizá de la intervención de Fray Francisco de Salamanca. La esfera aparece en grabados posteriores del siglo XVIII y fotografías desde finales del XIX. El primero de los grabados, de 1783, muestra una esfera en el cuerpo bajo de la torre, donde en la actualidad se encuentra instalada la moderna reproducción¹¹¹ (Fig. 12). En otro grabado de 1792 volvemos a verla pero sobre la ventana del cuerpo inmediatamente superior¹¹², (Fig. 13) lugar donde permaneció durante todo el siglo XIX y casi todo el XX, tal como muestran el grabado de Parcerisa de 1855¹¹³ las fotografías de Laurent de 1860 a 1886¹¹⁴ y otras posteriores. Se da la circunstancia de que justo entre los años de realización de los dos primeros grabados se realizan obras en el reloj ya que, concretamente en 1788, Ramón Durán construye una nueva máquina que es la que se conserva en la actualidad¹¹⁵. Es posible que en esa ocasión se elevara a la ubicación que tuvo hasta 1992, cuando fue retirada¹¹⁶.

¹⁰⁷ ACL, AA. CC. de 1523, N° 10197 fol 33r, Leon, 1523, julio, 16, jueves; Cit. Eloy Díaz-Jiménez Molleda, "Datos para la historia del arte español", 28.

¹⁰⁸ En este caso también habría paralelos con la esfera de Astorga en cuanto a su ubicación, ya que esta también está en una tribuna a los pies del templo y junto a una de las dos torres.

¹⁰⁹ Miguel Hernández, "El reloj de la catedral de Leon", *Leon, fiestas y ferias de San Juan y San Pedro* (1949), s/p.

¹¹⁰ Ignacio González Varas Ibáñez, *La catedral de León: Historia y restauración (1859 - 1901)* (Leon: Universidad de León, 1993), 245.

¹¹¹ Antonio Ponz, *Viaje de España: en que se da noticia de las cosas mas apreciables y dignas de saberse, tomo undécimo* (Madrid: D. Joachin Ibarra, 1783), 200.

¹¹² BNE, Invent. 23374.

¹¹³ José María Quadrado, *Recuerdos y bellezas de España, vol. 7* (Madrid: Imprenta de Repullés, 1855), 306

¹¹⁴ Instituto del Patrimonio Cultural de España, Archivo General, Fototeca, Ruiz Vernacci, VN-04031

¹¹⁵ Waldo Merino Rubio, *Arquitectura hispanoflamenca en León*, 52.

¹¹⁶ La esfera desapareció pocos años después, la Guardia Civil la volvió a localizar en 2005 en venta en un anticuario y fue restituida entonces a la Catedral. Miguel Ángel Zamora, "El fiscal archiva la denuncia por la venta del último reloj de la Catedral", *Diario de León*, 4 de julio de 2005.

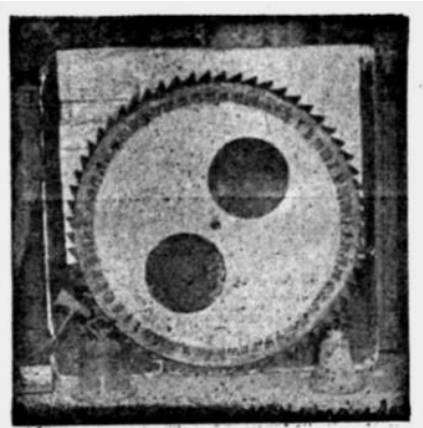
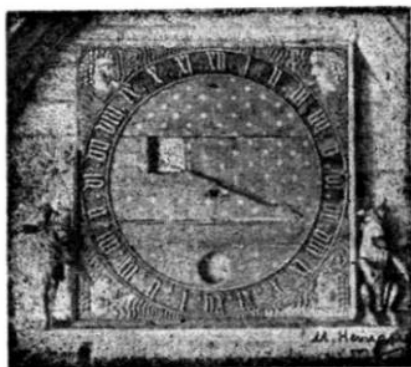


Fig. 11. Frente y espalda de la esfera del siglo XVI en el Programa de Fiestas de 1949, que aún conservaba la aguja de las horas. En la espalda se ve la rueda con las fases de la luna.
Imagen: Biblioteca Digital de Castilla y León.

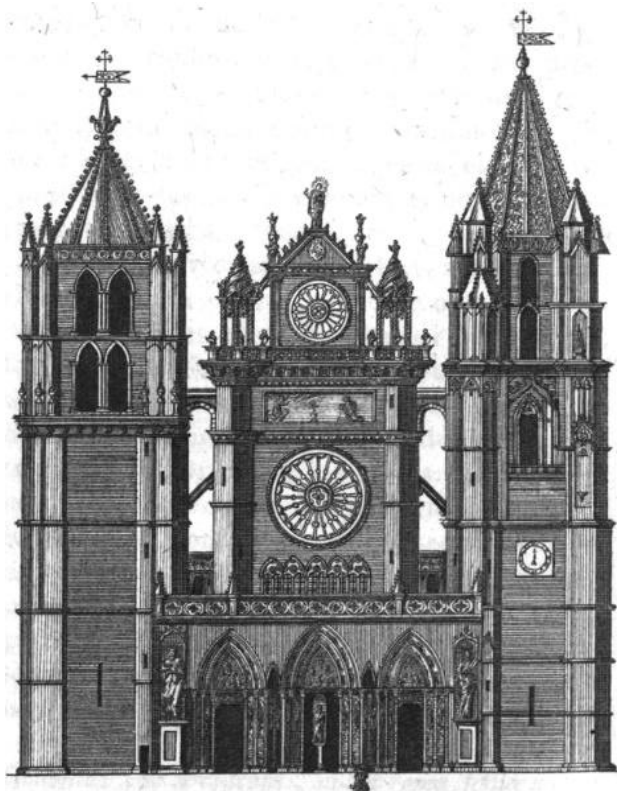


Fig. 12. Catedral de León en 1783 con la esfera del reloj.
Imagen: Biblioteca Digital Hispánica

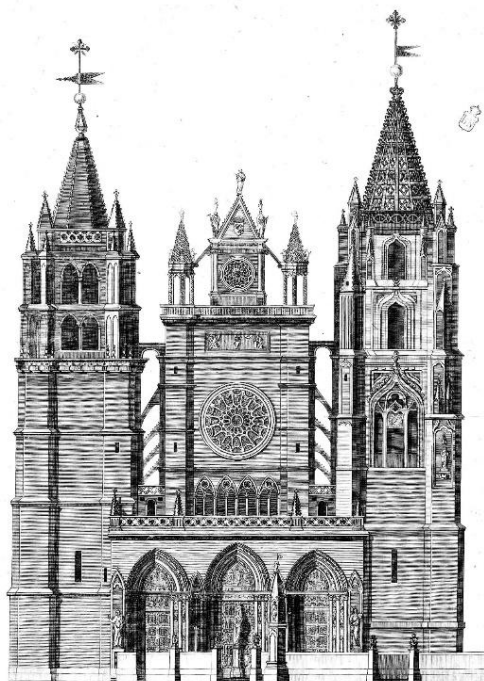


Fig. 13. Fachada de la Catedral de León en 1792 con la esfera en el ventanal.
Imagen: Biblioteca Digital de Castilla y León

Todo esto es lo que hemos podido conocer después de la consulta del archivo catedralicio leonés, que se centra exclusivamente en el reloj de la Catedral y su papel en su entorno urbano. Sin embargo cuesta pensar que al menos desde inicios del siglo XVI no existiera un reloj público concejil tal como sucede en otras ciudades como Salamanca, Valladolid o Palencia. Catedral y concejo ejercían su influencia en dos áreas diferentes de la ciudad compitiendo por atraer la actividad comercial y constituirse en centro urbano de referencia. El Concejo se reunía en la Plaza de San Marcelo¹¹⁷, por lo que quizá en la torre de esta iglesia tuviera su reloj, sin embargo la falta de fuentes del Archivo Municipal para esta época nos impiden conocerlo.

II. Santa Marina del Rey

Santa Marina del Rey es una pequeña localidad de la diócesis de Astorga situada a medio camino entre esta y León. No disponemos de documentación medieval sobre la indicación pública del tiempo en esta villa ni sobre la existencia de reloj en ella hasta la última década del siglo XVI, ya que seguramente no lo hubo antes. Esta cronología se sale de nuestros planteamientos iniciales, sin embargo, hemos decidido estudiar el caso concreto de esta villa fundamentalmente por dos razones. Por un lado porque en ella veremos una continuidad medieval en ciertos aspectos reloj

¹¹⁷ Cesar Álvarez Álvarez, *La ciudad de León en la baja edad media*, 94.

público, especialmente su relación simbólica con el poder. Por otro lado, son muy escasos los elementos patrimoniales relojeros de cronología medieval conservados en Europa y por el momento inexistentes en Castilla, más allá de algunas campanas y torres que albergaron un reloj desaparecido¹¹⁸. Sí que se conservan movimientos de relojes de torre del siglo XVI en Europa, aunque tampoco en un gran número. Entre ellos son rarísimos los que jamás fueron convertidos a péndulo después de su introducción en la segunda mitad del siglo XVII y mantienen su escape de foliot original. Este es el caso del movimiento del reloj público de Santa Marina del Rey, que, según se desprende de la documentación disponible, fue el primero que se instaló en la villa en la década de 1590 y el único, ya que se mantiene en funcionamiento sin alteraciones sustanciales hasta la actualidad, incluido su escape de verga y foliot (Fig. 14). Esto hace de él una pieza excepcional por su gran rareza a nivel europeo, cuyo valor histórico se ve realzado por el hecho de conservarse dentro de la torre original del siglo XVI que fue construida expresamente para albergarlo. Por otro lado, el reloj de Santa Marina del Rey, desde el punto de vista de la historia de la técnica se puede considerar medieval por su escape de volante, siendo por el momento el único que conocemos en Castilla de estas características. Por todas estas razones, especialmente por la última, hemos decidido incluir en nuestro trabajo un pequeño estudio sobre este reloj, tan poco conocido pero de tanto interés para la historia de la técnica.

El primero en dar noticia de su existencia fue el erudito local Francisco Fuertes Pérez¹¹⁹. Además del contrato de construcción, él fue quien localizó y dio a conocer otros documentos sobre su financiación y mantenimiento hasta el siglo XIX. Su estudio del reloj, al igual que las dos publicaciones en que se incluye¹²⁰, es muy descriptivo y sigue al pie de la letra el tenor de los documentos sin apenas interpretación histórica, todo ello aderezado con cierto patriotismo chico. Hemos de agradecer a Fuertes Pérez su trabajo de búsqueda en el Archivo Histórico Provincial de León y la localización de los documentos que permiten conocer la historia del reloj. Los más interesantes son el contrato de construcción de 1590 y la inscripción epigráfica que exhibe el propio movimiento en una de sus barras (Fig. 15), los cuales ofrecen algunos datos aparentemente contradictorios que trataremos de explicar. Antes de ello, deseamos añadir que ambos presentan dificultades de lectura por su mala conservación. El protocolo notarial que contiene el contrato se encuentra muy deteriorado y con importantes pérdidas de papel que afectan a los márgenes y la parte final de los renglones. La inscripción está en una de las barras horizontales superiores del bastidor de la máquina y su lectura se hace difícil por el escaso relieve de muchas de las letras. Además, parece que en algún momento se ha intentado borrar parte de ella.

¹¹⁸ Sobre el patrimonio relojero histórico en Castilla, véanse los trabajos de Daniel Sanz Platero, especialmente su tesis doctoral, aún sin publicar al cierre de la redacción de la presente monografía.

¹¹⁹ Francisco Fuertes Pérez, *Santa Marina del Rey la Flor de la Ribera*, (Villadangos del Páramo: Grupo de Educación de Adultos (Curso 94-95), 1995), 41-71.

¹²⁰ A la anterior hay que añadir ésta: Francisco Fuertes Pérez, *La Historia de Santa Marina del Rey* (s. 1.: José Pedro Pérez Huerta e Ignacio Boixo, 2010).

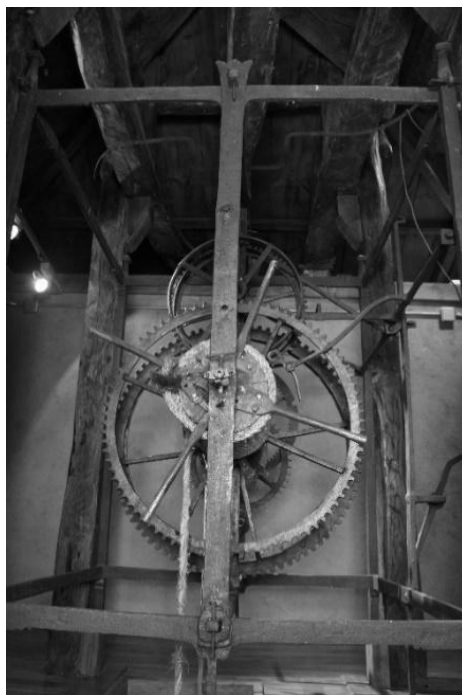


Fig. 14. Movimiento del reloj de Santa Marina del Rey (León), 1599
Foto: El autor.



Fig. 15. Detalle de la inscripción en el bastidor del reloj de Santa Marina del Rey. Contraste de la imagen manipulado digitalmente para facilitar su lectura.
...ACABO EL YMFELICISIMO AÑO DE 1599...

Foto: El autor.

El reloj se construye por iniciativa del concejo y son dos regidores quienes, en representación de todos los vecinos, cierran el contrato escrito con el cerrajero Antonio de Villafranca el 21 de marzo de 1590¹²¹. En él se establecen las medidas y las características técnicas que ha de tener, así como la fecha límite de entrega, el precio de la obra y los plazos en que han de efectuarse los pagos. En el contrato, finalmente, Antonio de Villafranca se compromete a entregarlo asentado en la torre

¹²¹AHYPrL, Prot. Benito del Castillo, C. 13, fol. 136r-139r, León, 1590, marzo, 21. (Doc. 4); publicado en Fuertes Pérez, *Santa Marina del Rey la Flor de la Ribera*, 51-53.

de la iglesia para el día de San Andrés de ese mismo año, es decir, para el 30 de noviembre de 1590. Por su trabajo recibiría un total de 200 ducados.

Un aspecto de interés es que se utilice el reloj de la catedral de León como modelo. Santa Marina pertenece a la diócesis de Astorga, por lo que, después de los enfrentamientos que mantuvo con ella y que reseñaremos enseguida, parecería más lógico a priori que quisiera rivalizar con Astorga en lugar de León. Sin embargo el hecho de utilizar el reloj leonés quizá se deba simplemente a que el cerrajero Antonio de Villafranca era por aquellos años el cuidador del reloj de la Catedral leonesa¹²², cuya máquina conocería bien, y tampoco hay que descartar que él hubiera sido su constructor. No hay que olvidar que el contrato se firma en León, y es posible que antes de acudir a formalizarlo ante el escribano, los regidores de Santa Marina visitaran el reloj de la catedral con el cerrajero Villafranca para concretar las condiciones con el modelo delante. Es muy posible que hubiera un deseo de superar el reloj de León de alguna manera, pero sí que debió de jugar un papel importante como modelo técnico.

Si bien el contrato da cuenta de la idea inicial de los regidores de Santa Marina sobre el reloj, la inscripción epigráfica indica, o al menos nos hace sospechar, que las cosas no transcurrieron tal como fueron planeadas en un principio¹²³. Si encontrar un reloj de torre con escape de volante que jamás ha sido transformado a péndulo es ya un hecho excepcional, lo es más aún que exhiba una inscripción de tanto interés. (Doc. 5). En primer lugar hay que poner de relieve las dificultades con que la inscripción se lee y que el deterioro afecta a algunos elementos importantes como el año, que a primera vista podría ser 1599 o 1559 (Fig. 15). El tercer dígito a primera vista puede parecer tanto un nueve como un cinco invertido de los que se usaban en la época. Sin embargo, si se examina con atención se aprecia que el ductus de ambos es diferente, puesto que el cinco tiene el círculo superior abierto por la derecha y está trazado en sentido anti horario; el nueve en cambio lo debería tener cerrado y trazado en sentido horario. Por otro lado, el trazo inferior del 9 es recto, sin embargo el del 5 hace un quiebro. Entre las cifras segunda y tercera se ve esta diferencia en el ductus del pie, ya que el de la segunda está hecho en dos trazos unidos en un cierto quiebro que indica claramente que es un 5 y el de la tercera en uno sólo y recto como el de la cuarta cifra que es un 9, por lo que podemos afirmar que el año es 1599. La inscripción ofrece otros datos que nos ayudan a determinar el año. En primer lugar los nombres de dos alcaldes, Alonso Fernández y otro cuyo apellido acaba en *-ichilla*, probablemente Monichilla, documentado en Santa Marina en la segunda mitad del siglo XVI. Hemos hallado los nombres de dos alcaldes de la villa en 1559 que no coinciden con estos¹²⁴. Este dato tampoco descarta con seguridad la fecha, pero sí que la hace más improbable puesto que los alcaldes eran elegidos anualmente por San Pedro¹²⁵ de junio. Por el contrario, en un concejo de 1617 sí que figuran como

¹²² De Los Ríos, *La catedral de León*, 214.

¹²³ Fuertes Pérez, *Santa Marina del Rey la Flor de la Ribera*, 43.

¹²⁴ ARChVa, Pl. civ., Masas (F), C. 585-5, fol. 104v, Santa Marina del Rey. 1559, diciembre, 15, viernes; los alcaldes son Andrés López y Pedro Lobato.

¹²⁵ Fuertes Pérez, *La Historia de Santa Marina del Rey*, 78-80.

vecinos de la villa un Alonso Fernández y varios apellidados Moniquilla¹²⁶ que dada la cercanía cronológica podrían ser los alcaldes en 1599. El dato clave es el de la peste general en España y la carestía del precio del pan. En 1557 y 1558 hubo una epidemia de tabardillo en Castilla, en 1559 sí que hubo un importante brote de peste propiamente dicha pero sólo en el Mediterráneo, en el que Valencia y Barcelona fueron las ciudades más afectadas¹²⁷. El gran brote de peste, posiblemente el mayor sufrido en la España del Antiguo Régimen, fue el de 1596 a 1602 en el que, según Bennassar, pereció cerca de medio millón de personas¹²⁸. Esta epidemia causó gran impacto demográfico y social tal como reflejan cronistas y escritores de la época y a ella se refiere sin duda la inscripción del reloj de Santa Marina. No hemos comprobado el dato de que la libra de pan llegara a costar un real en la villa, pero sí que es cierto que esta epidemia, como había ocurrido en otras, vino precedida de una escasez de cereal que provocó una importante subida de precios y la consiguiente hambruna.

Todo lo anteriormente expuesto de muestra que el año de la inscripción es 1599. Además todo apunta a que el reloj existente es el que se encargó en 1590, ya que cumple las características especificadas en el contrato, especialmente el diámetro de las ruedas imperiales que es lo que se describe con más detalle. Sin embargo no es habitual que se tarde nueve años en finalizar un reloj en esta época, por lo que algo debió de salir mal. Lo que más llama nuestra atención es su ubicación, ya que inicialmente el concejo había planeado instalarlo en la torre parroquial y sin embargo está en una torre civil expresamente construida para el reloj. No tenemos datos que puedan resolver el enigma, pero se puede pensar que por alguna razón no se pudo colocar en la torre de la iglesia, lo que debió de obligar al concejo a construir una nueva torre, algo que por fuerza habría ralentizado y encarecido la obra. Sobre la causa de ello podemos plantear la posibilidad de que se produjera algún enfrentamiento entre la iglesia y la villa. Según varios documentos que Fuertes Pérez publica, el párroco titular de Santa Marina entre 1586 y 1597/1600 tuvo problemas con la justicia episcopal por ausentarse de su parroquia y no administrar convenientemente los sacramentos, por lo que fue preso en Astorga durante un tiempo. Fuertes documenta además el descontento de la villa con este cura por ese motivo¹²⁹, al menos aparentemente, ya que es el procurador del concejo quien denuncia su dejación ante el obispado.

Otro hecho que quizá pueda explicar este posible desencuentro es el enfrentamiento del concejo con el cabildo catedralicio de Astorga, titular del Señorío de la villa. Santa Marina fue de realengo hasta el siglo XIII, cuando el rey la donó al obispo, pasando después de su fallecimiento al cabildo de la Iglesia de Astorga. La villa siguió manteniendo algunos derechos, incluyendo el nombramiento de ciertos cargos como los dos alcaldes ordinarios, aunque a partir de entonces habían de ser

¹²⁶ Fuertes Pérez, *La Historia de Santa Marina del Rey*, 133.

¹²⁷ José Luis Beltrán Moya, *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)* (Madrid: La Esfera de los Libros, 2006), 56.

¹²⁸ Bartolomé Bennassar, *Recherches sur les grandes épidémies dans le Nord de l'Espagne à la fin du XVI^e siècle: problèmes de documentation et de méthode* (Paris: SEVPEN, 1969), 62.

¹²⁹ Fuertes Pérez, *La Historia de Santa Marina del Rey*, 108-110.

confirmados por el obispo o el cabildo¹³⁰, lo que en la villa no dejó de ser percibido como una injerencia. A partir del siglo XVI, que es cuando disponemos de documentación más abundante, vemos cómo los roces son frecuentes y la villa mantiene diversos enfrentamientos con el cabildo asturicense¹³¹. Varios de ellos tienen que ver directamente con la administración de justicia y la injerencia del cabildo en asuntos propios del concejo y la justicia de la villa. Así, por ejemplo, en una ejecutoria de 1568 de un pleito del concejo contra la iglesia de Astorga por este motivo, se quejan de que los canónigos que acuden a tomar juramento a los alcaldes nombrados por la villa, no se limitan a eso, sino que *se entrometen a besitar pesos y medidas* además de exigir a la villa las costas de su viaje¹³². Cabe la posibilidad de que, con motivo de este enfrentamiento, el obispado impidiera la instalación del reloj en la torre de la iglesia como represalia o como medida de presión. La respuesta quizá esté en el Archivo Diocesano de Astorga.

Decíamos al principio que la inscripción del reloj se encontraba en muy mal estado, especialmente los nombres de los alcaldes. Aunque puede que esto sea simplemente fruto del deterioro, también podría haberse hecho intencionadamente, como una *damnatio memoriae* que tendría sentido dentro del contexto de los enfrentamientos con Astorga, en los que la figura de los alcaldes jugaba un papel central.

Desconocemos, por tanto, qué ocurrió en esos nueve años que van desde la formalización del contrato de construcción del reloj en 1590, hasta la finalización del conjunto con la torre de tapial. Los vecinos de Santa Marina debían de percibir el reloj como propio, ya que de ellos surgió la iniciativa de construirlo; como memoria de ello dejaron grabada en la inscripción de la máquina los nombres de los alcaldes de ese año, cuyo cargo por costumbre era ostentado por vecinos de la villa nombrados por el concejo. La figura de los alcaldes debía de ser la cabeza visible del poder concejil de Santa Marina, más aún por contraposición a la Iglesia de Astorga después de todos los enfrentamientos producidos en el siglo XVI. El reloj, así como su campana y su torre son símbolos institucionales de poder, en este caso del poder del concejo.

En el contrato de construcción del movimiento del reloj de 1590 se dan las medidas de las dos ruedas imperiales (Fig. 16) y las demás se calculan proporcionalmente al tamaño de estas. Se especifica que la de movimiento ha de tener un diámetro de vara y sesma, es decir, de casi un metro¹³³, que coincide con los noventa y ocho centímetros que mide. La *rueda del mazo* ha de tener cinco cuartas *en bueco con el ancho de la misma rrueda*; esta rueda es la imperial de sonería que a la vez es la de tocador, es decir, la que levanta el mazo mediante una serie de clavijas para tañer

¹³⁰ Fuertes Pérez, *La Historia de Santa Marina del Rey*, 44-45

¹³¹ Hay varios pleitos motivados por este tema. ARChVa, RRE, C. 855-70. Valladolid, 1556, marzo, 1; C. 893-41. Valladolid, 1557, julio, 17, sábado; C. 1139-10, Valladolid, 1568, mayo, 13; C. 1227-67. Valladolid, 1572, marzo, 14, viernes

¹³² ARChVa, RRE, C. 1147-58, fol. 2r. Valladolid, 1568, octubre, 25, lunes

¹³³ Antonio Ten Ros y Federico Salvador Peáez, "La Metrología," en *Historia de la ciencia y de la técnica en la corona de Castilla. Vol II Edad Media*, ed. Luís García Ballester (Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación, 2002), 535-537. Según la equivalencia de la vara castellana de Burgos dada en la Real Orden de 26 de enero de 1801 sería concretamente de 97,53 cm.

la campana. Puede que estas cinco cuartas en hueco se refieran al diámetro interior del aro de refuerzo de las clavijas, y el *ancho de la misma rrueda* se refiere al diámetro exterior, que es el mismo que el de la imperial sin contar los dientes. También de nuevo las medidas coinciden. El grosor de las dos ruedas imperiales ha de ser el del escantillón que llevan los regidores. Estas son las dos únicas piezas del rodaje cuyo tamaño se describe, ya que, según se dice en el propio contrato, a partir de ellas se calculan las dimensiones de las demás.



Fig. 16 (izquierda). Reloj de Santa Marina del Rey. Ruedas imperiales, catalina y verga.

Foto: Jesús Pérez Madrid



Fig. 17 (izquierda). Reloj de Santa Marina del Rey. Tren de sonería y contadera.

Foto: Jesús Pérez Madrid.

Los montantes, es decir, los cuatro pilares de la jaula, serán como los del reloj de Regla. Prácticamente nada se dice de sus indicadores, pero sí que se cita una mano, por lo que debería tener una esfera. La existencia de campana se deduce desde el momento en que se habla de la *rueda del mazo*. En la actualidad hay una esfera moderna al exterior gobernada por un movimiento eléctrico, pero en la torre se conserva desmontada una esfera más antigua con números arábigos y una vieja cuadratura. Ninguna de las dos son del siglo XVI y seguramente no sean anteriores al XIX, puesto que la cuadratura es para agujas de horas y de minutos. Si en origen llevaba esfera exterior sería de una sola aguja tal como especifica el contrato y llevaría una cuadratura muy simple con una pareja de engranajes de relación 1:12 ó 1:24 para demultiplicar la revolución horaria de la rueda imperial de movimiento y conseguir que la aguja diese una vuelta cada doce o cada veinticuatro horas.

El artificio es muy simple y consta de un tren de movimiento y otro de sonería de enteras y medias montados longitudinalmente. El tren de movimiento tiene tan sólo

dos ruedas, la imperial y la catalina, además de la verga y el volante. El de sonería está compuesto por la imperial, la contadera, la de tope y el venterol además del piñón y rueda de remonte. Todos los elementos están armados sobre un bastidor cúbico con cuatro pilares y varias pletinas, todas ellas ensambladas mediante chavetas y sin emplear un solo tornillo. La verga del volante, actualmente modificada, en origen debió de estar suspendida de una cuerda sobre la que descargaría todo su peso y no tendría más soportes que las dos guías de la verga (Fig. 16). El remonte de las pesas en el tren de movimiento se hace directamente haciendo girar el tambor mediante las cuatro palancas y en el de sonería mediante una llave que hace girar un piñón que a su vez engrana con una rueda fija al tambor. La puesta en hora debía de hacerse en dos fases. Si el retraso o adelanto es inferior a una hora sería suficiente con actuar sobre el tren de movimiento; así, si estaba adelantado, habría que detener el reloj durante la fracción de hora necesaria hasta que marcara la hora local, si estaba retrasado se podría soltar el tren de movimiento hasta que marcara la hora correcta. Si el desfase es superior a una hora, además de esta operación para el ajuste fino, quizá se pudiera desconectar la esfera de la máquina para poner la hora deseada moviendo manualmente la cuadratura. Luego habría que extraer y recolocar en la posición adecuada la contadera, que se puede sacar de su eje con facilidad (Fig. 17). Por otro lado, la marcha del reloj se regula mediante las pesas del volante, que al acercarlas a la verga aumentará la frecuencia de oscilación y el reloj se adelantará, en cambio al acercarlas a los extremos se atrasará. Es interesante su forma curva, que permite realizar un ajuste más fino, ya que la curva acorta la distancia radial entre los dientes y el centro del volante (Fig. 18). En relojes con escape de verga y foliot, la regulación de la marcha también podía realizarse variando el peso motor del tren de movimiento, algo que podría hacerse con facilidad con los cestos de piedras que el reloj utilizaba como pesas antes de colocarse las actuales en época más reciente.

Llaman la atención las diferencias entre las dos ruedas imperiales, la de movimiento es más estrecha y sus dientes son triangulares con el vértice redondeado. La de sonería, en cambio, es más gruesa y con los dientes cuadrados y más robustos. Ambas presentan desgaste en la cara de los dientes que fricciona con el piñón correspondiente. El desgaste de esta rueda tiene que ser mayor a priori, ya que, aunque las revoluciones diarias de ambas son casi las mismas, su pesa es visiblemente más voluminosa. A esto hay que añadir que el funcionamiento de la sonería es mucho más brusco que el del movimiento, sobre todo en el momento en que el ariete bloquea el rodaje de golpe después de la última campanada, algo que contribuye a un mayor desgaste y deterioro de las piezas que absorben el golpe. Todo ello explica la necesidad de que la imperial de sonería sea más robusta que la de movimiento.

Durante su larga historia, la máquina ha sufrido diferentes reparaciones y sustituciones de piezas. Por ejemplo uno de los casquillos de la rueda tope parece haber sido desplazado hacia arriba. Lo que con toda seguridad ha sido reparado y modificado es la verga del foliot y sus soportes. Este elemento es el más importante del reloj para su buena marcha y seguramente el que más desgaste sufre. Decíamos que originalmente debía estar suspendida sin apoyo inferior. En la actualidad carece de suspensión y se apoya en un soporte nuevo instalado en su extremo inferior. Este nuevo elemento es el único de la jaula sujeto con tornillo con tuerca moderna en

lugar de chaveta y para su fijación debió de utilizarse un agujero preexistente en la jaula abierto en la fragua, tal como sugieren las curvaturas de los laterales de la pletina. Por encima de este añadido se ve un orificio cuadrangular en el que estaría instalado el soporte original de la verga, que no actuaría de apoyo, sino de guía y de tope de seguridad en caso de rotura de la suspensión. Por otro lado, esta modificación ha obligado a alargar la verga para que pueda descansar sobre el nuevo soporte (Fig. 19). Esta intervención no sólo afecta a la originalidad de la máquina, sino posiblemente también a su funcionamiento, ya que al aumentar el rozamiento de la verga las oscilaciones serán más inestables y el reloj, por tanto, mantendrá la hora con menor precisión.



Fig. 18. Santa Marina del Rey. Foliot y galluza. Foto: El autor



Fig. 19. Santa Marina del Rey. Detalle de la reparación del soporte del foliot. Foto: El autor.

La reparación parece relativamente reciente, ya que muestra evidencias de soldadura eléctrica. Es posible que tuviera lugar en la ocasión en que se aplicó la pintura de forja a todo el movimiento. Este acabado es muy poco adecuado, pues, si bien protege la superficie del metal de su oxidación, también puede ocultar marcas, así como posibles reparaciones antiguas, y le otorga una textura poco propia para un reloj del siglo XVI. La antigua torre de tapial también ha sufrido una agresiva intervención, ya que exteriormente ha sido enteramente recubierta de ladrillo cara vista y por el interior paradójicamente se le ha aplicado un acabado que imita el tapial que oculta¹³⁴.

Como decíamos, el reloj de Santa Marina del Rey es un elemento patrimonial, hasta donde sabemos, único en nuestro país. Si bien data de finales del siglo XVI, muestra muchas continuidades de origen bajomedieval. En sus aspectos técnicos es muy evidente, ya que emplea soluciones mecánicas que datan del siglo XIV, como el escape de foliot o el uso de casquillos de bronce, que se emplean ya en el reloj de

¹³⁴ No se tome ésto como una crítica hacia el Ayuntamiento, a quien hay que agradecer la puesta en valor de tan singular elemento patrimonial histórico. Lo que sí queda en evidencia, es la necesidad de un programa de conservación del patrimonio relojero y campanil que sólo obtendría resultados si se llevara a cabo desde las administraciones autonómicas o la central.

Perpiñán de 1356. También resulta de interés ver cómo es símbolo del poder concejil y hasta hoy día permanece como elemento identitario de la villa.

III. Salamanca

Son muy escasos los documentos que hemos podido hallar sobre los relojes públicos de esta ciudad sin embargo, los pocos que hemos localizado son relevantes, bien por su antigüedad, bien por su grado de detalle, lo que nos ha llevado a estudiarla de forma individualizada. Otro punto de interés de Salamanca es que ha tenido tres grandes instituciones diferentes que han influido en la vida y el desarrollo de la ciudad durante la Baja Edad Media. Estas tres instituciones son la Catedral de Santa María de la Sede, el Concejo y la Universidad, cada una de las cuales ha tenido su propio espacio presidido por su edificio de referencia con su propio reloj. La Universidad, especialmente, ha impreso un carácter distintivo a Salamanca en comparación con otras ciudades castellanas.

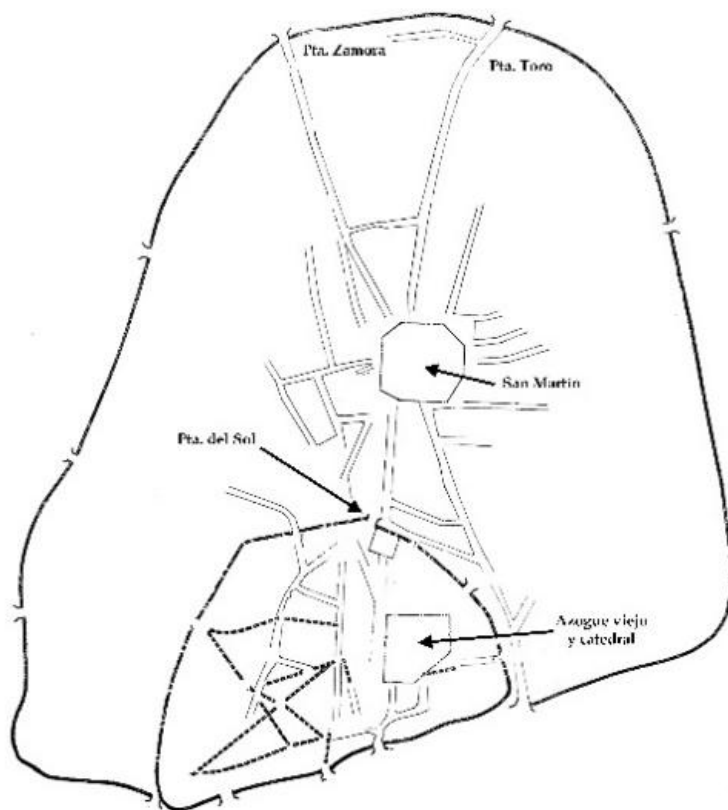


Fig. 20. Salamanca.
González García, *Salamanca en la Baja Edad Media*.

Desde la Reconquista y la Repoblación, el núcleo primigenio de Salamanca es el sur del actual casco antiguo, una zona elevada delimitada por uno de sus lados por el Tormes (Fig. 20). En esta área, protegida por la cerca más antigua de la ciudad, a mediados del siglo XII se comenzó a construir la catedral románica, que en el primer tercio del siglo XIII estaba completada, incluidas sus dos torres¹³⁵. En torno a ella, particularmente a su suroeste, se desarrolló el azogue viejo, la zona de comercio permanente donde se establecieron tiendas y se concentraron los menestrales de diferentes oficios. Los siglos XII y XIII son los de mayor esplendor de esta zona. Durante el XIV y el XV se documenta menor actividad ya que entonces tendió a desplazarse hacia el norte de la ciudad. En una primera fase, a finales del siglo XIII el azogue viejo se había quedado pequeño, por lo que el concejo salmantino trató de desplazar el centro de la actividad comercial y artesanal a la zona de la antigua Puerta del Sol, al lado de donde está en la actualidad la casa de las Conchas, y crear ahí una plaza. Extramuros, muy cerca de la Puerta del Sol, tenía el concejo las casas en las que se reunía al menos desde 1272, año cuya existencia se documenta por primera vez¹³⁶. En una tercera fase el centro de comercio y de oficios se desplazó más al norte aún para concentrarse definitivamente en torno a la iglesia de San Martín, el lugar donde en el siglo XVIII se construyó la actual Plaza Mayor, actual icono de Salamanca. Para Rodríguez G. de Ceballos este proceso se inicia en el siglo XIII y se alargará durante toda la Baja Edad Media, sin embargo es en el siglo XV cuando se hace más notorio, para culminar en las últimas décadas de la centuria. Sin duda la actividad comercial se intensificó con la concesión de una nueva feria anual por parte de Enrique IV, que se celebraba en este espacio. En este siglo la Iglesia de San Martín y su cementerio estaban situados en una enorme explanada de la que salían los caminos hacia Zamora y Toro, las dos poblaciones de mayor entidad cercanas a Salamanca. Las reuniones del concejo se solían hacer en las viejas casas de la Puerta del Sol hasta que desaparecieron devoradas por un incendio en 1468¹³⁷, por lo que se construyeron otras nuevas en San Martín que en 1493 ya estaban en uso¹³⁸. Sin embargo, el concejo había sentido atracción por este ámbito de la ciudad desde décadas anteriores, ya que se documenta una reunión ocasional en San Martín el 15 de noviembre de 1424¹³⁹. Además del concejo, también la audiencia se desplaza a este

¹³⁵ Julio González. “La catedral vieja de Salamanca y el probable autor de la torre del gallo”, *Archivo Español de Arte* 16 (1943), 50.

¹³⁶ Ángel Vaca Lorenzo, “Un intento fallido de crear una plaza mayor”, en *La Plaza Mayor de Salamanca, 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, María Nieves Rupérez Almajano (Salamanca: Caja Duero, 2005), 124-125. Alfonso Rodríguez García de Ceballos: *La Plaza Mayor de Salamanca* (Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos, 1977), 13 -15; véase también Manuel González García, *Salamanca en la Baja Edad Media* (Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 1982).

¹³⁷ Ángel Vaca Lorenzo, “Un intento fallido de crear una plaza mayor”, 124.

¹³⁸ José María Martínez Frías, José Luis Martín Martín, Ángel Vaca Lorenzo, “La Plaza de San Martín. La cristalización de la Plaza Mayor de Salamanca: el tiempo de su génesis y formación”, en *La Plaza Mayor de Salamanca, 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, María Nieves Rupérez Almajano (Salamanca: Caja Duero, 2005), 216, n. 203.

¹³⁹ José María Martínez Frías, José Luis Martín Martín, Ángel Vaca Lorenzo, “La Plaza de San Martín”, 231.

nuevo centro, así, aunque en 1404 se celebraba cerca de la Puerta del Sol, desde al menos 1432 ocasionalmente comienza a tener lugar en San Martín¹⁴⁰.

Para fines del siglo XV y principios del XVI las tres grandes instituciones de Salamanca se habían distribuido entre dos polos de atracción en la ciudad, por un lado la parroquia de San Martín, donde se celebraban los grandes mercados y tenía su sede el concejo, y por otro la vieja zona de la catedral y la Universidad.

A. *El reloj catedralicio*

El archivo catedralicio de Salamanca no conserva los libros de fábrica bajomedievales donde habrían quedado registrados los gastos derivados de la instalación y mantenimiento del reloj. Por suerte sí que se conservan actas capitulares desde finales del siglo XIII con muy pocas lagunas, aunque la información que contienen sobre el reloj es tan escueta como infrecuente. Decíamos al principio que una de las primeras noticias de la existencia de reloj mecánico en toda la Corona de Castilla procede de la catedral de Salamanca, que concretamente es la segunda más antigua después de la de la catedral de Toledo, hasta donde sabemos. Esta noticia se encuentra en dos actas capitulares de 10 y 24 de septiembre de 1378 y 18 de febrero de 1379, ya conocidas y citadas por otros historiadores desde el siglo XIX, aunque con imprecisiones y errores. Así, Gómez Moreno afirma que *Maestre Johan* era el relojero que construyó el reloj,¹⁴¹ sin embargo, este nombre se menciona en el acta de 1379 solamente. Villar y Macías cita la segunda acta señalando que el cabildo ordena fundir en lugar de descender la campana nueva para el reloj y además inexplicablemente cambia el año a 1385 aunque conserva el mes y el día, fecha para la cual no existe ningún acta capitular¹⁴². Este error ha sido repetido recurrentemente hasta publicaciones tan recientes como las de Yolanda Portal Monge¹⁴³ o Sánchez del Barrio y Alonso Ponga¹⁴⁴. En la edición en papel de esta monografía no se incluye el acta de 1379, ya que no se pudo localizar el en archivo catedralicio. Afortunadamente, dicho acta ha sido recientemente publicada y queda incorporada a la presente edición digital.¹⁴⁵ El contenido de estos documentos se explica a continuación. En 10 de septiembre de 1378 el capítulo catedralicio ordena al mayordomo de la fábrica *que diesse para el relogio a los relojeros madera e cuerdas e para pintar lo que fiziesse menester* (Doc. 6)¹⁴⁶. La información de este acta es muy parca y no permite precisar con seguridad si se trata

¹⁴⁰ José María Martínez Frías, José Luís Martín Martín, Ángel Vaca Lorenzo, “La Plaza de San Martín” 216; Ángel Vaca Lorenzo, “Un intento fallido de crear una plaza mayor”, 125.

¹⁴¹ Manuel Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca. Texto* (Salamanca: Caja Duero, 2005), 149.

¹⁴² Manuel Villar Y Macías, *Historia de Salamanca, Vol. II* (Salamanca: Imprenta de Francisco Núñez Izquierdo, 1887), 269.

¹⁴³ Yolanda Portal Monge, *La torre de las campanas de la catedral de Salamanca* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 1988), 31.

¹⁴⁴ Antonio Sánchez Del Barrio, José Luís Alonso Ponga, *Las campanas de las catedrales de Castilla y Leon* (Valladolid: Junta de Castilla y Leon, 2002), 97.

¹⁴⁵ Rosana Vassallo, Carla Cimino, Ana Porterie, Sabrina Orlowski, *Actas capitulares de la Catedral de Salamanca 1 (1298-1404): estudio y transcripción* (Salamanca: Catedral de Salamanca, Universidad Nacional de la Plata, 2022).

¹⁴⁶ ACSa, AA. CC. 1, fol. 57, Salamanca, 1378, septiembre, 10, viernes (Doc. 6).

o no de un reloj mecánico, ya que muy bien podría estar hablando de una campana, de la madera necesaria para su asiento y para su yugo, de la pintura para proteger los materiales de las inclemencias del tiempo así como de las sogas para subirla a la torre o para tañerla una vez instalada. Sin embargo, esta información se complementa con la de 24 de septiembre, en la que *ordenaron e mandaron que la campana nueva grande que estava en la torre que la destendiessen de la torre e que la tomassen para el relojio* (Doc. 7)¹⁴⁷. Esta segunda acta deja claro que la campana no es el reloj en sí mismo sino un elemento de él. La cuerda, la madera y la pintura que se citan en la primera acta muy bien pueden ser para instalar el reloj en su lugar, así como sus pesas, o bien para construirlo, ya que podía tener muchos elementos de madera. Esto, por otro lado, explicaría que no se haga referencia al uso de hierro, acero u otro metal tan frecuente en la construcción de relojes. La pintura de la que se habla podría estar destinada a proteger los elementos del reloj o quizá a la construcción de una esfera. Dada la época tan temprana en que nos situamos tenemos que desprendernos del moderno concepto de reloj de edificio situado en una torre elevada con sus indicadores a la calle, y pensar que podría tratarse de un reloj eclesiástico con sus indicadores destinados al interior del templo. Por otro lado, el hecho de que se destine para el reloj la campana más grande y reciente, en definitiva la más valiosa, es significativo de la importancia que se daba al recién construido reloj.

Aunque tampoco disponemos de datos que nos indiquen de quién fue la iniciativa de instalar este nuevo accesorio, se puede plantear como hipótesis que quizá fuera el propio obispo, que por aquel entonces era Alfonso Barrasa (1362-82), ya que, pasadas las dificultades del siglo XIV, fue el primero que reimpulsó las obras de la catedral así como la adquisición de ornamentos. Para la financiación de todo ello recurrió a indulgencias y a la fundación de una nueva cofradía. En el documento fundacional no menciona el reloj, sino a algunos ornamentos y de forma general a *una gran obra e muy costosa*, que hace referencia, entre otros trabajos, a los efectuados en la torre mayor, que es sobre la que se edificó la actual de las campanas¹⁴⁸. Si estaba ya construida en el primer tercio del siglo XIII como afirma González, el obispo Barrasa estaría llevando a cabo importantes reformas en ella. En este contexto de obras, reformas y compra de ornamentos se sitúa la instalación del primer reloj de la catedral de Salamanca y uno de los primeros que hemos documentado en Castilla.

El acta capitular de febrero de 1379 concede a Maestre Iohan, relojero, la próxima escusadería que quede vacante. Probablemente sea el primer nombre de relojero documentado en Castilla, sin embargo, a falta de evidencias adicionales, no podemos establecer si era un auténtico maestro relojero y un cuidador, aunque su título de Maestre sugiere lo primero. Fuera quien fuera su constructor, el reloj de la sede salmantina, podría estar relacionado con los de Toledo, Sevilla, Burgos o Lisboa por su proximidad cronológica, ya que el número de relojeros en estas fechas era escaso. Además, es posible que procedieran de fuera de la Península Ibérica. El obispo Barrasa había desempeñado labores diplomáticas para Enrique II, tanto ante el rey

¹⁴⁷ACSa, AA. CC. 1, fol. 58, Salamanca, 1378, septiembre, 24, viernes (Doc. 7).

¹⁴⁸ACSa, C. 43, leg. 2, n° 50-51. Raul Vicente Baz, “Los obispos salmantinos y la catedral de Salamanca en la Edad Media (siglos XII-XV)”, en *Ieronimus. 900 años de arte y de historia* (Salamanca: Cabildo Catedral, 2002) 258, 269-270.

de Aragón en 1373 en los años previos a la Paz de Almazán, como en la Paz de Brujas en 1375¹⁴⁹, que tuvo lugar en aquella ciudad. Puesto que tanto en la Corte de Pedro IV El Ceremonioso como en Brujas y en otras ciudades flamencas se documenta la existencia de relojes tanto de edificio como domésticos, no podemos descartar que en alguno de estos viajes decidiera construir uno para su sede y además se trajera a los artífices relojeros a Castilla. Por otro lado, hay que tener en cuenta que gran parte de los pocos nombres de relojeros del siglo XIV que conocemos de otros reinos peninsulares muestran que son extranjeros, y al menos en algún caso han venido por expreso deseo de algún monarca. Buen ejemplo de ello es Antonio Bonelli, que Pedro IV de Aragón se trajo de la corte Papal de Aviñón para construir el reloj de su castillo palacio de Perpiñán en 1356, el primero de torre en un reino ibérico de cuya existencia tenemos noticia¹⁵⁰.

Sea como sea, en septiembre de 1378 se está instalando de un reloj mecánico en la catedral salmantina, obra que estaría finalizada para febrero de 1379, cuando se menciona Maestre Juan. Ello significa que su construcción podría haber comenzado quizá hasta un año antes, lo que nos retrotraería a finales de 1377. Durante lo que queda del siglo XIV y casi todo el XV apenas tenemos un puñado de referencias sueltas de sus cuidadores, como Diego Alfonso, que aparece como tal en varias ocasiones desde 1404, ocupación que combinaba con la de procurador del cabildo¹⁵¹. A finales del siglo, en 1481 es el alcaide Pedro Cabezuela el encargado¹⁵², cuyo cargo sin duda lo mantendría unido a la cárcel de la torre de la catedral donde muy probablemente residía, lo que le permitiría atender el reloj constantemente. En 1499 es el campanero Diego González quien lo concierta por un salario anual de mil maravedís, aunque no es él quien hace las reparaciones, al menos las importantes, puesto que en ese mismo año se pagan 620 maravedís a un cerrajero por los arreglos¹⁵³.

Es previsible que durante su primer siglo de existencia se produjeran reformas en el reloj, puesto que cuando se instaló en 1378 se hablaba de “descender la campana” y en 1474, como vamos a ver, estaba en un chapitel, lo que la sitúa en lo más alto de la torre. A finales del siglo XV y principios de XVI se documentan las primeras grandes reparaciones, la primera data de enero de 1474 o quizá de finales de 1473, cuando *por caso fortuito ania caydo el rreloj e se ania quebrado con su chapitel*¹⁵⁴. En este caso claramente la avería se refiere a una campana y no al movimiento. El cabildo comisionó entonces a un racionero y a un canónigo para que fueran a pedir ayuda económica a la Universidad. En el claustro de 15 de enero de 1474 expusieron oralmente su solicitud, alegando el maltrecho estado de la fábrica y el elevado coste de la reparación estimado en unos 80.000 maravedís, cantidad sin duda inflada de

¹⁴⁹ José Manuel Nieto Soria, *Iglesia y génesis del estado moderno en Castilla (1369-1480)*, (Madrid: Editorial Complutense), 1993, 292-293.

¹⁵⁰ Cyril Beeson, *Perpignan 1356. The making of a Clock and Bell for the King's Castle* (London: The Antiquarian Horological Society, 1982), xvii.

¹⁵¹ ACSa, AA. CC. 1, fol. 147, Salamanca, 1404, enero, 8, miércoles y fol. 154, Salamanca, 1404, mayo, 2, viernes, entre otras ocasiones.

¹⁵² ACSa, AA. CC. 5, fol. 3r, Salamanca, 1481, enero, 19, viernes.

¹⁵³ ACSa, C. 44, leg. 5 n°1, fol. 4r y v.

¹⁵⁴ AUSA, 1, fol. 276r, Salamanca, 1474, enero, 15, sábado.

cara a la petición de ayuda. La Universidad, tras informarse con más detalle sobre los daños y sobre si el cabildo había pedido ayuda a otras instituciones, y después de debatirlo en claustro, concedieron finalmente 5.000 maravedíes al cabildo. De este asunto hablaremos de nuevo en párrafos posteriores cuando estudiemos la presencia de relojes mecánicos en la Universidad.

Las reparaciones importantes debieron de ser numerosas, a juzgar por las que hemos documentado en un corto espacio de tiempo. En 1491 el relojero Francisco de Palencia adobó el movimiento, trabajo por el que cobró 300 reales de plata. Su intervención duró poco más de un mes¹⁵⁵. Durante todo el año de 1507 el reloj estuvo parado según relata el colegial Pedro de Torres¹⁵⁶. Otra reparación data ya de 1510, la hace Maestre Hilario¹⁵⁷, más conocido por su actividad como rejero¹⁵⁸; cobra 44 ducados y ofrece una garantía de seis años.

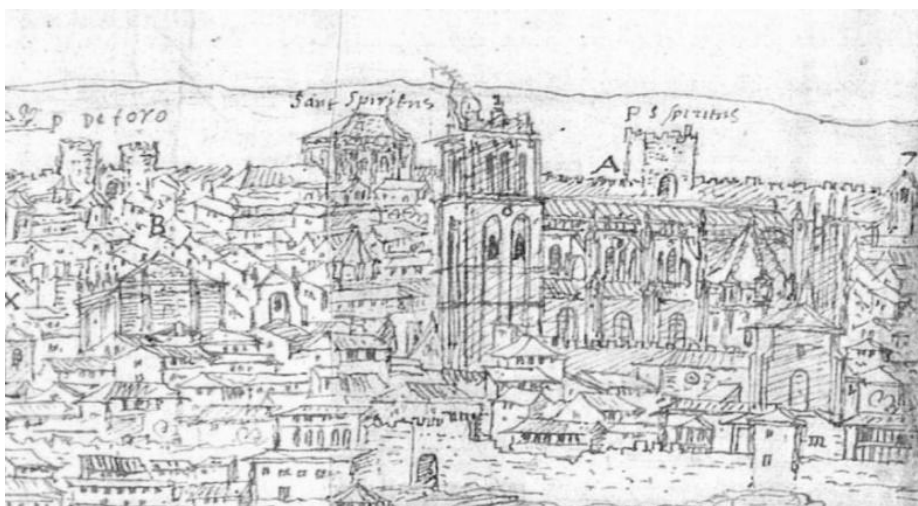


Fig. 21. Catedral (A) y Escuelas Mayores (B) de la Universidad de Salamanca según Wyngaerde. *Österreichisches Nationalbibliothek, Cod. Min. 41*
Kagan, *Ciudades del siglo de oro*, 364-366

También Torres hace referencia a esta otra reparación, que atribuye al artífice “francés”, aunque da una fecha unos días anterior a la del contrato de la catedral¹⁵⁹. En 1569 vemos que no hay reloj en la catedral y que según el Doctor Cubillas, de la Universidad, tardará seis años en ponerse de nuevo¹⁶⁰. Ninguno de estos documentos especifica las averías que sufría el reloj, ni deja ver sus características técnicas, ni su

¹⁵⁵ ACSa, AA. CC. 14, fol. 77r, Salamanca, 1491, mayo, 27, viernes, (Doc. 8).

¹⁵⁶ Vicente Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 3, La Universidad en el siglo de oro* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 1971), 89.

¹⁵⁷ ACSa, AA. CC. 23, fol. 35r, Salamanca, 1510, agosto, 16, lunes; Cit. Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca*, 149.

¹⁵⁸ Amelia Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Salamanca* (Salamanca: Gráficas Cervantes, 1977), 56.

¹⁵⁹ Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 3*, 91.

¹⁶⁰ AUSA, 37, fol. 140r y v, Salamanca, 1569, julio, 23, viernes.

ubicación, ni ningún otro dato de interés más allá del coste y del nombre del artífice. El reloj se debió de ubicar en la torre de las campanas, de cuyo aspecto nos podemos hacer una idea gracias al dibujo de Wyngaerde, de 1570, (Fig. 21) aunque hay que tener en cuenta que ya había sido intervenida por Gil de Hontañón¹⁶¹. En ella vemos una torre con dos pisos, el de debajo con dos vanos en cada lado y el de encima con tres, como en la actualidad. En la parte baja del piso superior, en la cara sur vemos un pequeño círculo que muy bien puede ser una esfera. La torre está rematada con merlones y no se aprecia ningún chapitel como el que debió de hundirse en 1474. Bien es verdad que el aspecto que presentaba la torre cuando Wyngaerde la dibujó podía haber variado notablemente desde principios del siglo, cuando comenzó a construirse la catedral nueva. Además, si tenemos en cuenta lo que dijo el Doctor Cubillas en 1569, cuando Wyngaerde dibujó su vista de Salamanca no había reloj en la torre de la catedral o no estaría operativo.

Todo esto es lo que podemos decir del reloj medieval de la catedral de Salamanca, ya que apenas disponemos de fuentes. Es previsible que si se hiciera una búsqueda sistemática en la documentación catedralicia de los siglos posteriores aparecieran más datos de interés, especialmente en los libros de obra y fábrica.

B. El reloj universitario

Desde el siglo XII existía una escuela catedralicia en Salamanca y a principios del siglo XIII Alfonso IX de León fundó la Universidad. Realmente no sabemos si aquella escuela catedralicia fue un precedente o no de la Universidad, aunque sí que es posible que ambas compartieran personal en la época más antigua, lo que reforzaría el vínculo entre ambas instituciones. Si bien la Universidad es una fundación regia, el apoyo institucional de la Iglesia fue fundamental para su consolidación y su posterior desarrollo. El cisma de Aviñón se convirtió en un hecho relevante y fue en Salamanca donde el reino de Castilla decidió por qué papa tomar partido y a ella se desplazaron el rey Juan I y los legados papales. Entre ellos se encontraba el futuro Benedicto XIII, que entabló entonces una relación con la Universidad que siempre se mantuvo. Este Papa promulgó los estatutos de 1411 que fueron ampliados en 1422 y que sirvieron de base normativa durante todo el Antiguo Régimen¹⁶².

La cercanía institucional de los Estudios con la iglesia era paralela a su cercanía física con la catedral en el espacio urbano, y además la Universidad usaba espacios catedralicios para las ceremonias más solemnes¹⁶³. Estas ceremonias cargadas de simbolismo, como la elección de rector al comienzo de año o los actos de licenciatura, tenían lugar en dependencias catedralicias incluso después de finalizada la construcción del edificio de las Escuelas Mayores. Este vínculo, por otro lado, explica

¹⁶¹ Portal Monge, *La torre de las campanas de la catedral de Salamanca*, 11.

¹⁶² María Paz Alonso Romero, “Las constituciones medievales”, en *Historia de la Universidad de Salamanca, II: Estructuras y flujos*, ed. Luis Rodríguez-San Pedro Bezares (Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002), 98-102.

¹⁶³ Daniel Sánchez Sánchez, “Catedral y Universidad, una relación secular”, en *Historia de la Universidad de Salamanca, I: Historia y vicisitudes*, ed. Luis Rodríguez-San Pedro Bezares (Salamanca, Universidad de Salamanca, 2002), 406-422.

que la Universidad se quedara en los alrededores de la catedral a pesar de los nuevos espacios urbanos hacia los que Salamanca se estaba expandiendo en el siglo XV.

De esta época tan temprana, más allá de los estatutos de 1411 y 1422, de varias bulas y de los privilegios de los monarcas, tenemos muy poca documentación sobre el funcionamiento del estudio así como de la organización diaria de sus actividades. Su cercanía física a la catedral nos hace pensar que, si entonces se necesitase reloj para la organización de las lecciones o para delimitar su tiempo, quizá utilizara el de la catedral, en marcha desde 1378 como acabamos de ver. Esto se constata al menos en dos ocasiones si bien en momentos muy posteriores. En 1569 el claustro debate si construir o no un reloj para las Escuelas Menores, a lo que uno de los asistentes señala que sólo será necesario hasta que el reloj de la catedral vuelva a estar operativo¹⁶⁴. A finales del siglo XVII, con motivo de una avería que obligó a detener el entonces dos veces centenario reloj de las Escuelas Mayores, el claustro decidió que la Universidad se gobernase por el de la torre de la catedral¹⁶⁵. Lo que sí es cierto es que algunas de las cátedras eran nombradas de acuerdo a la hora canónica a la que efectuaban sus lecciones, así la más antigua conocida es una cátedra de teología “de prima” documentada en 1381 y ya en las primeras décadas del siglo XV las había además de vísperas, de terciá y de nona¹⁶⁶. Seguramente esta denominación ya se emplease en el siglo XIII, y aún en el caso de que algunas de estas cátedras hubieran sido creadas a principios del siglo XV, lo más probable es que las horas canónicas tañidas en la catedral siguieran siendo la principal referencia temporal en Salamanca a pesar de la existencia de un reloj, puesto que la implantación del recuento horario moderno es un proceso paulatino y que se prolonga durante siglos.

Es posible que hasta después de la construcción de las escuelas Mayores la Universidad no tuviera reloj propio. Este edificio comenzó a construirse a principios del siglo XV ya que en 1418 aún estaba en obras y en 1420 ya estaría rematado¹⁶⁷. El primer reloj mecánico documentado en el Estudio con seguridad data de 1503 como veremos enseguida, pero al menos cuatro décadas antes ya se usa el recuento moderno de horas para la organización de las actividades de la Universidad salmantina. En el libro de claustros más antiguo conservado, que data de 1464, se hallan registradas numerosas referencias temporales en horas de reloj¹⁶⁸. Tal profusión de menciones nos induce a pensar que las horas modernas estaban bien implantadas, por lo que se comenzaría a utilizar desde años o décadas antes, pero no lo podemos constatar debido a la ausencia de libros de claustros anteriores a esa fecha. Tampoco esto demuestra la existencia de reloj en la universidad, ya que perfectamente podrían regirse por el de la catedral por su cercanía, pero en cualquier caso sí que prueba que el recuento horario moderno ya estaba bien implantado.

¹⁶⁴ AUSA, 37, fol. 140r y v, Salamanca, 1569, julio, 23, viernes (Doc. 13).

¹⁶⁵ AUSA, 168, fol. 25r - 26r, Salamanca, 1699, mayo, 7, domingo.

¹⁶⁶ Isaac Vázquez Janeiro: “La teología en el siglo XV”, en *Historia de la Universidad de Salamanca, III: Saberes y confluencias*, ed. Luí Rodríguez-San Pedro Bezares (Salamanca, Universidad de Salamanca, 2002), 171-172.

¹⁶⁷ José Ramón Nieto González, “Escuelas Mayores, Menores y Hospital del Estudio, siglos XIII-XX”, en *Historia de la Universidad de Salamanca, III*, 377-8.

¹⁶⁸ Por ejemplo, AUSA, 1, fol. 5v, Salamanca, 1464, abril, 26, J. *Jueves xxvi del dicho mes de abril anno susodicho en presencia de mi el dicho notario e testigos escritos, estando leyendo de rrectoria a la vna despues de medio dia...*

Al hablar de la catedral, decíamos que en 1474 su *rrelox*, entendido como su campana, se había desplomado y se había quebrado como consecuencia. El cabildo acudió entonces a la Universidad en busca de ayuda económica. Sus representantes expusieron la petición oralmente ante el claustro de 15 de enero de 1474 y la justificaron diciendo que la obra se preveía muy costosa, y que *la fabrica de la dicha yglesia estaua muy castigada*¹⁶⁹. Sin embargo en ningún momento se explicita que la Universidad se beneficie del uso del reloj catedralicio. Es más, cuando finalmente se decide dar una ayuda de 5.000 maravedíes, la Universidad deja claro que lo hace graciosamente, ya que no tiene ninguna obligación de hacerlo. Además, no todos los miembros del claustro estaban de acuerdo en dar esta ayuda, ya que dos de ellos se opusieron y alegaron que dar el dinero iba contra de derecho¹⁷⁰. Se desprende de todo ello que no se había firmado un acuerdo entre ambas instituciones para compartir gastos derivados del mantenimiento del reloj, como ocurre en otros casos. Además, podemos pensar a priori que si la Universidad utilizara el reloj catedralicio, el cabildo se sentiría moralmente justificado para pedirle el dinero y lo habrían dicho explícitamente en el claustro. Este hecho, por tanto, tampoco aclara si la Universidad tenía o no su propio reloj.

Otro testimonio sobre el uso de las indicaciones horarias en la vida cotidiana de la Universidad es el de Lucio Marineo Sículo, que en su *De Salmantica clarissima civitate* de 1496 detalla cómo se establece el inicio y el final de las lecciones¹⁷¹ (Doc. 9). Habla del empleo de dos instrumentos diferentes para conocer la hora que él denomina *horologio* y *clepsydra*. El primero va seguido del verbo “pulsare”, por lo que inequívocamente está haciendo referencia al tañido de una campana, que bien puede ser el indicador sonoro de un reloj mecánico o bien una simple campana tañida manualmente. En esta época los relojes mecánicos ya eran frecuentes y Marineo Sículo estaría acostumbrado a su presencia, por ello, si era o no mecánico no atraería su atención y no sentiría la necesidad de explicitarlo, como sí hace por ejemplo Galvano de Fiamma sobre el reloj de San Gotardo de Milán¹⁷² u otros cronistas del siglo XIV. El otro instrumento que cita el autor es la *clepsydra*, sin embargo no creemos que sea un reloj de agua sino de arena, ya que este es el que habitualmente se emplea para delimitar el tiempo de las lecciones, los sermones u otros discursos, por lo que por aquellas fechas la Universidad de Salamanca dispondría de varios ejemplares. Por otro lado, hay que tener en cuenta el origen italiano de Sículo, en cuya lengua materna el término “clepsidra” significa “reloj de arena”. En definitiva, tampoco este célebre testimonio aclara si la Universidad disponía de reloj propio o se regía por el de la catedral. En cualquier caso queda patente la importancia de conocer e indicar el paso del tiempo en la vida cotidiana de la Universidad así como el uso de instrumentos específicos para tal fin.

¹⁶⁹ AUSA, 1, fol. 276r, Salamanca, 1474, enero, 15, sábado.

¹⁷⁰ AUSA, 1, fol. 277r, Salamanca, 1474, febrero, 7, lunes.

¹⁷¹ Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 3, 147, (Doc. 9).

¹⁷² Et licet in summitate campanili ssint plures campanae, est ibi horologium admirabile, quie est unum tintinnabulum grossum valde, quod per cui tunam campanam XXIV vicibus, secundum XXIV horarum diei et noctis, ita quod in prima hora noctis dat unum tonum, in secunda duos ictus, in tertia tres, et in quarta quatuor, et sic distinguir horas ab horis, quod est necessarium pro omni statu hominum; John North: *Richard of Wallingford*..., 338.

Sabemos que en 1503 se construye un reloj monumental con autómatas y una vistosa esfera en el edificio de las Escuelas Mayores. Lamentablemente hay una laguna de dos décadas en los libros de claustros entre los años 1482 y 1502. Una búsqueda en las actas de los años inmediatamente anteriores a 1503 seguramente nos hubiera deparado interesante información sobre las motivaciones que llevaron al claustro a construir semejante monumento así como las primeras conversaciones con el relojero o incluso hasta el propio contrato de construcción, que no se conserva pero cuya existencia se conoce porque es citado posteriormente¹⁷³. También aquí podría haber estado la clave para saber con seguridad si existió o no en el estudio un reloj anterior a este, ya que si la construcción del nuevo estuvo motivada por el deterioro irreversible del viejo, como ocurre en otros casos, hubiera quedado registrado. Nada de esto tenemos, así que no nos queda más opción que centrarnos en la información contenida en las actas de 1503 en adelante, además de en la mención que hace de él Fray Pedro de Lisboa en 1507¹⁷⁴ y la descripción de Pedro de Medina, que se publica por primera vez en 1548¹⁷⁵.

La existencia de este monumental reloj es conocida en la historiografía local desde el siglo XIX precisamente a través de las actas de los claustros. Villar y Macías ya da cuenta de él en la década de 1880¹⁷⁶. A principios del XX Gómez Moreno lo describe con más amplitud y publica parcialmente el contenido de algunas de las actas, en una de las cuales se inserta el contrato para pintar la esfera¹⁷⁷. A principios de los años 70 Beltrán de Heredia publica las actas de los claustros más significativos sobre el reloj y sus elementos¹⁷⁸.

La decisión de construirlo debió de ser tomada en 1502 o a principios de 1503, ya que en 23 de mayo de este último año se habla de él por primera vez cuando se ordena pagar una cantidad al relojero. Para este proyecto habían firmado un contrato con Fray Francisco de Salamanca, un reputado rejero cuya actividad se conoce desde finales del siglo XV hasta el primer tercio del XVI y que además del de Salamanca también construyó otros relojes, como el de la catedral de León en 1523. En este momento Fray Francisco se encontraba en Ávila trabajando en unas rejas para el convento de Santo Tomás, y allí forjó la máquina del reloj¹⁷⁹. Paralelamente se debió de encargar la fundición de una campana a Francisco Carrillo y el 7 de octubre de

¹⁷³ AUSA, 4, fol. 74v, Salamanca, 1504, julio, 16, martes.

¹⁷⁴ Rodríguez Moñino, “El viaje a Oriente de Fray Antonio de Lisboa (1507),” *Revista de Estudios Extremeños* 5 (1949): 53.

¹⁷⁵ Pedro de Medina, *Libro de grandezas y cosas memorables de España* (Sevilla: en casa de Dominico de Robertis, 1548), XCVI vº, (Doc. 12).

¹⁷⁶ Manuel Villar y Macías, *Historia de Salamanca, Vol. I* (Salamanca: Imprenta de Francisco Núñez Izquierdo, 1887), 324.

¹⁷⁷ Manuel Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” *Boletín de la Sociedad Castellana de Excursiones* (1913): 327-328 Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca*, 245-247.

¹⁷⁸ Vicente Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 2, La Universidad en el siglo de Oro* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 1970), 299-301.

¹⁷⁹ Amelia Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid* (Valladolid: Institución Cultural Simancas, 1982), 316.

1503 se concertaron con los pintores Antón de San Miguel e Íñigo Salcedo para que pintasen la esfera y figuras¹⁸⁰.

La construcción e instalación del reloj de la Universidad no estuvo exenta de obstáculos y conflictos que se prolongaron durante algunos años. A finales de mayo la campana del reloj ya estaba lista¹⁸¹ y el 7 de agosto Fray Francisco ya *tiene fecho el artefizio y no quiere traerlo por temor que tiene que no le pagaran*, por lo que la Universidad ordena que se le pague lo que se le debía para que lleve el movimiento a Salamanca y lo instale¹⁸². El conflicto se intuye al menos dos meses antes cuando el Estudio ordena pagarle *veynte mill maravedis allende de los que tiene rreçebidos aunque no de fianças porque tenga cargo de despachar la obra*¹⁸³. Una vez cobrado el total Fray Francisco fue hasta Salamanca con el artificio para instalarlo en su lugar, pero según él mismo denuncia ante la Universidad algunos años después, tuvo que estar parado en la ciudad durante siete semanas por el retraso de la Universidad en proporcionarle los medios necesarios para la instalación¹⁸⁴. La presencia en Salamanca de Fray Francisco se documenta en 10 de noviembre de 1503¹⁸⁵, y el contrato para pintar la esfera y los autómatas tiene fecha de 7 de octubre por lo que la instalación del reloj debió de efectuarse entre estos dos meses. Pero Fray Francisco no estaba contento con la cantidad de dinero recibida, así que en noviembre exige 200.000 maravedíes por el artificio en lugar de los 100.000 que habían sido acordados en el contrato escrito, ya que, según alega, le prometieron de palabra pagarle más si el artificio lo merecía¹⁸⁶. La Universidad no lo aceptó y el conflicto se escaló hasta la Cámara de Castilla, puesto que en una cédula de 1507 se ordena a la Universidad pagar al convento de Santa Cruz de Segovia lo que debe a Fray Francisco¹⁸⁷. A pesar de la intervención de tan alta instancia, aquí no debió de acabar el enfrentamiento, puesto que en 1509, como hemos adelantado, el fraile relojero exige que se le paguen las siete semanas que estuvo en Salamanca sin poder hacer nada por culpa de la Universidad¹⁸⁸.

También la campana que había fundido Pedro Carrillo dio problemas, puesto que se quebró apenas cuatro meses después de ser instalada y el asunto no se había solucionado en junio de 1504, puesto que el día 20 de ese mes el claustro de la

¹⁸⁰ AUSA, 4, fol. 31v, Salamanca, 1503, octubre, 7, sábado; Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 328; Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca*, 246; Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 299-300, (Doc. 11).

¹⁸¹ AUSA, 4, fol. 16r, Salamanca, 1503, mayo, 23, martes.

¹⁸² AUSA, 4, fol. 24v, Salamanca, 1503, agosto, 7, lunes; publicado en Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 299, Cit. Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 327, (Doc. 10).

¹⁸³ AUSA, 4, fol. 20v, Salamanca, 1503, julio, 5, miércoles; Cit. Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 327.

¹⁸⁴ AUSA, 5, fol. 196r, Salamanca, 1509, marzo, 31, sábado; publicado en Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 300.

¹⁸⁵ AUSA, 4, fol. 39r, Salamanca, 1503, noviembre, 10, viernes; publicado en Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 300, Cit. Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 327.

¹⁸⁶ AUSA, 4, fol. 39r, Salamanca, 1503, noviembre, 10, viernes.

¹⁸⁷ AGS, CCA, L. 17, fol 276v; Citado así en Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 296.

¹⁸⁸ AUSA, 5, fol. 196r, Salamanca, 1509, marzo, 31, sábado.

Universidad decidió pleitear con el campanero y su fiador¹⁸⁹; finalmente la campana se refundió con un año de garantía¹⁹⁰. En febrero de 1504 se paga una cantidad a Gerónimo, cuidador del reloj¹⁹¹, lo que indica que por aquellas fechas ya estaría en marcha, aunque, como hemos visto, debió de pasar unos meses con la campana quebrada.

La monumentalidad del reloj se debía a sus vistosos autómatas que desde los inicios debió de captar la atención de quienes visitaban Salamanca y los Estudios. Así, en 1507, Fray Antonio de Lisboa, en su peregrinación a oriente pasó por Venecia y comparó el reloj de la Plaza de San Marcos con el de Salamanca. Fray Antonio no entra en detalles y fundamentalmente dice que ambos son muy similares, pero que las esculturas de los autómatas del de Venecia son de factura mucho más elaborada¹⁹². Unas décadas después debió de llamar poderosamente la atención de Pedro de Medina, ya que cuando habla de las Escuelas Mayores lo describe más detalladamente que ningún otro elemento de los edificios universitarios¹⁹³. La esfera estaba inscrita en un cuadrado con los cuatro vientos en las enjutas. En el centro tenía una gran estrella con veinticuatro puntas, doce rectas y doce *tembladas* alternativamente, que sin duda se correspondían con las veinticuatro horas del día o con las doce enteras y sus correspondientes medias. Además disponía de un indicador de la fase lunar. Sobre la esfera estaba el teatro de autómatas que representaba la adoración de los Reyes Magos. La Virgen con el niño, que además estaba siendo coronada por dos ángeles, estaría encima de ellos. El contrato de la pintura habla de la *rueda del arteficio del dicho relox donde estan los reyes y nuestra señora*, sistema que recuerda a relojes monumentales tan célebres como el de San Marcos de Venecia o el de la catedral de Wells, este último representando una justa entre caballeros en lugar de los Reyes Magos. En todos ellos los autómatas están fijados en una rueda horizontal, que cuando se pone en movimiento los hace salir por una portezuela, pasan por delante de la figura de la Virgen y vuelven al interior del edificio a través de otra portezuela. Lo que llama nuestra atención es que a los pintores se les remarca que *an de ser pintadas las espaldas de Nuestra Señora muy bien*, lo cual sugiere que la figura de la Virgen también podría ser móvil. Encima de todo debía de estar la campana con su tardón, que en este caso era un negro que tañía las horas en ella. Medina además del negro habla de dos carneros que tañían las medias en la misma campana. Quizá se añadieran después de 1503, pero tampoco hay que descartar que fueran contemporáneos, puesto que en el contrato de la pintura se hace referencia de forma genérica a otros elementos que no se detallan. La monumentalidad de todos estos elementos móviles se vería sin duda realzada por la policromía, en la que abundaban los dorados en elementos arquitectónicos, el pelo del niño y de la virgen, la estrella que guía a los reyes y los números y la estrella de la esfera, la cual además estaba sobre un cielo azul estrellado. No se especifican los colores que han de utilizarse para las vestiduras de los reyes y de la Virgen, pero sí que sean ricos.

¹⁸⁹ AUSA, 4, fol. 68r, Salamanca, 1504, junio, 20, jueves.

¹⁹⁰ AUSA, 4, fol. 91r, Salamanca, 1504, octubre, 31, jueves.

¹⁹¹ AUSA, 4, fol. 53r, Salamanca, 1504, febrero, 12, lunes.

¹⁹² Rodríguez Moñino, "El viaje a Oriente de Fray Antonio de Lisboa (1507)," 53.

¹⁹³ Medina, *Libro de grandezas*, XCVI v (Doc. 12).

Este reloj, como decíamos, fue instalado en la capilla de las Escuelas Mayores, cuyo aspecto era muy diferente del actual. Entre finales del siglo XV y principios del XVI se llevaron a cabo una serie de obras en el conjunto, especialmente en la zona de la capilla. Hasta 1474 el edificio de las Escuelas sólo tenía una planta baja, pero en aquel año se decidió construir la primera biblioteca de la Universidad encima de la capilla, en cuyo techo Fernando Gallego pintó el célebre cielo de Salamanca con motivos astronómicos. La configuración de ambos espacios se mantuvo así hasta que en 1506 el claustro decidió unificarlos derribando el suelo de la biblioteca para conseguir una gran capilla con el cielo astronómico como techumbre. Posteriormente una nueva estancia fue construida para albergar la biblioteca¹⁹⁴. Como hemos visto, el reloj fue instalado en 1503, en plena vorágine de reformas, sólo tres años antes de que se ampliara la capilla a costa de la biblioteca y en el edificio más destacado del conjunto. En la vista de Salamanca de Wyngaerde de 1570 aparecen representadas las Escuelas Mayores y en ellas se ve claramente el ala oeste y la espadaña de la capilla con su campana. Esta última está de espaldas, y no se ve ni el más mínimo indicio de la presencia del reloj o del tardón, ya que sus indicadores estarían orientados al claustro. Como decíamos, la descripción de Pedro de Medina y el contrato con los pintores nos dan la imagen de un reloj monumental exterior que recuerda especialmente al de San Marcos de Venecia, con su gran esfera inscrita en un cuadrado, con el teatrillo de los reyes magos sobre ella y rematado todo el conjunto con la campana de las horas y su tardón.



Fig. 22. Espadaña con el reloj de las Escuelas Mayores de la Universidad de Salamanca. Al fondo, la torre de la catedral con su reloj.
Foto: El autor

¹⁹⁴ Nieto González, “Escuelas Mayores, Menores y Hospital del Estudio”, 408.

A medida que avanzaba el siglo XVI el reloj debió de ir adquiriendo importancia en la vida universitaria y en 1573 se había construido otro para la biblioteca¹⁹⁵. En 1569 había bastante desconcierto con el inicio y finalización de las lecciones en las Escuelas Menores, puesto que las horas tañidas en la campana de las Escuelas Mayores apenas se oía. Para atajar este problema algunas de las soluciones que se plantearon fueron la instalación de un nuevo reloj en las Escuelas Menores o elevar la espadaña de las Escuelas Mayores para aumentar la audibilidad de la campana. También había claustrales que se negaban a gastar dinero en ello por lo maltrechas que estaban las arcas del estudio. Hubo incluso quien vio la instalación de un nuevo reloj como una fuente de confusión, ya que al estar tan cercano el de las Escuelas Mayores habría muchos lugares donde se oirían ambos, lo que generaría gran desconcierto, ya que no darían las horas a la vez¹⁹⁶. Hay que pensar además que a estos dos habría que añadir el de la catedral que, aunque en este momento no estaba operativo, cuando lo pusieran en marcha contribuiría al caos horario de la Universidad. (Fig. 22). No hay que olvidar la irregularidad que caracteriza los relojes de volante, al menos desde nuestro punto de vista, que hacía impensable que dos relojes diferentes pudieran marchar parejos. Esto recuerda a la situación de Dijon en 1641, cuando se establece que todos los relojes de la ciudad sean concertados con el sol, pues cada uno funcionaba a su ritmo y la confusión horaria se había apoderado de la ciudad¹⁹⁷.

A mediados del siglo XVIII se llevó a cabo una profunda reforma en la capilla en la que se ocultó la bóveda celeste y a la que se debe su aspecto actual. También se elevó por fin la espadaña y el reloj de Fray Francisco desapareció por completo si es que aún existía¹⁹⁸. En 1699 la campana del reloj ya estaba en tan malas condiciones que uno de sus ejes se había salido de su apoyo de tal manera que en cualquier momento podría desplomarse sobre la bóveda de la capilla causando graves daños. En aquel momento el claustro expresó que desde hacía años se deseaba reformar la espadaña para darle más altura y que se oyera en la ciudad y en las Escuelas Menores¹⁹⁹. Lo que no se menciona es el tardón ni ningún otro autómatas, por lo que no hay que descartar que para entonces ya no existieran.

Por la Universidad de Salamanca, con su cátedra de astrología, pasaron muchos de los personajes más relevantes de la ciencia castellana bajomedieval y moderna. Está claro que el cielo astronómico que pintó Fernando Gallego para la biblioteca y que acabó en el techo de la capilla, es una representación de un sujeto científico relacionado con el cultivo de la astronomía en la Universidad²⁰⁰. El reloj de Fray

¹⁹⁵AUSal, AUSA, 41, fol. 40v^o-41r^o, Salamanca, 1573, 2febrero, 14. Vicente Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 4, La Universidad en el siglo de oro* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 192), 598.

¹⁹⁶ AUSA, 37, fol. 140r y v, Salamanca, 1569, julio, 23, sábado, (Doc. 13).

¹⁹⁷ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 20-21.

¹⁹⁸ Nieto González, “Escuelas Mayores, Menores y Hospital del Estudio”, 416.

¹⁹⁹ AUSA, 168, fol. 25r - 26r, Salamanca, 1699, mayo, 7, domingo.

²⁰⁰ Sobre las pinturas astronómicas de la biblioteca de la Universidad de Salamanca, véase Azucena Hernández, “Recuperación virtual del Patrimonio: el caso de las pinturas murales perdidas por el colapso parcial de la bóveda de la Biblioteca de la Universidad de Salamanca,” in *Universitas. Las Artes ante el tiempo*, ed. (Salamanca: CEHA y Universidad de Salamanca, 2021), 1440-1453.

Francisco sin embargo tiene una patente carga religiosa de la que carecen las pinturas, tal como evidencian sus autómatas. Además de ello no deja de ser un símbolo de la creación divina, que también es objeto de interés por parte de la filosofía natural en la Edad Media, pero no hay nada que lo diferencie del reloj monumental de una catedral o de otro edificio religioso. Los motivos que debieron de mover al claustro de la Universidad para gastar tan elevada suma en este reloj monumental debieron de tener más que ver con el ornato del edificio que estaban renovando para darle empaque que con el interés de sus miembros en la filosofía natural. Es significativo que la biblioteca fuera construida sobre la capilla destacando ambos edificios dentro del complejo de las Escuelas Mayores, como significativo es que se instalara el reloj aquí y no en algún otro de los edificios. El reloj, por tanto, hay que situarlo dentro del contexto de las obras de la capilla y la biblioteca.

Vemos pues, cómo hasta el siglo XVI no existen evidencias de que el Estudio de Salamanca poseyera reloj mecánico, aunque sí queda atestiguado el uso de horas modernas para la coordinación de las reuniones de los claustros desde 1464, aunque seguramente se utilizaran ya en años anteriores. Hemos visto y veremos otros casos en los que lo habitual es que el recuento de horas moderno se comience a utilizar décadas o incluso siglos después de la instalación del primer reloj. Por esta razón podría parecer sorprendente que la Universidad de Salamanca no tuviera reloj, algo que se explicaría por su cercanía física e institucional a la catedral.

En otro orden de cosas, como hemos indicado, el reloj mecánico tuvo su papel en la filosofía natural de los siglos XIV y XV, y en determinadas circunstancias se puede considerar como un instrumento científico. El estudio salmantino tenía su cátedra de astrología, por lo que no sería raro que en el siglo XV hubiera poseído algún reloj astronómico entendido como representación simbólica del universo. Sin embargo, esto es especular, ya que, como decíamos, la falta de documentación para los siglos XIV y XV nos priva de conocer los medios materiales de que disponía entonces la Universidad. Es evidente que muchos de quienes pasaron por allí tuvieron que conocer y utilizar instrumentos astronómicos y necesariamente debieron de estar familiarizados con las horas equinocciales, lo cual les haría concebir el tiempo de una forma más moderna y abstracta, poco frecuente fuera del ámbito científico. Por esta razón es muy posible que en la Universidad de Salamanca se conociera el reloj mecánico como instrumento astronómico²⁰¹. Por otro lado, estudiantes y profesores procedían de grupos sociales privilegiados, a veces cercanos a la corte, que sin duda debieron de conocer de cerca relojes mecánicos en el siglo XV. Pero sea como sea, hasta los primeros años del siglo XVI no hay constancia de que la Universidad tuviera un reloj de edificio propio.

C. El reloj concejil

Decíamos que a medida que va avanzando la Baja Edad Media el centro comercial, artesanal y político de Salamanca se va desplazando hacia el norte de la ciudad, hasta quedar asentado a finales del siglo XV en torno a la iglesia de San Martín, en la zona en que en el siglo XVIII se construyó la actual Plaza Mayor. También señalábamos

²⁰¹ Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 63-68.

que el concejo se reunía aquí ocasionalmente al menos desde 1424 y regularmente desde 1493, cuando construyó su nueva sede después de haberse incendiado las viejas casas de la Puerta del Sol. A raíz de esto la campana concejil se encontraba en San Martín, y en un momento indeterminado fue instalado un nuevo reloj público que tañía en ella las horas de la ciudad²⁰². Debido a la falta de las actas de las reuniones concejiles del siglo XVI²⁰³, no es fácil conocer cómo evolucionó esta zona de Salamanca en esta época ni desde cuando hay reloj en ella. Sí que sabemos que a principios del siglo XVI el abasto de nieve se hacía diariamente durante determinadas horas de reloj. La nieve se almacenaba en dependencias de la ciudad en el entorno de San Martín y según las ordenanzas del abasto, la persona responsable había de estar disponible *desde las ocho de la mañana asta las honce, y desde las cinco de la tarde hasta las ocho* para dispensar hielo a quien se lo solicite²⁰⁴. No significa necesariamente que entonces ya hubiera reloj en San Martín, pero es evidente que se utilizaba el recuento moderno de horas. Antes de 1547 la calle Quintana, que pasa por delante de San Martín, se denominaba “del reloj”²⁰⁵. No hay que olvidar la ambigüedad de esta palabra, que a veces puede hacer referencia a una simple campana, pero en esta época y sobre todo teniendo en cuenta que años después existe reloj mecánico con seguridad en este lugar, consideramos muy probable que en 1547 ya lo hubiera. Por tanto, si tomamos este dato como de término *ante quem*, probablemente se instalara durante la primera mitad del siglo XVI o quizá a finales del siglo XV.

En los años setenta del siglo XVI, mediante ordenanzas se regula el horario del toque de queda y se insiste en que haya permanentemente una persona al cuidado del reloj, que por su trabajo percibiría el salario acostumbrado. La campana del reloj también es empleada por el concejo para anunciar el fallecimiento de regidores o de sus esposas, un toque manual no horario que las ordenanzas no permiten hacer por ninguna otra persona que no sea los indicados²⁰⁶. Este uso de la campana del reloj de San Martín de Salamanca lo recoge Juan de Arce y Otálora a mediados del siglo XVI²⁰⁷. Estas ordenanzas sirven también para consolidar el buen funcionamiento del reloj y dejan claro que es el concejo quien gestiona el reloj de San Martín. En el siglo XVIII, con la construcción de la monumental Plaza Mayor se propone su traslado al nuevo ayuntamiento, pero no se hace hasta 1852, cuando se levanta la espadaña²⁰⁸, ubicación en la que permanece en la actualidad.

El traslado de las reuniones del concejo a San Martín debió de producirse paulatinamente y con ello el espacio religioso de la iglesia fue dando cobijo a una

²⁰² Rodríguez García de Ceballos: *La Plaza Mayor de Salamanca*, 16.

²⁰³ María Nieves Rupérez Almajano, María Del Mar Grajera Rodríguez, “La Plaza Mayor desde fines del medioevo hasta 1729,” en *La Plaza Mayor de Salamanca. 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, María Nieves Rupérez Almajano (Salamanca: Caja Duero, 2005), 265.

²⁰⁴ Martínez Frías, Martín Martín, Vaca Lorenzo, “La Plaza de San Martín”, 246, n310.

²⁰⁵ Rupérez Almajano, Grajera Rodríguez, “La Plaza Mayor desde fines del medioevo hasta 1729,” 292.

²⁰⁶ Eugenio Larruga, *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España. 34, Situación, población, producciones, comercio y manufacturas de las provincias de Toro y Zamora* (Madrid: Antonio Espinosa, 1795), 194-195.

²⁰⁷ Juan de Arce Y Otalora, *Coloquios de Palatino y Pinciano*, ed. José Luís Ocasar Ariza (Madrid: Turner, 1995), 487.

²⁰⁸ Rodríguez García de Ceballos: *La Plaza Mayor de Salamanca*, 25, nota 20.

actividad laica. Las campanas, además de para los antiguos toques litúrgicos, se debieron de emplear cada vez más para emitir señales laicas o de gobierno. El hecho de que dos instituciones de poder diferentes compartieran un mismo espacio provocaría fricciones entre ambas, como lo demuestra el pleito por la propiedad del reloj que tuvo lugar a finales del siglo XVI. Para 1596 el reloj había sido desmontado de su ubicación en San Martín y tanto la parroquia como el regimiento demandaban su propiedad. En ese mismo año se cerró el conflicto con un acuerdo en que ambas partes decidían compartir la titularidad del reloj y acordaban que se restituyera de inmediato al lugar donde había estado antes. También en este acuerdo se regulaban los toques no horarios del reloj, que fundamentalmente se hacían a la muerte de un regidor o de su esposa, siempre con licencia del concejo²⁰⁹.

Decíamos al principio que la evolución histórica de Salamanca durante la Baja Edad Media estuvo condicionada, entre otras, por tres instituciones, la Catedral, la Universidad y el Concejo, cada una de las cuales a lo largo de estos siglos instaló su propio reloj de edificio y los tres se mantienen en la actualidad. Lamentablemente apenas disponemos de datos para conocer los motivos que llevaron a cada una de ellas a construirlo, aunque podemos jugar con hipótesis. El de la Universidad formó parte de un programa de obras para el ennoblecimiento del propio edificio de las Escuelas Mayores, y además de la indicar del tiempo a la comunidad universitaria, transmitía un mensaje de sentido religioso. El de San Martín, más discreto visualmente, tenía funciones de gobierno público y era una expresión pública de poder del concejo. Además de su carácter ornamental o simbólico, ambos eran utilizados para señalar públicamente el paso del tiempo para organizar diferentes actividades. Especialmente en el caso del de San Martín, puesto que no tuvo un carácter tan monumental como el de la Universidad. Si bien podemos vislumbrar algunas de las funciones de estos dos, la obscuridad envuelve por completo al de la catedral en el siglo XIV. Quizá fuera el obispo Barrasa su promotor o quizá el cabildo catedralicio, pero desconocemos qué le llevó a tomar esa decisión y qué utilidad tendría el reloj para la catedral a finales del siglo XIV y durante el XV, más allá de simbolizar su poder y prestigio.

IV. Medina del Campo

Medina del Campo es una localidad castellana situada en el centro de la Meseta que desde hace cinco siglos exhibe uno de los relojes monumentales más célebres de todo el país y que además es de los poquísimos con autómatas en funcionamiento que se conservan en la actualidad en España. Apenas disponemos de documentación y datos sobre él más allá de los que expone Antonio Sánchez del Barrio en su tesis doctoral sin publicar²¹⁰, obra que utilizamos aquí de referencia. Sin embargo, debido a la popularidad de que ha gozado desde el siglo XVI hasta la actualidad y su valor patrimonial por haberse conservado, consideramos necesario describirlo y exponer

²⁰⁹ AHPSal, Prot. 4313, fol. 1082 r y v, Salamanca, 1596, noviembre, 3, miércoles, Cit. Rupérez Almajano, Grajera Rodríguez, “La Plaza Mayor desde fines del medievo hasta 1729,” 265.

²¹⁰ Antonio Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil. Medina del Campo entre los siglos XV y XVI. Tomo I* (Tesis doctoral sin publicar, Universidad de Valladolid, 2005), 166-168. Agradecemos a su autor el habernos permitido su consulta para éste trabajo.

lo poco que se conoce sobre su historia para, en la medida de lo posible, ponerlo en relación con otros relojes públicos castellanos de la época. La escasez de datos sobre él se debe a los graves daños que sufrió el Archivo Municipal de Medina del Campo con motivo del incendio que asoló la villa en 1520 durante la Guerra de las Comunidades. Además del reloj de San Antolín, en la villa existían al menos en el siglo XVI otro en el convento de San Francisco y otro más en la iglesia de San Juan del Azogue, a los que hay que unir la campana de San Miguel que se utilizaba para la convocatoria de las reuniones del concejo.

Según explica Sánchez del Barrio en su tesis, el espacio urbano de Medina del Campo hasta el siglo XV se desarrolló en tres fases que dieron lugar a otros tantos recintos amurallados, el más antiguo de ellos en torno al Castillo de la Mota. Entre los siglos XIII y XIV tomó forma el segundo recinto hacia el llano y ya en el XV se consolidó la tercera ampliación, la más extensa de todas, que incluyó un salto a la otra margen del río Zapardiel. Cada uno de estos tres recintos ha tenido una parroquia de referencia situada en un espacio público relevante (Fig. 23). La primera de ellas es San Juan del Azogue, situada junto a la Puerta Real, una de las del primer recinto, en torno a la cual se situaba el área de mercado e intercambio comercial más antiguo de la villa. Cuando Medina fue creciendo, en la prolongación de la Calle Real hacia la puerta del segundo recinto, la parroquia de San Miguel fue ocupando un lugar destacado en la vida civil medinesa. En este área se reunía el concejo y en la torre de esta parroquia se albergaba la campana que se utilizaba para convocar las reuniones y realizar otros avisos de carácter civil. Por último, cuando se consolida la expansión de la villa al otro lado del río desde principios del siglo XV, San Antolín se convierte en la nueva parroquia de referencia. Todo esto forma parte de un largo proceso que tiene lugar durante varios siglos por lo que aún en el siglo XVI tanto San Juan del Azogue como San Miguel siguen conservando algunas de sus antiguas funciones civiles, lo que se ve en la existencia de reloj mecánico en la primera al menos hasta el primer cuarto del siglo XVII y la existencia de la campana concejil de San Miguel.

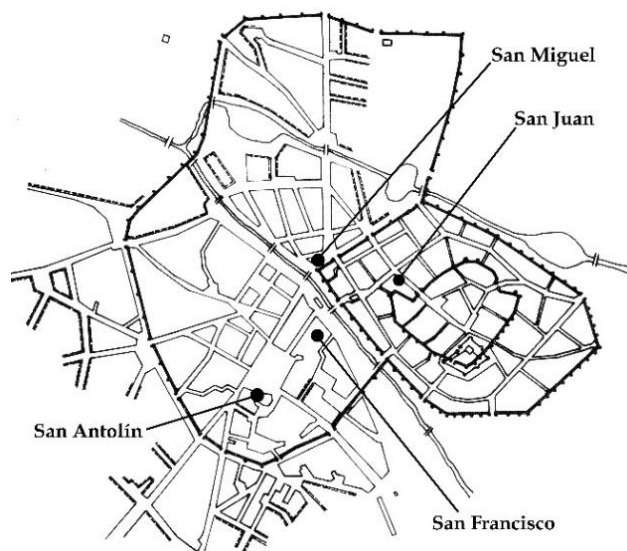


Fig. 23. Medina del Campo, desarrollo urbano de la villa hasta el siglo XVI.
 Sánchez Del Barrio, *Estructura urbana de Medina del Campo*, 20

Si hay un elemento determinante en la historia bajomedieval y moderna de la villa de Medina del Campo son sus ferias. Aunque no se conserva documentación que lo corrobore, todo apunta a que fue Fernando de Antequera, titular del señorío de Medina, quien las fundó hacia 1405 y quien posiblemente promulgó las primeras ordenanzas para su buen funcionamiento. En 1421 Leonor de Alburquerque otorgó otras ordenanzas que sí que se conservan y que distribuían a los mercaderes por la villa de acuerdo con el tipo de mercancías que vendían. Durante las décadas sucesivas las ferias fueron desarrollándose e incrementando su importancia de modo que en el reinado de los Reyes Católicos, se convirtieron en las más destacadas de la Corona de Castilla por el elevado volumen de transacciones que se efectuaban en ellas²¹¹. Durante el periodo de ferias llegaban a Medina tanto mercaderes castellanos como extranjeros de muy diversos lugares de Europa que traían consigo todo tipo de mercancías. Por otro lado, los Reyes Católicos debieron de ver las ventajas de estas circunstancias para crear en la villa un centro de producción de armas de fuego²¹², al que sin duda acudirían artesanos metaleros especializados de dentro y de fuera del reino²¹³. Medina del Campo fue además uno de los lugares preferidos por la reina Isabel y fue allí donde falleció en 1504.

²¹¹ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 109, 124.

²¹² Jorge Vigón, *El ejército de los Reyes Católicos* (Madrid: Editora Nacional, 1968), 241.

²¹³ En este punto conviene recordar la estrecha relación entre la relojería mecánica bajomedieval y la construcción de armas de fuego, ya que ambas artes utilizan técnicas en común.

El establecimiento de las ferias y su desarrollo así como posteriormente el deseo de los Reyes Católicos de ennoblecer la villa determinaron su evolución urbanística²¹⁴. Al menos desde el siglo XIII existía un gran espacio diáfano presidido por la iglesia de San Antolín que se consolidó a lo largo del siglo XV como la Plaza Mayor cuando Medina se expandió al otro lado del río. Además de ser el escenario principal de las ferias, poco a poco se fue convirtiendo en el corazón social y político de Medina y a su alrededor se instalaron los principales edificios de la villa, como el palacio real, documentado al menos desde época de Pedro I. La antigua Iglesia de San Antolín vio elevado su rango a colegiata en 1480 por bula de Sixto IV arrebatando así el título de Iglesia Mayor a la de San Nicolás. Las casas del concejo, que se encontraban en San Miguel, acabaron asentándose en la Plaza Mayor más tardíamente, ya en el siglo XVII²¹⁵.

El famoso reloj armado de Medina del Campo se situaba en la torre de la Iglesia de San Antolín²¹⁶. Desconocemos su origen, pero muy bien podría retrotraerse a la primera mitad del siglo XV, sobre todo teniendo en cuenta la cronología de otros de localidades cercanas, como el de Toro, de 1408 o anterior²¹⁷, o el de Cuéllar, de 1403 o de poco después²¹⁸. Las primeras noticias que hallamos del de Medina datan de 1490 y son diversos pagos efectuados a varios artesanos por la fundición e instalación de la campana del reloj y su chapitel. Así, el día 26 de enero de ese año el Maestre Juan se encarga de parte de la obra por 27.000 maravedíes. La campana, que debería ser del tamaño de la de San Juan del Azogue, pesó un total de 12,5 quintales y fue pagada a 350 maravedíes el quintal. El carpintero que trabajó en su instalación, Francisco de Calabaza, recibió 20.000 maravedíes, la misma cantidad que se pagó por *la forja del chapitel del reloj*. Es evidente que muchos detalles de esta obra se nos escapan. La cantidad cobrada por Maestre Juan parece muy elevada, sobre todo teniendo en cuenta que en ella no se incluye el coste del metal campanil. Tampoco conocemos su profesión, aunque creemos que podía ser fundidor o relojero, ni sabemos en qué consistió su trabajo. Como Sánchez del Barrio pone de relieve, la obra pudo ser algo más que la fundición de la campana y quizá incluyó la construcción del movimiento de un nuevo reloj. En cualquier caso lo que sí está claro es que las obras se llevaron a cabo en el antiguo edificio de San Antolín, el existente antes del actual (Fig. 24).

Aunque había sido elevada al rango de colegiata en 1480, no es hasta 1503 cuando se comienzan las obras de construcción del edificio actual gracias al patrocinio de Juan Ruíz de Medina, obispo de Segovia. En ese mismo año se empieza a levantar la torre y para 1505 aproximadamente ya estaría concluida la capilla mayor²¹⁹. Una vez

²¹⁴ Isabel Del Val Valdivieso, “Preocupación urbanística e intereses económico-sociales en el ocaso de la Edad Media,” in *Terres et hommes du sud. Hommage a Pierre Tucoo-Chala*, ed. Pierre Tucoo Chala, Christian Desplat (Pau: J & D éditions, 1992), 373-4.

²¹⁵ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 154-7 y 272-3.

²¹⁶ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 166-8, todos los datos que aquí utilizamos para el reloj de San Antolín se recogen en las páginas citadas de esta tesis salvo que indiquemos lo contrario. Agradecemos a su autor el habernos permitido su consulta, que nos ha resultado de gran utilidad.

²¹⁷ AHDZa, Archivos Parroquiales, Toro, 227.1, leg. 119, nº1, Toro, 1408, febrero, 22, miércoles.

²¹⁸ AHMCuéllar, Sección I, nº 52, Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes, (Doc. 57).

²¹⁹ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 274.

construida la nueva colegiata volvemos a tener noticia del reloj gracias a un pliego de cordel que, según Sánchez del Barrio, puede datarse en el primer tercio del siglo XVI, en 1535 como muy tarde. En esta obrita se citan diversos lugares significativos de Medina del Campo empezando por la iglesia de San Miguel, junto a la cual están las casas del consistorio, a continuación el puente sobre el Zapardiel para pasar a la Rúa, donde desarrollaban su actividad diferentes oficios, y llegar a la Plaza Mayor, donde se encuentra *el relox armado de San Antolín*²²⁰. En el pliego claramente se hace referencia a los soldados autómatas, y es la noticia más antigua sobre la existencia de tardones en Medina. Antonio Ponz, que en el siglo XVIII pasó por Medina del Campo, describió el reloj tal como lo vio entonces y dice que *fue dádiva de los Reyes Católicos*²²¹, sin embargo desconocemos en qué pudo basarse para realizar tal afirmación. Cronológicamente podría coincidir con los gastos del concejo de 1490, pero si lo costearon los Reyes Católicos, ¿por qué el Concejo corrió con gastos tan elevados?

Por otro lado, sabemos que en 1513 se construyó un nuevo reloj en el convento de San Francisco, situado muy cerca de la Plaza Mayor. El convento solicitó a la Cámara de Castilla que los gastos se sufragasen con los propios de la villa, puesto que debía los más de 16.400 maravedís que había costado la obra. En el expediente sobre este asunto se hace constar que el reloj no sólo era útil para el monasterio, sino también para la villa²²². Sin embargo, hay que tener en cuenta que los franciscanos de Medina estaban pidiendo que fuera la ciudad la que pagase el reloj del monasterio, por ello sería un buen argumento para justificarlo. En 1515 volvieron a solicitar ayuda económica de la ciudad para reparar los destrozos ocasionados por una avenida del Zapardiel. Sí que es cierto que el convento de San Francisco siempre estuvo ligado a la villa, ya que en él se guardaba parte de la documentación del archivo y durante las ferias el concejo habilitaba un espacio en su interior para almacenar las mercancías durante las noches. Por todo esto, no podemos descartar que la villa o los mercaderes utilizasen el reloj de San Francisco, lo que sin duda justificaría la participación económica del concejo en su construcción, más allá de entender esta como una limosna para los mendicantes. Por otro lado, es muy difícil definir con claridad las funciones de estos espacios, ya que los utilizarían los frailes en su día a día o con fines religiosos, pero también los mercaderes y el concejo con fines evidentemente laicos. Sin embargo, nos podemos plantear otra posibilidad: ¿acaso en aquel momento el reloj de San Antolín no estaba operativo? Es posible que con la construcción de la nueva colegiata y su torre se desmontara el reloj y no se volviera a restituir hasta bastantes años después²²³. En este hipotético caso, la construcción del reloj de San Antolín de Medina y sus autómatas podría datarse después de 1513, fecha de construcción del de San Francisco, y antes de hacia 1535, fecha límite para la

²²⁰ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 166.

²²¹ Antonio Ponz, *Viaje de España: en que se da noticia de las cosas mas apreciables y dignas de saberse, tomo duodécimo* (Madrid: D. Joachin Ibarra, 1783), 144.

²²² AGS, CCA, Pueblos, leg 12-1, nº176; Regestado en Mauricio Herrero Jimenez, *Memoriales de Medina del Campo en la época de los Reyes Católicos: Cámara de Castilla. Archivo General de Simancas 1456-1522* (Medina del Campo, Fundación Museo de las Ferias, Diputación de Valladolid, 2004), 143, nº 174; Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 306.

²²³ Esta posibilidad nos recuerda a la necesidad en 1569 de construir un reloj en las Escuelas Menores de la Universidad de Salamanca puesto que el de la Catedral permaneció inactivo durante unos años.

impresión del pliego de cordel en que se cita por primera vez. No obstante, debido a la falta de pruebas para sustentar esta hipótesis, preferimos renunciar a cerrar el arco cronológico y datar el reloj armado de San Antolín en el primer tercio del siglo XVI. Por otro lado Medina del Campo, entre las últimas décadas del siglo XV y las primeras del XVI, estaba viviendo su época dorada. En este contexto hay que insertar obras como la de la nueva colegiata o la construcción de un nuevo reloj en su torre.



Fig. 24. Medina del Campo, Colegiata de San Antolín²²⁴



Fig. 25. Medina del Campo, Colegiata de San Antolín. Carneros de los cuartos sobre la esfera del reloj.
Foto: Jesús Pérez Madrid

Por su proximidad espacial y cronológica Amelia Gallego lo ha comparado con el de las Escuelas Mayores de Salamanca, quién además atribuye ambos al mismo artífice, Fray Francisco de Salamanca²²⁵. Éste relojero y rejero realizó o reparó otros relojes durante el primer tercio del siglo XVI, incluyendo los de las catedrales de Leon y de Sevilla. Por otro lado, tampoco era el único artífice construyendo relojes de edificio con tardones, como veremos²²⁶. También sabemos que en Medina residían otros relojeros en la época, como Maestre Diego, y a partir de 1522, Juan de Chalón. Por todo ello nos parece demasiado arriesgado atribuir el reloj Medinés a Fray Francisco de Salamanca.

²²⁴ Dominio publico: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colegiata_de_San_Antol%C3%ADn_\(2009\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colegiata_de_San_Antol%C3%ADn_(2009).jpg) User: <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Rastrojo>.

²²⁵ Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 316.

²²⁶ Se documentan ejemplos documentan en Palencia, Medina de Rioseco, o Burgos.



Fig. 26. Colegiata de San Antolín de Medina del Campo según la vista de Wyngaerde.
Si bien de forma muy esquemática, se aprecian los tardones del reloj a ambos
lados de la campana. Österreichisches Nationalbibliothek, Cod. Min. 41
Kagan, *Ciudades del siglo de oro*, 385-388

Para conocer el aspecto general del reloj de la colegiata en el siglo XVI disponemos de la vista de Wyngaerde de 1565, un valiosísimo documento ya que su autor solía representar los elementos más emblemáticos de cada ciudad (Fig. 26). En una de sus vistas de Medina del Campo se aprecia la torre de San Antolín con su cúpula del siglo XVI y con los dos hombres armados flanqueando la campana de las horas. Apenas están esbozados con unas líneas, pero son más que suficientes atestiguar su presencia y conocer su disposición original. No se aprecian, ni la esfera ni los carneros, que sin embargo se citan en otras fuentes de la época. Los carneros se citan en 1579 cuando la Universidad de Valladolid quiere construir un reloj a imagen y semejanza del medinés²²⁷. La descripción más completa la hace López Ossorio en torno a 1610 y es tan interesante que no nos resistimos a transcribirla a continuación:

*... y no se puede dejar de poner la obra y arte del famoso reloj, que está en la torre, por ser tan nombrado en el Reino, el cual mira a la plaza, y al Norte tiene dos hombres armados, muy grandes, que dan las horas; debajo de ellos están dos carneros, y en medio de ellos dos campanas medianas que dan los cuartos de cada hora, yendo a dar cada uno en su campana; entre los armados y los carneros está la mano que apunta las horas en un redondo grande, azul, hecho de azulejos, que es color perpetuo para los temporales...*²²⁸

²²⁷AHPPrVa, Leg. 386, fol. 1269-1270; publicado en Esteban García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla. Maestros relojeros," *Boletín del Seminario De Arte y Arqueología* 32 (1966); 389-396.

²²⁸*Ystoria intitulada: Principio, grandezas y caída de la noble villa de Medina del Campo, 1610-1616*, publicado en Ildefonso Rodríguez Fernández, *Historia de la muy noble, muy leal y coronada villa de Medina del Campo* (Madrid: Imprenta de San Francisco de Sales, 1903-1904), 167 (Doc. 14).

A lo largo de sus varios siglos de existencia, el reloj armado de San Antolín ha sufrido múltiples reparaciones y hasta accidentes que lo han ido transformando. En 1620 hubo de ser profundamente reparado, ya que su máquina presentaba fuertes desgastes en los casquillos y otras piezas. Para ello hubo que desmontarla y descenderla de la torre. También la larga viga de madera que soportaba los tardones estaba en mal estado y necesitaba ser sustituida²²⁹. Sin embargo la mayor reforma que ha sufrido el reloj es mucho más reciente, data de mediados del siglo XIX, y fue efectuada para reparar los daños ocasionados por la caída de un rayo en 1841, que destrozó el remate renacentista de la torre²³⁰. En esta reforma se sustituyeron los hombres armados por las figuras de dos maragatos, a la moda entonces vigente que inició el reloj del ayuntamiento de Astorga en el siglo XVIII. Los nuevos tardones fueron instalados en lo alto de la torre y en medio de ella, igual que la campana de las horas, por lo que no se ven adecuadamente desde la plaza. También desapareció la cúpula de la torre y en su lugar se instaló una estructura de hierro. Los carneros, por suerte, se libraron del rayo y aún siguen activos en su lugar.

Como hemos adelantado, el de San Antolín no es el único reloj de edificio que posee Medina del Campo. Veíamos que en la misma zona de la Plaza Mayor, en el convento de San Francisco se instalaba otro en 1513. De su construcción tenemos algún dato más que del de la colegiata, ya que sabemos que la máquina la hizo Maestre Diego, un relojero al que vemos trabajar en otros lugares²³¹, y por cuyo trabajo cobró 5.000 maravedíes. La campana costó casi otro tanto y la fundió el latonero Cristóbal. También se construyó una casa para el reloj en cuyos trabajos participaron dos carpinteros y un cantero²³². Desconocemos su ubicación exacta así como sus destinatarios, pero, como hemos adelantado, quizá no sólo los frailes se beneficiarían de él, ya que el convento tenía una estrecha relación con el concejo de Medina y con los mercaderes, y en su edificio se llevaban a cabo otro tipo de actividades laicas por gente ajena a la orden.

Otro de los relojes documentados en Medina y apenas conocidos es el de San Juan del Azogue. Decíamos al inicio que esta parroquia gozó de una ubicación privilegiada en la principal arteria del primer y del segundo recinto amurallado y que a su alrededor se desarrolla la zona comercial más antigua de la villa. Su posición central debió de hacer de esta iglesia un referente importante para Medina, lo que sin duda tiene mucho que ver con que en el siglo XVI albergue un reloj público. Aunque carecemos de documentación que nos permita corroborarlo, creemos que este reloj pudo ser el más antiguo de Medina, y su instalación pudo efectuarse a la largo de la primera mitad del XV. Sin embargo la primera noticia documental que tenemos de él data de 1490, cuando se desea un reloj para San Antolín que sea tan grande como el de San Juan del Azogue. La noticia por sí sola es algo dudosa debido al significado

²²⁹AHPPrVa, Leg. 5930, fol. 816, Medina del Campo, 1620, diciembre, 22, viernes; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 411-412.

²³⁰ Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 142.

²³¹ Por ejemplo, en Arévalo en 1528, AHPPrVa, Leg. 6816, s.f., Medina del Campo, 1528, abril, 8, miércoles; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 383.

²³² AGS, CCA, Pueblos, leg 12-1, nº176, Medina del Campo, 1513, agosto, 11, jueves; regestado en Herrero Jimenez, *Memoriales de Medina del Campo en la época de los Reyes Católicos*, 143, nº 174.

ambiguo de la palabra reloj. En el siglo XVI sabemos que lo gestiona el concejo, ya que, por ejemplo en 1574, contrata al relojero Juan de Frías por ocho años para que mantenga concertados y en buen estado este y el de San Antolín²³³. En 1603 se repara²³⁴ y en 1624 se desmantela definitivamente²³⁵.

Su supervivencia hasta el siglo XVII podría explicarse por la necesidad de disponer de otro reloj a la orilla derecha del Zapardiel. No obstante, según el dibujo de Wynngaerde, la torre de San Antolín destaca en altura sobre el caserío y la campana de las horas está orientada hacia La Mota. Esto en principio debería favorecer la audibilidad de la campana en ambas partes del río, aunque por otro lado hay que contar con la contaminación acústica generada por las actividades cotidianas de la villa.

V. Palencia

El tejido urbano de Palencia comenzó a desarrollarse a partir del siglo XI en torno a la catedral de San Antolín (Fig. 27). Este primer núcleo disponía de su propio espacio para mercado así como de su edificio de referencia en la propia catedral. Muy a finales del mismo siglo surgió el barrio de San Miguel en torno a la iglesia homónima, que se convirtió en el segundo en importancia de la ciudad, también con su propio mercado y su iglesia de referencia. Ambos barrios estaban conectados por la rúa, una calle principal recta y paralela al río. Más adelante se fueron desarrollando otros barrios, pero San Miguel y San Antolín mantuvieron una posición política y económica central en el tejido urbano²³⁶. El barrio de San Miguel era uno de los más populosos y con más actividad tanto mercantil como industrial²³⁷. En él también había una marcada presencia de extranjeros desde el siglo XI y con continuidad en el XVI, ligados a esas dos actividades económicas. Estos dos barrios se correspondían con las dos grandes instituciones de poder en Palencia, por un lado el obispo, que ejercía su señorío sobre la ciudad, y por otro el concejo, que representaba los intereses de esos menestrales y mercaderes de San Miguel. Ambos poderes tuvieron desencuentros en diferentes momentos de la Baja Edad Media y lucharon por ganarse terreno el uno al otro. El señorío de la ciudad pertenecía al obispo, pero el concejo hizo todo lo posible para que Palencia fuera de realengo²³⁸.

²³³AHPPrVa, Leg. 7385, fol. 332, Medina del Campo, 1574, agosto, 14, sábado; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 397-398.

²³⁴ AMMC, L. de Acuerdos del Concejo, 1603, C. 309, Medina del Campo, 1603, junio, 17, viernes; Citando en Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 244.

²³⁵ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 168.

²³⁶ Amando Repesa Rodríguez, "Palencia: breve análisis de su formación urbana durante los siglos XI-XIII," *En la España medieval* 1 (1980): 388-390.

²³⁷ Rafael Martínez, *La arquitectura gótica en la ciudad de Palencia* (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1989), 28.

²³⁸ Asunción Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media. Una ciudad de señorío episcopal* (Valladolid: Universidad de Valladolid, 1989), 174.

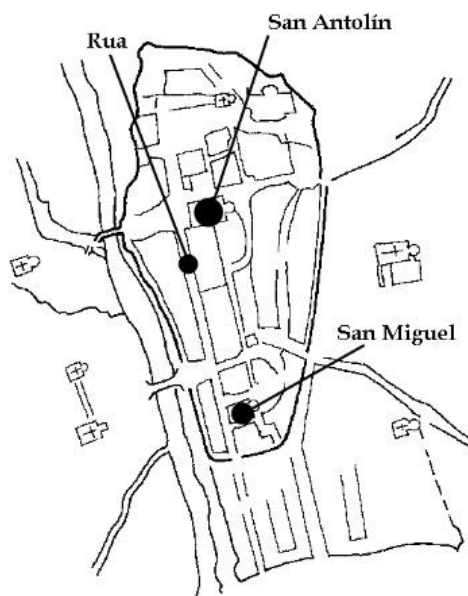


Fig. 27. Palencia, configuración urbana en la Baja Edad Media.
 Represa Rodríguez, “Palencia: breve análisis de su formación urbana”, 393

En este orden de cosas resulta significativo que desde inicios del siglo XV Palencia tuviera dos relojes mecánicos, uno en la catedral de San Antolín y otro en la iglesia de San Miguel. La existencia simultánea de ambos parece temprana, desde antes de 1421, año en que en un acta concejil se especifica que el relojero del concejo, Gonzalo Fernández, administraba *los relojes de la çibdad*²³⁹. La presencia de cuidador retrotrae la existencia del reloj a un momento anterior que desconocemos y que por tanto ha de situarse entre finales del siglo XIV y 1420.

De Palencia tenemos una de las noticias más antiguas que hemos hallado en Castilla referentes a un reloj en el sentido más amplio del término. En 1346, el obispo Vasco Fernández de Toledo, junto con el cabildo catedralicio, elabora unas constituciones en las que, entre otros asuntos, define las funciones de los oficiales de la iglesia²⁴⁰. Entre ellos está el sacristán, que ha de encargarse de tañer las horas canónicas durante al menos media hora cada una, que, hasta que se consiga un reloj, ha de ser medida con una candela encendida²⁴¹. En las constituciones aparece la palabra *arrológium*; si bien es una fecha temprana para Castilla para que fuera mecánico, hay que tener en cuenta que en estos años ya hay algunos en ciudades europeas, sobre todo italianas, por lo que la cronología no nos permite descartar por completo que lo fuera. Sin embargo, la clave que nos lleva a pensar que no era un

²³⁹AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, 1421, agosto, 20, miércoles, (Doc. 16).

²⁴⁰ Carlos Reglero De La Fuente, “La iglesia catedral de Palencia en el siglo XIV (1313-1397): crisis y reformas,” *Edad Media. Revista de historia* 7 (2005-2006): 152.

²⁴¹ACPa, Armario IV, Legajo I, n° 742, fol. 11v; acta capitular de 1346, agosto, 13, sábado, (Doc. 15)

reloj mecánico está en el propio texto cuando se define su uso, no para señalar la hora a lo largo del día y de la noche, sino para acotar un periodo concreto de media hora. Para este menester el instrumento más práctico y más económico que existe es el reloj de arena, más extendido en esta época, y empleado fuera de la marinería para limitar el tiempo de los sermones por ejemplo. No obstante, el reloj de arena es un instrumento de origen medieval, que aparece paralelamente al mecánico y que también está relacionado con un concepto del tiempo más abstracto y más moderno²⁴². Esto va en consonancia con el hecho de que el periodo de tiempo para realizar cada toque en las constituciones de Vasco Fernández de Toledo se establezca con una medida tan abstracta como lo es “media hora”.

Sea como sea, desconocemos cuándo hace su aparición el reloj mecánico en Palencia, puesto que las más antiguas noticias que disponemos son sobre su cuidador y se remontan a inicios del siglo XV. No obstante, teniendo en cuenta esto y que en otras ciudades catedralicias castellanas su presencia ya se documenta al menos en las dos últimas décadas del siglo XIV no sería descabellado pensar que a Palencia llegara en la misma centuria, algunas décadas después de las constituciones de Vasco Fernández de Toledo.

A. El reloj concejil de San Miguel

(Fig. 28) Las Actas Concejiles conservadas en el Archivo Municipal de Palencia comienzan en 1421 y continúan desde esa fecha en adelante con muy pocas lagunas. El acta del 20 de agosto de 1421 recoge el asesinato del relojero, que fue degollado ese mismo día²⁴³. Apenas dos semanas después, el día 1 de septiembre, el concejo se concertó con Juan Rodríguez para que administrase el reloj –esta vez en singular. No se especifica que fuera el de San Miguel, pero todo apunta a que lo era, puesto que así se indica en el caso de sus sucesores en el cargo. Por otro lado hay que recordar que en 1421 se habla de los relojes en plural, lo que descarta la posibilidad de que sólo exista el de la catedral.

En la primera mitad del siglo XV el número de relojeros en Castilla no debía de ser muy elevado, por lo que resulta interesante ver con qué rapidez se encontró un sustituto que no estaba vecindado en Palencia. Esto apunta a que se hallaba en la ciudad realizando algún trabajo o que ya era conocido y fácilmente localizable. Juan Rodríguez fue vecindado por diez años, se le concedió un salario anual de 700 maravedís y recibió exenciones fiscales²⁴⁴. Estas condiciones eran las mismas de las que disfrutaba Gonzalo Fernández, su malogrado predecesor, y no cambiarán para sus sucesores durante prácticamente todo el siglo XV. En 1447 muere Juan y su hijo Fernando Rodríguez hereda su cargo junto con su hermano Diego Rodríguez, que ya había compartido la labor con su padre²⁴⁵. Las condiciones son las mismas. En este año el físico es el único oficial del concejo cuyo salario, de 2.000 maravedís, supera al del relojero; el campanero, encargado de tañer a concejo entre otros

Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 117-118.

²⁴³ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, 1421, agosto, 20, miércoles, (Doc. 16).

²⁴⁴ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, 1421, septiembre, 1, lunes.

²⁴⁵ AHPPa, R.02, Actas concejiles, fol. 3rº, Palencia, 1447, noviembre, 27, lunes, Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 88, n. 230, (Doc. 18).

menesteres, cobraba 350 maravedís, habitualmente en especie, y el portero tan sólo doscientos²⁴⁶. En 1483 parece que había fallecido Fernando Rodríguez y el relojero Alonso le tomó el relevo²⁴⁷. No tenemos claro si este personaje pertenece a la misma familia o no. Probablemente se trate de Maestre Alonso, relojero de origen palentino que falleció en Valladolid en 1511 y del que hablaremos más en detalle en el capítulo dedicado a la figura del relojero. Durante algunos años el mantenimiento del reloj de San Miguel estuvo al cargo simultáneamente de dos personas, siempre de la familia Rodríguez. Cuando así era, compartían los 700 maravedíes de salario entre los dos. Así, Diego acompañó a su padre Juan hasta 1447²⁴⁸ y desde entonces a su hermano Fernando hasta una fecha indeterminada, ya que en 1469 el concejo le paga los 700 maravedís sólo a Fernando²⁴⁹, seguramente porque ya desempeñaba su labor en solitario. En 1471 Juan, hijo de Fernando, acompañó a su padre²⁵⁰ hasta que en 1483 Alonso se hizo cargo del reloj, al parecer en solitario. Vemos pues cómo Juan Rodríguez fue el primero de una familia de relojeros que desde 1421, al menos hasta finales del siglo, se encargó del cuidado de los relojes palentinos, el de San Miguel y el de la catedral. Una familia que debió de tener bastante proyección en Castilla, puesto que la actividad de varios de sus miembros queda documentada en otros lugares de la meseta norte. Así, Juan Rodríguez aparece construyendo el reloj de Paredes de Nava en 1433²⁵¹, Alfonso Rodríguez, el de Piedrahita en 1442²⁵², un relojero anónimo palentino, quizá Diego o Fernando, construye la catalina y el volante del de la catedral de León en 1450²⁵³.

Desafortunadamente poco podemos decir sobre cómo era el reloj de San Miguel. Seguramente tuviera al menos una campana para las horas, pero desconocemos si tuvo esfera. El único dato que tenemos al respecto es el del acta concejil de 2 de agosto de 1471, que especifica que se ha *de poner el rrelox de Sant Miguell en la capilla alta ... del arte vieja como primero solía estar*²⁵⁴. La referencia es bastante ambigua y no es fácil comprender a qué se denomina “capilla alta”. Más aún si tenemos en cuenta que a principios del siglo XVII la torre fue parcialmente destruida por un rayo²⁵⁵, con lo

²⁴⁶ María Jesús Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad a través de las actas municipales (1421-1521)* (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1987), 148.

²⁴⁷ AHPPa, R.04, Actas concejiles, s/f, 1483, mayo, 23, viernes, (Doc. 20).

²⁴⁸ AHPrPa, R.02, Actas concejiles, 1447, noviembre, 27, lunes; Cit. Fernando Muñoz Box, “El tiempo y la medida del tiempo,” in *Historia de la ciencia y de la técnica en la corona de Castilla. Vol II Edad Media*, ed. Luís García Ballester (Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación, 2002), 546; Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad*, 148.

²⁴⁹ AMPA, Cuentas de Mayordomía, envoltorio 4/27 Salarios de 1469: A Ferrando, relojero, de su salario por rregir e amañistrar el relox de San Miguel 700 maravedís; Cit. Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 97-100.

²⁵⁰ AHPrPa, R.03, Actas concejiles, 1471, agosto, 2, viernes, (Doc. 19).

²⁵¹ Juan Carlos Martín Cea, *El mundo rural castellano a fines de la Edad Media: el ejemplo de Paredes de Nava en el siglo XV* (Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, 1991), 365.

²⁵² AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 54r; publicado en Carmelo Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita: estudio, edición crítica e índices. Vol. I (1372-1447)* (Ávila: Institucion Gran Duque de Alba-Ediciones, 2007), 245-246, nº 88.

²⁵³ Demetrio De Los Ríos, *La catedral de Leon*, 209.

²⁵⁴ AHPrPa, R.03, Actas concejiles, 1471, agosto, 2, viernes, (Doc. 19).

²⁵⁵ Santiago Francia Lorenzo, *Notas de archivo. Anecdotario para la pequeña historia de un pueblo*. (Palencia: Caja de Ahiorros y Monte Piedad y Palencia, 1985), 90-92.

que su aspecto medieval pudo resultar modificado en la reconstrucción. Es posible que se refiera al cuerpo principal de la torre, con ventanales de tracerías góticas en lugar del de debajo con las dos ventanas apuntadas más sencillas. La razón tampoco se conoce, pero el propósito de aumentar la audibilidad de la campana podría explicarlo.

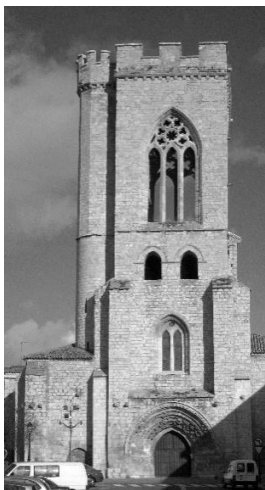


Fig. 28. Palencia, Iglesia de San Antolín. Foto: El autor

B. El reloj de San Antolín

La primera piedra de la actual catedral de San Antolín fue depositada en 1321 y las obras continuaron hasta las primeras décadas del siglo XVI²⁵⁶ (Fig. 29). El origen de la actual torre no está claro, ya que no se sabe con seguridad si se construyó durante este largo periodo o era un elemento preexistente. Tradicionalmente se ha venido diciendo que fue levantada durante el mandato del obispo Gutierre de la Cueva (1461-1469)²⁵⁷. Lo que es evidente es que existía una torre anterior, ya que en 1463 se le encargó a Miguel Sánchez, fundidor de campanas y bombardas, que instalara la campana de la torre vieja en la nueva²⁵⁸.

Fernando Díaz Pinés cree que la torre actual es en realidad la antigua construida en el siglo XIII o antes y que en época de Gutierre de la Cueva simplemente se acondicionó y se conectó espacialmente con el templo²⁵⁹.

²⁵⁶ Timoteo García Cuesta, “La catedral de Palencia según los protocolos”, *Boletín del Seminario De Arte y Arqueología* 20 (1953-1954): 91..

²⁵⁷ Rafael Martínez, “Gómez Díaz de Burgos, maestro mayor de la obra de la Catedral de Palencia”, *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* 58 (1998): 421

²⁵⁸ ACPa, AA. CC., L. 23, fol. 67^a, Palencia, 1463, diciembre, 9, viernes; Cit. Juan José Martín González, “La catedral y los obispos de la Baja Edad Media (1247-1469)” Comunicación presentada a *Jornadas sobre la catedral de Palencia*, Palencia, 1 al 5 de agosto de 1988 (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1989), 53; ACPa, AA. CC., L. 23, fol. 67, Palencia, 1463, diciembre, 9, viernes.

²⁵⁹ Fernando Díaz Pinés, “La Torre de la Catedral de Palencia precisiones sobre su historia arquitectónica”, en *Actas del III Congreso de Historia de Palencia*, Palencia, 30-31 de marzo, 1 de abril, 1995, (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1995), 493-510.



Fig. 29. Palencia, catedral de San Antolín.
Foto: El autor.

En la Catedral se ubica el otro reloj de origen medieval de la ciudad. El acta concejil sobre la muerte del relojero en 20 de agosto de 1421 es la primera prueba segura de su existencia, sin embargo sabemos que al menos desde 1410 la catedral paga de sus ingresos una cantidad a una persona por cuidar el reloj²⁶⁰. Aunque no se especifica a qué reloj se refiere, parece lógico suponer que es el de la propia catedral. Este dato permite fechar su instalación en algún momento anterior. Durante la segunda mitad del XIV tanto la hacienda capitular como la episcopal se encontraban bastante maltrechas debido a la crisis económica²⁶¹. Sólo en época de Sancho de Rojas (1402-1415) se resuelven algunos problemas económicos pendientes y se reimpulsan con fuerza las obras de la catedral²⁶². Esto hace más probable que fuera en época de este obispo cuando se llevó a cabo la construcción del primer reloj dentro del programa constructivo del nuevo edificio. Sin embargo no podemos descartar que se hiciera a finales del siglo XIV como en otras sedes castellanas. Por desgracia la falta de documentación no nos permite precisar más por ahora.

Si sabemos poco del reloj de San Miguel en el siglo XV, menos aún sabemos del de San Antolín. El relojero en 1410 cobraba 12 florines anuales, que en aquellos años serían equivalentes a entre 480 y 624 maravedís²⁶³, cantidad que, aunque menor, se acerca a los 700 que cobraba el del concejo durante las décadas posteriores. A pesar de haber consultado todas las actas capitulares del siglo XV, debido a la falta de menciones en ellas, poco más podemos decir del reloj de la catedral durante este siglo,

²⁶⁰ ACPa, Armario III, Legajo IX nº535, nº 8. Es un conjunto de cuentas anejo a una bula de Benedicto XIII; Cit. Reglero De La Fuente, “La iglesia catedral de Palencia en el siglo XIV”, 152.

²⁶¹ Reglero De La Fuente, “La iglesia catedral de Palencia en el siglo XIV”, nº 7, 128.

²⁶² Arturo Polanco Pérez, *La catedral de Palencia en el siglo XV (1402-1470) Poder y comportamientos sociales a finales de la Edad Media* (Palencia: Diputación de Palencia, Institución Tello Téllez de Meneses, 2008), 66, 67.

²⁶³ Miguel Ángel Ladero Quesada, “La política monetaria en la Corona de Castilla (1369-1497),” *En la España Medieval* 11 (1988): nº 11, 92.

más allá de los nombres de algunos de sus cuidadores, que son los mismos que los del reloj del concejo. En algunos años aparecen en la lista de excusados del cabildo; así, en 1428, aparece Juan Rodríguez ²⁶⁴, el mismo que en 1438 instaló una esfera nueva por la que cobró 800 maravedís²⁶⁵. Si la torre data de antes de las obras de Gutierre de la Cueva tal como Díaz Pinés defiende, podríamos pensar que el reloj estuviera instalado en ella desde sus orígenes, sin embargo, puesto que la construcción del templo actual conllevó profundas reformas del anterior, cuando no su destrucción, nos es muy difícil deducir la ubicación del reloj medieval y de aquella esfera de 1438. En cualquier caso parece que a finales del siglo XV ya estaba en la torre, puesto que en un contrato de construcción de un reloj de 1506 se especifica que se ha de retirar el viejo situado en ella para poner el nuevo en su lugar²⁶⁶.

Hasta las primeras décadas del siglo XVI no disponemos de documentación un poco más completa que nos permite conocer algunos detalles del reloj de San Antolín. De esta época se conserva en el archivo catedralicio un libro en el que se recopilan muy diversos contratos con artistas y profesionales de la construcción²⁶⁷. Se trata de un conjunto documental de gran interés para la historia del arte puesto que en estos años se finaliza la construcción de la catedral y la actividad artística es muy intensa. Los documentos están bastante desorganizados, como si se hubieran copiado y encuadernado juntos a posteriori. En 1506 y 1524 se construyen dos relojes de los cuales conservamos los respectivos contratos, del segundo tenemos además el contrato de mantenimiento firmado por su propio constructor, el de la fundición de sus campanas y un magnífico diseño de un hombre armado que tañe la campana de las horas en el exterior de la torre. Este diseño está sin firmar y no está relacionado con ninguno de los otros documentos, sin embargo a continuación de él hay dos hojas recortadas del libro que muy bien podrían corresponder al contrato de su construcción con alguno de los varios entalladores que trabajaban en la catedral en aquellos años²⁶⁸. En cualquier caso, creemos que el diseño de ese hombre armado, al igual que el contrato de fundición de las campanas, forman parte del proyecto del reloj de 1524, ya que en él se especifica que ha de construirse uno, cosa que no sucede en el de 1506. Además, en el contrato de 1524 se especifica que el relojero sólo ha de construir los elementos de hierro que atañen a su oficio, lo que explica que se formalizaran contratos aparte para las campanas y los autómatas. Por otro lado, de esta época podrían datar al menos alguno de los autómatas que la catedral conserva

²⁶⁴ACPa, AA. CC., L. 5, fol. 28r, Palencia, 1428, noviembre, 25, jueves; Normalmente el relojero suele aparecer en un apartado especial de la lista junto con otras dos o tres personas. Seguramente por esta razón no aparecen en los listados que publica Polanco.

²⁶⁵ACPa, AA. CC., L. 7, fol. 51r, Palencia, 1438, febrero, 4.

²⁶⁶ACPa, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 64r-65r; publicado en Timoteo García Cuesta, "Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI," *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* (1957): 80-82.

²⁶⁷ACPa, Armario I, Legajo IV, n°1: Libro de contratos de obras de la iglesia de la catedral de Palencia; fue descubierto en los años 50: Jesús San Martín Payo, "El retablo mayor de la catedral de Palencia. Nuevos datos", en *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* 10 (1953), 276, (Doc. 21, 22 y 23).

²⁶⁸ACPa, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 49v-51v, publicado en García Cuesta, "Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI", 82-89 (Doc. 22).

y exhibe en funcionamiento en la actualidad en el crucero. De ello se hablará más adelante.

La construcción del primero de estos dos relojes fue contratada con el artífice burgalés Pedro Tallahier en 1506²⁶⁹. El mecanismo tendría jaula cuadrada de una vara y tercio de alto por una vara de ancho y profundo. Si aplicamos la tabla de conversión de la real orden de 26 de enero de 1801²⁷⁰, serían aproximadamente 85 cm de lado por 120 cm de alto. Se insiste además en la calidad de la ejecución técnica de las piezas y que sea todo proporcionado al tamaño de la campana que ha de gobernar. Debería ir asentado en el lugar del viejo, que Tallahier se obliga a desmontar y volver a montar en estado de marcha en la iglesia o en el hospital, donde en aquel momento se depositaban algunos enseres del templo, como las piezas del retablo que por aquel entonces estaba construyendo el imaginero Felipe de Vigarny. Este reloj tendría indicadores a la plaza de San Antolín y al interior de la catedral. Al exterior habría una muestra con su aguja y con un indicador de las fases lunares además de una campana de entre 18 y 20 quintales. Al interior de la iglesia habría que instalar una esfera sin luna y otra campanilla más pequeña.

El relojero recibiría 15.000 maravedíes por su trabajo, además de su manutención y alojamiento y de los oficiales que trajese a su cargo a Palencia para instalarlo. El mercader burgalés Diego de Salamanca²⁷¹, ayudado por oficiales, ejercería de tasador y decidiría si la obra vale los 15.000 maravedíes acordados o menos. Aunque no se especifica, estos oficiales quizá fueran de relojería o de algún otro oficio del metal y su cometido podría ser el de valorar la hechura, Diego de Salamanca quizá contribuiría con su conocimiento de los precios de bienes en el mercado.

Llama la atención lo corto del plazo de entrega, ya que el contrato se firma en 26 de abril y el reloj ha de estar instalado y funcionando el día de San Juan de junio, apenas dos meses después, con el agravante de que Pedro Tallahier tenía su taller en Burgos y los desplazamientos consumirían parte de este tiempo. Esto nos lleva a pensar que cuando se firma el contrato la construcción del reloj está ya muy avanzada sino ya completada, sólo a falta de ser instalado. También podríamos pensar que el reloj se adquiriera ya hecho y que la labor de Pedro Tallahier se redujera a su instalación y adaptación a las necesidades de la catedral palentina. Si bien el plazo de entrega podría apuntar en esta dirección, en el contrato se dice claramente que el deán y el cabildo *dieron a fazer a Pedro Tallahier, relojero vecino de Burgos, un relox syn campana ...* En algunas cláusulas del contrato también se emplea reiteradamente el verbo “hacer”, lo que sugiere que Tallahier fue el constructor. En marzo de 1507, once meses después de la formalización del contrato de construcción, el cabildo ya busca a una persona para su mantenimiento²⁷².

²⁶⁹ ACPalencia, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 64rº-65rº, Palencia, 1506, abril, 24, García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI”, 80-82, (Doc. 21).

²⁷⁰ Las conversiones de medidas antiguas al sistema métrico decimal nunca son exactas, pero pueden ser orientativas, véase Ten Ros y Salvador Peáez, “La Metrología,” 535 y 537.

²⁷¹ Diego de Salamanca pertenecía a una conocida familia de mercaderes burgaleses algunos de cuyos miembros aparecen documentados en Londres y ciudades flamencas; Hilario Casado Alonso, *El triunfo de Mercurio: La presencia castellana en Europa (siglos XV y XVI)* (Burgos: Cajacírculo, 2003), 90.

²⁷² ACPa, AA. CC., fols. 156v-157r, Palencia, 1507, marzo, 18, jueves.

También llama la atención la cláusula que establece que una vez construido el reloj no requiera de la intervención de ningún maestro, sino solamente de la de una persona para elevar las pesas. Esta cláusula, además de poco usual, es imposible de cumplir, puesto que no existe la máquina perfecta que no requiera la intervención humana para su buena marcha. Como acabamos de decir, en 1507, el cabildo se concerta con el cerrajero palentino Juan de Sahagún para que lo cuide, tanto para la reparación de pequeñas averías como para el remonte de las pesas y mantenerlo en hora. Este deseo del cabildo junto con el hecho de traer un relojero desde Burgos, y de que un mercader ejerza como tasador quizá se deba a la escasez de relojeros en Palencia, situación que contrasta con la del siglo XV como hemos visto, cuando varios miembros de la familia palentina Rodríguez trabajaban en otras ciudades y villas castellanas.

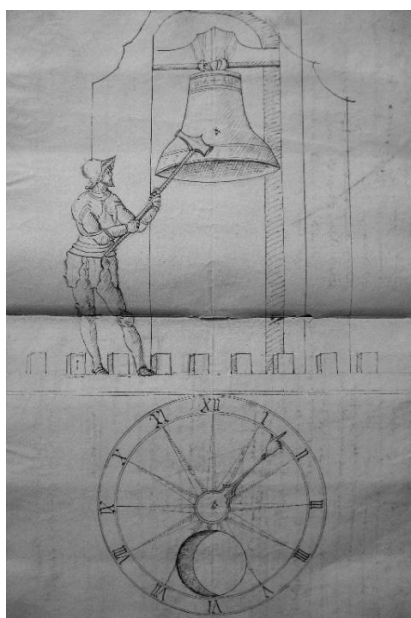


Fig. 30. Palencia, diseño de la esfera, del reloj con su tardón y su campana. Probablemente 1524²⁷³.

El reloj de Pedro Tallahier no debió de colmar los deseos del cabildo cuando en menos de dos décadas fue sustituido por otro mucho más suntuoso. En este caso, estando la sede vacante, el cabildo nombró una comisión de entre sus miembros para buscar un relojero. Tenían libertad para negociar el precio y decidir cómo habría de ser²⁷⁴. A penas dos semanas después se firma el contrato con Maestre Antón Sánchez, de origen borgoñón y vecino de Salamanca pero que acabará sus días en Valladolid a mediados del siglo XVI²⁷⁵. Este proyecto, mejor documentado que el anterior, era

²⁷³ ACPalencia, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 62vº-63rº.

²⁷⁴ ACPa, AA. CC., fols. 115v, Palencia, 1524, enero, 25, lunes.

²⁷⁵ Ramos de Castro, "El maestre Antón relojero de Valladolid", 145-156.

bastante más ambicioso, más costoso y tenía más elementos, ya que, según se desprende del propio contrato, el cabildo parece que buscaba una obra mucho más ostentosa.

Este nuevo reloj habría de mantener los indicadores del anterior, tanto a la plaza como al interior del templo. Su aspecto exterior hacia la plaza, además de ser descrito por el contrato, lo podemos conocer en parte gracias al diseño del tardón (Fig. 30)²⁷⁶. En él se representa la parte alta de la torre con la esfera y una campana instalada en la espadaña tañida por un hombre armado. La esfera de doce horas y decorada con otros tantos rayos, llevaría un indicador de luna, como el reloj de 1506, aunque en el contrato no se especifica. Por encima de la esfera está el tardón, un hombre armado que con un mazo tañe la campana de las horas. Decimos que este diseño es excepcional tanto por su antigüedad como por su calidad artística. El dibujante centró su atención en el hombre armado, ya que es el elemento más cuidadosamente ejecutado, con mayor detalle y mayor volumen. En cambio desatiende otros elementos como la campana o los detalles arquitectónicos de la torre y su espadaña, que los representa con trazos incongruentes y con la mera finalidad de situar el tardón en su contexto espacial. Otros elementos que detallaremos enseguida ni siquiera aparecen en el dibujo. Por todo esto creemos que su autor fue el entallador que construyó la figura del soldado. El diseño estaría adjunto al documento sobre su construcción, hoy perdido.

Además del hombre armado, la esfera exterior estaría acompañada por otros autómatas. En primer lugar por una cabeza que contase las horas bajo ella, y que muy bien pudo situarse en la pequeña ventana con repisa que aún existe en la torre debajo de la esfera actual. Además, a los lados del soldado se instalarían dos leones o carneros con sus respectivas campanas para las medias. El funcionamiento de la sonería llama la atención, ya que tanto a las medias como a las enteras el hombre armado tañería la hora correspondiente, previamente los leones habrían dado cinco tañidos rápidos en las medias y diez en las enteras, *como de despertador*. Al interior de la iglesia, quizá donde hoy están los autómatas, también debería haber otra esfera visible desde el coro con una campanilla para las horas. La máquina se habría de situar sobre la bóveda de la torre y sus dimensiones serían similares a las de la de Tallahier, con la única diferencia de que tañería las medias.

Como es habitual, Maestre Antón sólo se compromete a realizar los trabajos que tienen que ver con su oficio, los autómatas y las campanas los construirían los respectivos profesionales, él sólo tendría que ponerlos en servicio. Cobraría 53.000 maravedís por su trabajo en tres plazos, uno inmediato, otro avanzada la obra y el resto después de instalado.

Durante la construcción de la nueva máquina Maestre Antón se compromete con el cabildo palentino a mantenerlo en funcionamiento, dándole cuerda diariamente y reparando las averías que se produjeran. A cambio de ello se le dará el salario anual de 7.000 maravedís y se le exige que se mude de Salamanca a Palencia con su mujer e hijos. Una de las condiciones es particularmente ventajosa para Antón, ya que el cabildo se compromete a pagarle ese salario por su vida sin que puedan quitárselo

²⁷⁶ACPa, Armario I, Legajo IV, n.º1, fols. XXVIB y c .

para dárselo a otro, pero él, en cambio, puede dejar su puesto y mudarse a otra ciudad si recibe otra oferta mejor²⁷⁷. De hecho, así ocurrió en algún momento en los siguientes cinco años, puesto que en 1529 ya lo encontramos viviendo en Valladolid y bautizando a su hijo Antón en la parroquial de San Miguel²⁷⁸. Sin duda este hecho viene a avalar una vez más la escasez de relojeros en Palencia.

Por otro lado, decíamos, a la vez que se construye la máquina del reloj, dos maestros campaneros, Maestre Pedro, de Bárzena de Cudón, y Juan Díez, de Saldaña, reciben el encargo de fundir una campana de unos 35 quintales para las horas y otras dos de 4 quintales para la media hora. Habrían de entregarse hechas a mediados de agosto, un mes antes de la entrega del reloj, de modo que para cuando este se pusiera en marcha las campanas ya pudieran estar instaladas²⁷⁹. Seguramente se construirían a la vez los autómatas de tal modo que para finales de 1524 el reloj estaría ya en marcha con todos sus elementos.

Cabe destacar de este nuevo reloj algo que ya hemos dicho: su ostentuosidad con respecto al anterior. La campana pasa de los 18 o 20 quintales que tenía la de 1506 a entre 30 y 40, la máquina aumenta de tamaño sólo ligeramente, quizá por una limitación del espacio disponible, pero se le añade el despertador. El reloj de Tallahier no tenía ningún autómata que sepamos²⁸⁰, en cambio el de Antón tenía cuatro y todos ellos de cara a la plaza pública. En el interior los indicadores siguen siendo la campanilla y la esfera. Todas estas modificaciones se hacen para potenciar su magnificencia de cara al exterior. Por aquellos años ya existían otros relojes monumentales con autómatas en Castilla, como los instalados en Burgos a partir de 1519, los reyes magos de la capilla de la Universidad de Salamanca de 1503²⁸¹, o los de la iglesia de Santa Cruz de Medina de Rioseco en 1515²⁸², por citar algunos. Parece como si el cabildo quisiera competir con todos ellos, intención que muestra en una de las frases más expresivas de todo el contrato:

Yten, que toda esta obra como aquí se relata y muy mejor con todas las invenciones dichas y aquí señaladas, asy de oras como medias horas y el señalar de las manos, sea tal y tan perpetuo y perfecto y cierto y seguro y tan concertado todo lo alto y lo baxo, que no lo aya mejor en España.

En la actualidad en el brazo de la epístola del crucero de la catedral se conservan activos tres autómatas de factura heterogénea y con repintes que desfiguraron sus rasgos originales (Fig. 31). Están instalados en el triforio dentro de un marco y tañen dos campanillas. El de la izquierda es un león de rasgos grotescos, el de la derecha es un soldado ataviado con su armadura y su escudo y el del centro es el busto con una chistera que abre la boca para contar las horas conocido popularmente como “El Negrillo”. A falta de documentación es difícil fecharlos con precisión, aunque el

²⁷⁷ ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 52r-53v, publicado en García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI”, 77-89.

²⁷⁸ Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 147.

²⁷⁹ ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 73r y v; publicado en García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI”, 77-89.

²⁸⁰ En las dos ocasiones en que el cabildo encarga a Juan de Sahagún el mantenimiento del reloj construido en 1506 se citan las manos y la luna, pero ningún autómata. ACPa, AA. CC., fols. 156v-157r, Palencia, 1507, marzo, 18, jueves, y fols. 248r y v, Palencia, 1510, febrero, 28, jueves.

²⁸¹ Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 327.

²⁸² Redondo Cantera, “El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz”, 99-106.

marco en que se encuentran y el hombre armado pueden datar del siglo XVI. Más difícil de datar aún es El Negrillo, que quizá fuera la cabeza que contaría las horas al exterior mencionada en el contrato de 1524 aunque también podría ser de fecha posterior. También el león podría ser uno de los dos que indicaban si la hora era entera o media con cinco o diez tañidos, pero no disponemos de evidencia documental alguna que lo demuestre. Resulta llamativo el hecho de que no haya rastro de la esfera que debería haberse instalado en el interior de la catedral para ser vista desde el coro, por lo que cabe pensar que pudo ser eliminada y sustituida por los actuales autómatas en una reforma posterior a 1524.



Fig. 31. Palencia, Catedral de San Antolín. Autómatas al interior, en medio “El Negrillo” que cuenta las horas.

Foto: El autor.

En la actualidad la torre exhibe una esfera moderna en el exterior, la campana grande de las horas y las dos pequeñas de los cuartos que fundieron Maese Pedro y Juan Díez. Son los únicos elementos que sin género de dudas datan de 1524, puesto que así consta en su epigrafía²⁸³. Sin embargo, su disposición actual no parece que fuera la originalmente planeada. En el contrato con Maestre Antón se dice bien claro que la campana de las enteras ha de estar encima de la torre y a sus lados las pequeñas de las medias tañidas por los leones. Hoy la grande parece estar en su emplazamiento original, pero las pequeñas se encuentran unas, encima de otras, en una estructura construida a principios del siglo XVII junto con la balaustrada. El cabildo llevó a cabo estas obras con el deseo de realzar un poco más la torre mediante su elevación²⁸⁴. Esta reforma implicaría la retirada de los autómatas por falta de espacio,

²⁸³ Sánchez Del Barrio, Alonso Ponga, *Las campanas de las catedrales de Castilla y León*, 88.

²⁸⁴ Díaz Pinés, “La Torre de la Catedral de Palencia precisiones sobre su historia arquitectónica”, 501-502.

especialmente de los de las medias; si es que por entonces aún se mantenían en la torre. Por otro lado, de ser así, tras estar expuestos a los rigores climáticos palentinos durante casi un siglo, cabe pensar que se encontrarían muy deteriorados.

Actualmente en la torre, vista desde la plaza, se ven dos elementos que pudieron albergar algún tipo de indicador. El primero de ellos es el pequeño arco situado bajo la esfera que, como ya hemos señalado, pudo albergar la cabeza que contaba las horas de 1524. El otro está justo sobre el arco superior, que hoy está cegado y también pudo cobijar algún tipo de tardón.

Palencia apenas conserva documentación anterior a las primeras décadas del siglo XV, lo que impide conocer cuándo, por qué motivos y por iniciativa de quién fue construido el primer reloj mecánico de la ciudad. Sin embargo, afortunadamente ha conservado buenas series para el resto del siglo, por un lado las actas y los libros de cuentas del Archivo Municipal y por otro las actas capitulares y el libro de contratos del Archivo Catedralicio de entre finales del siglo XV y principios del XVI. De estas series hemos podido reunir una colección de noticias en su mayoría muy parcas pero que nos han informado de la existencia temprana de dos relojes en la ciudad, el de San Miguel y el de la catedral, el primero gobernado por el concejo y el otro por catedral, los dos polos de poder de la ciudad. Ambos se documentan desde principios del siglo XV, si bien la existencia de al menos uno de los dos quizá pueda retrotraerse a las últimas décadas del siglo XIV.

Casi tan temprano como la existencia de los relojes se documenta su empleo como instrumentos de indicación temporal. Esto apoya la idea de que al menos uno de los relojes palentinos exista desde finales del siglo XIV, puesto que lo habitual en otros casos es que el reloj se instale años antes de que se emplee en la vida diaria para señalar el tiempo. Como también es habitual, las horas de reloj conviven con las canónicas, los antiguos toques de campanas y las referencias solares. Las referencias temporales son escasas en general, más aún las de horas de reloj, lo que impide averiguar si existía un patrón de uso para cada tipo de señal. Lo que sí es cierto es que durante el siglo XV las horas de reloj aparecen citadas con más frecuencia en las actas concejiles que en las capitulares²⁸⁵. Sin embargo parece que eran usadas por el cabildo desde al menos 1422 para determinar el momento de tañer tercia y quizá el de otras horas canónicas tal como queda explícito en un acta de 1459.

Pero de Palencia lo que más llama la atención es lo temprano de la existencia simultánea de dos relojes así como de la indicación moderna del tiempo. Se trata de un caso poco corriente en Castilla, quizá porque en otros lugares el reloj público se fue implantando más tarde o quizá simplemente porque Palencia conserva fuentes documentales de las que no disponemos en otras ciudades.

VI. Burgos

La ciudad castellana Burgos experimentó un notable desarrollo económico durante la Baja Edad Media y gran parte del siglo XVI. La coyuntura expansiva tuvo su edad dorada en el periodo que va desde 1425 hasta 1580 aproximadamente con cortos

²⁸⁵ Víctor Pérez Álvarez, “El uso de horas de reloj en las ciudades de Castilla. Los ejemplos de Palencia y Valladolid,” *Anuario de Estudios Medievales* 2 (2019), 745-749.

periodos de crisis durante el reinado de Enrique IV o la Guerra de las Comunidades²⁸⁶. El comercio de la lana pasaba por la ciudad para después embarcar en los puertos del Cantábrico con rumbo a Inglaterra y Flandes. Burgos se convirtió así en un centro comercial de primer orden y en un punto neurálgico de redes internacionales por las que además de mercancías, circulaban personas e ideas. Las grandes familias de mercaderes lograron amasar grandes fortunas y poco a poco acceder a los cargos del concejo. Por otro lado y de forma paralela, los oficios representaron otro importante papel en la economía burgalesa, entre los que destacan la industria textil, la del cuero y la del metal, en la que encontramos herreros, cerrajeros, cuchilleros, caldereros, espaderos, armeros, etc. La existencia de la nueva élite social, la acumulación de riqueza proveniente del comercio así como los contactos con el extranjero, especialmente con el área flamenca, donde la presencia de relojes mecánicos, tanto pequeños como de grueso volumen, queda constatada desde fechas tempranas, pueden ser razones a priori para pensar que también en Burgos puedan haber existido desde temprano. Por otra parte, la ciudad tenía un papel político destacado, no sólo porque acogió frecuentemente la corte, sino también por el vínculo de su obispo con el monarca, especialmente desde la creación del Consejo Real en 1385, del que formaba parte junto con los arzobispos de Toledo, Santiago y Sevilla, circunstancia que les obligaba a viajar con la corte y a ausentarse de sus sedes durante la mayor parte del tiempo²⁸⁷.

Por suerte la ciudad cuenta con excelentes archivos históricos que custodian ricas colecciones documentales de los siglos XIV y XV de los que hemos consultado fundamentalmente dos, el Municipal y el Catedralicio. El Municipal custodia una serie de actas concejiles que comienzan en el último cuarto del siglo XIV y prosiguen a lo largo de todo el XV sin demasiadas lagunas. El de la Catedral dispone de una serie de actas capitulares también desde el siglo XIV; conserva además un gran volumen de documentación medieval contable y administrativa en general. Partiendo de la premisa de que es probable la existencia de relojes y de la abundancia de fuentes documentales, el panorama no puede ser más prometedor, sin embargo, como veremos, el caso de Burgos evidencia que las previsiones no siempre se cumplen.

La catedral es el monumento más célebre de Burgos y el paradigma de catedral gótica castellana. Uno de sus iconos más populares y legendarios, además del brasero que nunca se apaga o el supuesto cofre del Cid, es el Papamoscas, un autómatas que abre la boca con cada campanada. Su origen no es claro, pero una leyenda lo atribuye a un artífice moro y lo sitúa en época de Enrique III. En una de sus variantes se cuenta que el rey, paseando por las calles de Burgos a los diez y siete años de edad, se enamoró de una muchacha que no volvió a ver en la ciudad. Sin embargo un día cazando oyó un grito desgarrador que espantó a los lobos; enseguida descubrió que era la muchacha y al verla le dijo que le amaba, pero que la relación era imposible. El

²⁸⁶ Hilario Casado Alonso, “Comercio y nacimiento del Estado Moderno en Castilla (siglos XV y XVI). Algunas reflexiones a la luz de nuevas corrientes de investigación internacional,” in *Aragón en la Edad Media: El estado en la Baja Edad Media: Nuevas perspectivas metodológicas* (Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1999), 57-58.

²⁸⁷ Salustiano de Dios, “Ordenanzas del Consejo Real de Castilla (1385-1490),” *Historia. Instituciones. Documentos* 7 (1980): 292, 270.

rey, después de esto, ordenó construir un autómatas que reprodujera aquel grito. Según unas versiones el artífice moro no logró que reprodujera el sonido, según otras, era tan terrorífico que fue inutilizado tras la muerte del rey²⁸⁸.

La leyenda es a todas luces falsa, sin embargo la cronología que ofrece coincide en líneas generales con la del primer reloj de la catedral. Quizá sea pura coincidencia o quizá sea la memoria de un hecho histórico transformada por el imaginario colectivo a lo largo de los siglos. Lo cierto es que el primer reloj de la sede burgalesa data de finales del siglo XIV, lo que lo convierte en uno de los relojes de torre más antiguos de la Corona de Castilla. Concretamente de 1384, cuando el obispo don Gonzalo de Mena y Roelas se dispone a construir *vn rrelojo ... que tanga a todas las oras del dia e de la noche* en la catedral. Para el estudio de este primer reloj solamente disponemos en la actualidad de tres fuentes que prácticamente se pueden reducir a una. La primera de ellas y la más sustanciosa es la carta de pago otorgada por el obispo don Gonzalo de Mena al concejo burgalés, del que recibió 4.000 maravedís para contribuir en su construcción²⁸⁹. El segundo documento, también de 1384, es un pago de 500 maravedís al relojero por su trabajo²⁹⁰. La tercera y por hoy última de las fuentes es una campana que con gran probabilidad es la que se fundió originalmente para el reloj que se conserva en la torre norte aún con esa función. Dicha campana es la segunda más antigua de la catedral y carece de fecha, pero la epigrafía deja patente que fue fundida por mandato de un obispo llamado Gonzalo²⁹¹. Aunque hay otros obispos con ese nombre, sabemos que es nuestro Gonzalo de Mena porque también aparece su escudo de armas. Puesto que en la inscripción de la campana no se indica que sea la del reloj, no podemos asegurar que lo sea, pero nada indica lo contrario. Si así fuera se trataría del único resto material de aquel reloj, lo que le confiere un importante valor patrimonial.

La contabilidad de la construcción de este primer reloj quedaría registrada en los libros de obra y fábrica, sin embargo, a pesar de la riqueza del archivo capitular, esta serie empieza muy a finales del siglo XV, a diferencia de lo que sucede en otras sedes como la de Toledo. Esta limitación nos impide conocer el proceso de construcción así como sus costes y su financiación, y no tenemos más posibilidades que las que ofrecen los documentos citados en el párrafo anterior. Puesto que en la carta de pago la cantidad percibida se describe como “ayuda”, cabe pensar que el grueso del coste sería asumido por el cabildo. Según se desprende de la carta de pago al concejo, es el propio obispo quien parece promover la construcción del reloj, cosa que dice claramente cuando habla de *vn rrelojo que nos fazemos fazer*. El obispo se compromete a que el reloj esté en marcha para el 1 de marzo de 1385 y a pagar al concejo una

²⁸⁸ Julian Pérez López, *El Papamoscas y el Braserero de la Catedral de Burgos. Su historia y leyendas* (Burgos, s.f.), 12. Andrés Ruíz Valderrama, “El “Papa-moscas”, reloj de Burgos”, en *Cuadernos de Relojería*, ed. Luis Montañés (Madrid-Valencia: Albatros, 1982), 109-110.

²⁸⁹ AMBu, HI-988, Burgos, 1384, agosto, 20, sábado, (Doc. 24); publicado en Anselmo Salvá, *Cosas de la vieja Burgos* (Burgos: Imprenta de Sucesor de Arnáiz, 1892), 65-67. Juan Albarelos, *Ejemplares Burgalesas* (Burgos: Imprenta del Diario de Burgos, 1919), 48. Julián García Sáinz De Baranda, *La ciudad de Burgos y su concejo en la edad media. Tomo Segundo, “El concejo”* (Burgos: Monte Carmelo, 1967), 477, n° 54.

²⁹⁰ ACBu, L. Redondo, 1384; Cit. por Marcos Rico Santamaria, *La catedral de Burgos patrimonio del mundo* (Vitoria: Heracio Fournier, S.A., 1985), 140.

²⁹¹ Sánchez Del Barrio, Alonso Ponga, *Las campanas de las catedrales de Castilla y Leon*, 69.

penalización de 4 maravedís por cada día de retraso. La máquina habría de ser instalada en la catedral y quedaría en propiedad del cabildo. Don Gonzalo de Mena se compromete además a que el reloj funcione correctamente, ande concertado y a sufragar los gastos generados por las averías que pudieran producirse. Resulta interesante ver que se diferencian las tareas de mantenimiento de las de concertado, aunque ambas se consideran unidas. No menos interesante es el hecho de que el obispo parece responder personalmente ante el concejo de que todo llegue a buen término. Como garantía ofrece los bienes de la mesa obispal, y el compromiso de que todo se cumpla lo hace el obispo por su vida. ¿Significa esto que a su muerte el cabildo puede pedir dinero al concejo para costear el mantenimiento? En caso de que Gonzalo de Mena, como así sucedió, fuera trasladado a otra sede, ¿seguiría respondiendo del buen cumplimiento del compromiso firmado en 1384? En los libros de actas del concejo posteriores no hemos documentado nada de esto.

Desconocemos cómo era la máquina o de qué indicadores dispondría. A tenor de la carta de pago, sería lo que el Prof. Dohrn van-Rossum denomina un “Schalguhr”, es decir, un reloj con máquina sencilla cuya función principal sería la de señalar la hora mediante la campana. A este respecto llama la atención que en un texto tan corto se repita tantas veces la idea de *que tanga a todas las oras del día y de la noche*. También se especifica que lo haga *en la dicha çibdat*, lo que evidencia su carácter público. Sin embargo, la carta de pago no deja de ser un acuerdo con la ciudad, a la que le interesaría la función pública del reloj, que es la que se pone de relieve. Por esto no podemos descartar que en el interior de la iglesia gobernara una esfera, autómatas, u otros elementos como un carillon, ya que no habría necesidad de citarlos en la carta, puesto que no serían de interés del concejo. Por ello, a falta de la aparición de nuevas fuentes, esto es todo lo que podemos saber del primer reloj de la catedral burgalesa.

Tampoco sabemos si el acuerdo del obispo con el concejo llegó a cumplirse, pero hay razones para pensar que sí, ya que a principios del siglo XV ya había reloj en marcha en la catedral. Durante toda esta centuria, debido a la falta de libros de fábrica, sólo disponemos de noticias breves sobre sus cuidadores y su mantenimiento, procedentes en su mayoría de actas capitulares y a veces de forma indirecta. Parece ser que eran dos personas las encargadas del buen funcionamiento del reloj, una de ellas es frecuentemente el portero o el campanero, que a veces son la misma persona. La otra suele aparecer como “relojero” aunque no lo sea de profesión, y se encargaría del mantenimiento técnico de la máquina y de sus elementos. La primera noticia sobre los cuidadores data de 1419, cuando el cabildo acuerda el mantenimiento del reloj con Pedro García de Salamanca y Pedro Fernández de Rebolleda por un salario de 600 maravedís y dos cargas de trigo. Sólo el segundo aparece citado como relojero²⁹². Diez y seis años más tarde, en 1435, aparece Juan Sánchez de San Gil citado como relojero y firmando como testigo de un acta cuyo contenido nada tiene que ver con el reloj²⁹³. No sabemos con seguridad si su denominación se debe a que ejercía este oficio o a que ocupaba ese cargo en la catedral. Creemos más verosímil lo segundo, ya que su nombre aparece en otro documento de tres años antes con el

²⁹²ACBu, Rr. 9, fols. 211-212. Burgos, 1419, julio, 16, domingo.

²⁹³ACBu, Rr 9, fol. 277v. Burgos, 1435, marzo, 23, miércoles.

oficio de pellejero y como morador de San Gil, donde se concentraban los menestrales de su oficio²⁹⁴. En 1460 y 1462 el cabildo muestra su interés por el buen funcionamiento del reloj, cuyo responsable es el campanero o campaneros²⁹⁵. La preocupación por la puntualidad del reloj será mayor a medida que va avanzando la historia, lo que unido al deterioro de las sucesivas máquinas que se irán instalando hará que en las actas capitulares de los siglos XVI y XVII aparezcan frecuentes noticias sobre el desconcierto del reloj. A partir de finales del siglo XV la documentación se hace más abundante y en ella quedan registrados los nombres de diferentes responsables del reloj así como algunas incidencias que en él se produjeron. Así, en 1484 es Luís, cerrajero de profesión²⁹⁶; al año siguiente el cabildo está buscando a otra persona²⁹⁷. En los años 1495 y 1496, aparecen varias personas; de nuevo Luís, cerrajero, durante medio año²⁹⁸, Fadrique de Basilea durante dos meses, más conocido por ser el impresor de *La Celestina*,²⁹⁹ y Juan de Núremberg³⁰⁰, que fallece dos años después³⁰¹. También se citan otras personas como relojeros, pero no sabemos si son denominados así porque ostentaban este cargo en la catedral o porque ejercían la profesión³⁰². Durante estos años el reloj requiere ciertas reparaciones y en al menos una ocasión se avería y queda parado, obligando a su cuidador a realizar manualmente los toques de las horas³⁰³.

A partir de 1501 de nuevo documentamos al portero como cuidador, que simultanea esta tarea con la de barrer la catedral y echar a los perros a la calle. Primero es Jorge, al menos en los años 1501 y 1502³⁰⁴, luego Alonso de Sagredo en 1521³⁰⁵ y Juan de San Gil en 1525³⁰⁶ y 1529³⁰⁷. A partir 1525 y durante más de cuatro décadas de nuevo volvemos a documentar a un relojero como tal, a Maese Pedro, un maestro relojero burgalés que ejercía su profesión más allá de la catedral y al que veremos trabajar en otros lugares. En 1525 el cabildo lo contrata para que concierte el reloj durante nueve años a cambio de un salario de 10 florines de oro al año³⁰⁸, contrato que parece renovarse, pues, como decimos, sigue trabajando en esta tarea y haciendo objetos de hierro para la catedral durante más de cuarenta años. En 1568 era muy

²⁹⁴ACBu, Rr 7, fol. 107v-108r, 1432, enero, 21, lunes.

²⁹⁵ACBu, Rr. 16, fol. 194. Burgos, 1460, agosto, 29, viernes; ACBu, Rr. 17, fol. 59v. Burgos, 1462, noviembre, 12, viernes.

²⁹⁶ACBu, Rr. 22, fol. 194v – 195. Burgos, 1484, diciembre, 13, lunes.

²⁹⁷ACBu, Rr. 22, fol. 208. 1485, febrero, 18, viernes.

²⁹⁸ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 92v.

²⁹⁹ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 91r.

³⁰⁰ACBu, Rr. 31, fol. 254v, 1496, noviembre, 15, martes.

³⁰¹ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 104v.

³⁰²Juan, relojero, recibe un pago por madera que ha dejado en la casa del reloj (ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 98r); quizá el mismo Juan de Rosas que el mismo año demanda a otra persona por una deuda (ACBu, Rr 27, fol. 558v, 1495, octubre, 7, miércoles); también aparece un Bartolomé relojero, que arrienda una botica en la Cerrajería junto con su mujer Juana Rodríguez (ACBu, Rr 31, fol. 189v-193r, 1496, julio, 7, jueves).

³⁰³ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 106v.

³⁰⁴ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 138v y 143v.

³⁰⁵ACBu, Rr. 41, fol. 71v - 72r, 1521, abril, 26, viernes.

³⁰⁶ACBu, L. de fábrica n°1, fol. 16r.

³⁰⁷ACBu, L. de fábrica n°1, fol. 37r.

³⁰⁸ACBu, Rr. 42, fol. 194v - 195r, 1525, diciembre, 11, lunes.

anciano, estaba tullido y se debía de encontrar con tan mala salud que no pudo terminar ciertas obras en el cimborrio que le habían sido encomendadas, por ello el cabildo por unanimidad decidió concederle una ayuda de 6 ducados³⁰⁹. En agosto, el cabildo aumenta su ayuda, ya que según dice, era pobre y sólo recibía 9 ducados anuales de la fábrica, por lo que se le dieron 8 ducados más por un año³¹⁰.

Quizá el hecho más particular de la catedral de Burgos es la existencia de dos personas para el mantenimiento del reloj, con las funciones diferenciadas de mantenimiento técnico y concertado. El encargado de la primera es el denominado relojero, que no tiene por qué serlo de profesión; la segunda función la ejercen un portero o un campanero. Esta diferenciación de funciones la veíamos ya en la carta de pago de 1384, y la presencia de dos responsables se documenta por primera vez en 1419. Si esto se produjera durante periodos cortos de tiempo podríamos entender que un joven estuviera aprendiendo las labores de mantenimiento para tomar el relevo, sin embargo los solapamientos se documentan durante años. El caso de Maestre Pedro es especialmente notorio, puesto que la documentación es ya más abundante y los libros de fábrica no son tan confusos como los de los años finales del siglo XV y principios del XVI. Durante las décadas centrales del siglo XVI los pagos por reparaciones de cerrajería y metalistería en general aparecen en partidas anuales separadas de las destinadas a quien concierta el reloj. En las primeras consta el nombre de su beneficiario, Maestre Pedro, pero no así en muchas de las segundas, en las que simplemente se anota *reloxero* de forma anónima. Sólo hay una excepción en el año 1529, en que se paga al portero Juan de San Gil cuando Maese Pedro tenía contrato con el cabildo entre 1525 y 1534.

Decíamos al comenzar a hablar de Burgos que el Papamoscas es un elemento icónico de la catedral, que una leyenda retrotrae su origen hasta el siglo XIV, pero en realidad es de época Moderna (Figs. 35). Decíamos al hablar del reloj de Gonzalo de Mena que tampoco podíamos descartar que tuviera autómatas en el interior del templo. Sin embargo, más allá de la campana de la aguja norte, hasta inicios del siglo XVI no sabemos si dispone o no de indicadores visuales. En 1500 parece que tenía una o quizá dos esferas aunque no sabemos dónde, ya que se citan las ruedas, manos y hierro del reloj³¹¹. Hasta finales del siglo XIX en la fachada de San María se ha conservado una esfera exterior que puede verse en varios grabados y fotografías de la época (Figs. 32, 33, 34)³¹².

En 1519 tenemos la primera noticia sobre la existencia de autómatas, cuando, con motivo de la reparación del reloj, uno de los canónigos del cabildo propone hacer *un tardon, que era un fraile rezando en su libro y un mochacho con el, y cuando hubiese de dar el relox le daba el fraile un coscorrón con un palo e salía un retulo que decía despierta e cuenta, e que el mochacho despierta y se pone a contar*. Se acordó hacer el tardón³¹³. No se sabe si se llegó

³⁰⁹ACBu, Rr. 56, fol. 28r-30r, 1568, febrero, 16, lunes.

³¹⁰ACBu, Rr. 56, fol. 105v-107r, 1568, agosto, 2, lunes.

³¹¹ACBu, Rr. 34, fol. 47, Burgos, 1500, octubre, 29, jueves.

³¹²ACB, Reg. 158, fol 30, Burgos, 1891, octubre, 16, miércoles; Cit. Rico Santamaría, *La catedral de Burgos patrimonio del mundo*, 140, 141.

³¹³ACBu, Rr. 37, fols. 173-174; 1519, septiembre, 30, viernes, (Doc. 25)

a ejecutar este proyecto o si quizá se cambiaron algunos de los planteamientos iniciales.

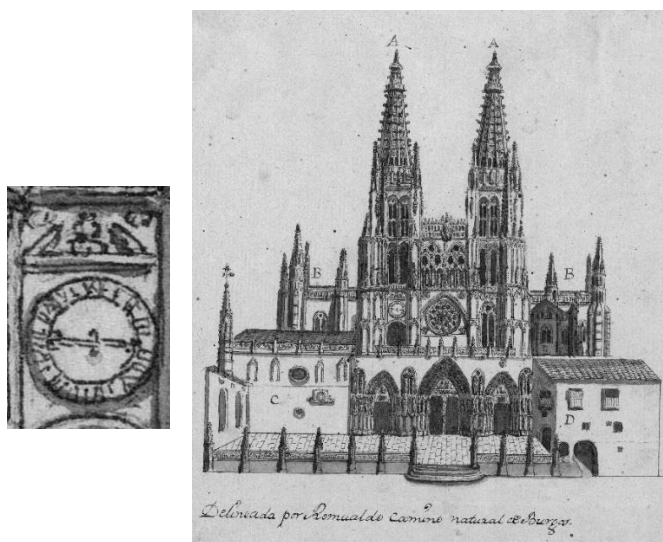


Fig. 32. Burgos, Catedral de Santa María, fachada oeste que exhibe la esfera del reloj. Plumilla de Romualdo Camino, 1771 BNE, DIB/18/1/214

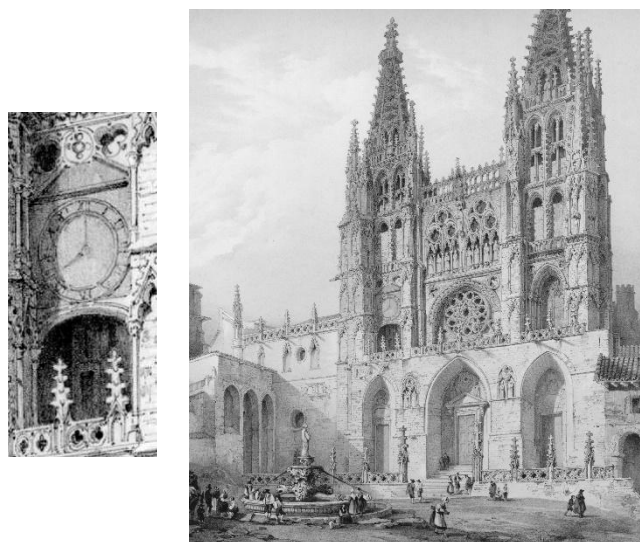


Fig. 33. Burgos, Catedral de Santa María. Grabado de 1844³¹⁴.

³¹⁴ Pérez De Villa-Amil, De La Escosura, *España artística y monumental*, Tomo 2, Cuaderno 1º, Estampa IV.

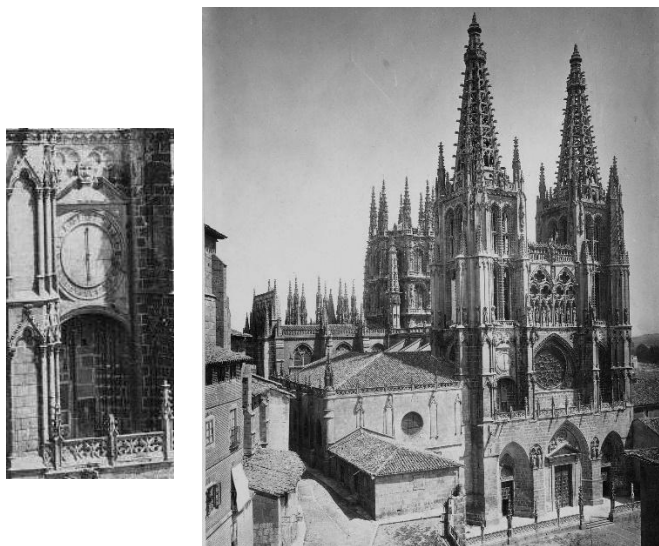


Fig. 34. Burgos, Catedral de Santa María, fotografía de J. Laurent, 1870³¹⁵.

En cualquier caso, a priori no parece tener nada que ver con los actuales autómatas. Papamoscas y Martinillo aparecen documentados como tales por primera vez en 1669 y 1632 en respectivas reparaciones,³¹⁶ aunque tampoco está claro que sean los autómatas actuales. El primero es un busto grotesco con las manos alzadas con una partitura en la derecha. Su cometido es dar las horas enteras en la campana que tiene por encima y cuando lo hace abre la boca y mueve la partitura como si estuviera dirigiendo un coro. A mediados del siglo XVIII el Papamoscas fue profundamente reformado por el relojero salmantino Francisco Álvarez, quedando con su aspecto actual³¹⁷. El Martinillo también ha sufrido profundas reformas. En origen se encontraba encerrado tras una puerta que se abría para dejarlo salir a su balconcillo justo antes de tañer. Así lo recogen varios testimonios del siglo XIX, como Bosarte en 1804³¹⁸, cuyo texto repiten casi literalmente otros autores posteriores³¹⁹.

³¹⁵ Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE, 17/1/62

³¹⁶ Manuel Martínez Sanz, *Historia del templo de la catedral de Burgos* (Burgos: Imprenta de Don Anselmo Revilla, en la calle la Paloma, num. 48, 1866), 39-40

³¹⁷ José Matesanz, *Actividad artística en la catedral de Burgos de 1600 a 1765* (Burgos: Caja de Burgos, Área de Cultura, 2001), 98-100; Jorge Martínez Montero, "Los relojes de las catedrales de Burgos, Oviedo, León, Valladolid y Astorga: encargos y travesías en la relojería española del norte peninsular," *Cuadernos de estudios del siglo XVIII* 30 (2020): 390

³¹⁸ Isidoro Bosarte, *Viage artístico a varios pueblos de España. 1, Viage a Segovia, Valladolid y Burgos* (Madrid: Imprenta Real, 1804), 276. *El reloj del interior de la catedral es de máquina con figuras, aunque no tan complicada como las de algunas iglesias extranjeras; pues esta consta de solas dos figuras humanas aparentes. Una de mediano tamaño, que abre una portezuela, se asoma, da los cuartos, y se vuelve a encerrar; y otra de tamaño natural siempre visible, que tiene un papel de música en la mano, y abre la boca cuando toca las horas.*

³¹⁹ Pérez López, *El Papamoscas y el Braserero de la Catedral de Burgos*, 18-19; Augusto Llacayo, *Burgos Catedral, monumentos religiosos e históricos* (Burgos: Imprenta de T. Arnáiz, 1886), 47-48

Esa puerta se puede apreciar en la representación gráfica más antigua que se conserva de los autómatas, y que data de 1877 (Fig. 36). Después de esta fecha el Martinillo había sido inutilizado por acuerdo del cabildo, ya que provocaba irreverencias entre la gente, tal como atestigua Amador de los Ríos, que reclama su recuperación en 1888³²⁰. Hacia 1898 se instaló el movimiento actual del reloj y se dejó el Martinillo fijo en el balcón tal como hoy está³²¹.



Fig. 35. Papamoscas y Martinillo, autómatas del reloj de la Catedral de Burgos.
Foto: Album/Alamy Stock Foto

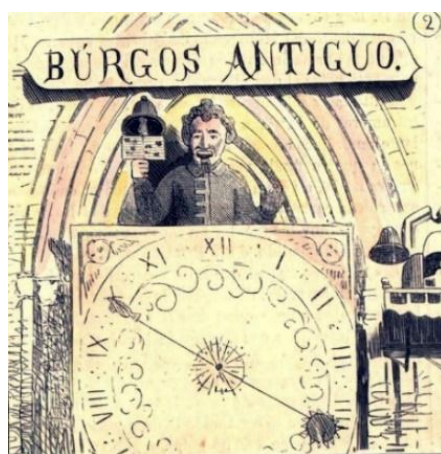


Fig. 36. Burgos, Catedral de Santa María, Papamoscas y Martinillo
Grabado de 1877³²².

³²⁰ Rodrigo Amador De Los Ríos, *Burgos* (Madrid: Establecimiento Tipográfico-Editorial de Daniel Cortezo y C^a., 1888), 463-464

³²¹ Pérez López, *El Papamoscas y el Brasero de la Catedral de Burgos*, 22

³²² Gil, "Burgos antiguo", 125. Imagen cortesía de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Ambas figuras, Papamoscas y Martinillo, son completamente diferentes. El primero, más naturalista y de aspecto grotesco, no parece anterior al siglo XVII³²³, lo cual es consistente con la documentación de fábrica. A mediados del siglo XVIII Francisco Álvarez, relojero de la catedral de Salamanca, reparó el reloj y sus elementos y recibió una cantidad de dinero por *hacer el papamoscas y componer el Martinillo*³²⁴. Es posible que en este momento fuera convertido en el actual director de coro con el papel de música y que su mandíbula pasara de contar las campanadas a cantar. Bustos que cuentan las horas con movimientos de la mandíbula se documentan al menos desde el siglo XVI, por ejemplo en el reloj de la iglesia de Santa Cruz de Medina de Rioseco de 1522, que exhibía dos *cabeças de los hombres que cuentan las horas*. Se da además la circunstancia de que este reloj fue construido por maestros burgaleses³²⁵. Por otro lado, consideramos necesario dejar constancia de las similitudes formales de la actual figura del Papamoscas con dos bustos de madera policromada de la base del órgano de la catedral de Palencia (Fig. 37).

Ambos tienen la mandíbula articulada, llevan una partitura en una mano y con la otra aparentemente dirigen el coro, que en el caso de los tardones palentinos, está situado debajo de ellos³²⁶. Su tocado a la Turca los diferencia del autómatas burgalés, sin embargo sus chaquetas se parecen. La comparación nos lleva a plantearnos nuevas preguntas sobre el origen de la actual figura del Papamoscas: ¿Está acaso inspirado en los bustos del órgano de Palencia o de algún otro lugar? ¿Fue el Papamoscas construido realmente como un autómatas de reloj o inició su vida como accesorio de un órgano y posteriormente fue adaptado para dar las horas?

El Martinillo (Fig. 38) parece más antiguo que el Papamoscas; su indumentaria militar recuerda a los “hombres armados” de otros relojes desde principios del siglo XVI, como los de Palencia o León. Su figura es difícil de apreciar con detalle debido a su altura que además limita el ángulo desde el que puede ser observada. Sí que se ve con claridad que está tocado con un bonete, quizá una gorra de media vuelta a la moda que se inició en las décadas finales del siglo XV y siguió vigente durante las primeras del XVI³²⁷. También en este periodo era habitual que los hombres llevaran el pelo largo, como el del tardón burgalés³²⁸. Por otro lado, la reja de su balconcillo, con los barrotes entorchados, también puede ser de finales del siglo XV o de principios del XVI. La datación de todos estos elementos, especialmente de la propia figura, nos llevan a pensar que el Martinillo podría ser un elemento original del conjunto de autómatas de 1519 o sino anterior.

³²³ Agradecemos a Carlos Díez Javiz, Archivero del Archivo Municipal de Miranda de Ebro, y a Luís Araús Ballesteros, director del Museo Provincial de Burgos, su ayuda para fechar la figura del autómatas

³²⁴ Teófilo López Mata, *La Catedral de Burgos* (Burgos: Hijos de Santiago Rodríguez, 1950), 441.

³²⁵ Redondo Cantera, “El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz”, 104

³²⁶ Sobre el órgano de la catedral de Palencia véase Jesús San Martín Payo, *El gran órgano de la catedral de Palencia* (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1987)

³²⁷ Carmen Bernis Madrazo, *Indumentaria medieval española* (Madrid: Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1956), 42; Carmen Bernis Madrazo, *Indumentaria española en tiempos de Carlos V* (Madrid: Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1962), 92

³²⁸ Ruth Matilda Anderson, *Hispanic costume, 1480-1530* (New York: Hispanic Society of America, 1979), 32-33



Fig. 37. Palencia, autómatas del órgano de la catedral.
Foto: Karen McCann, enjoylivingabroad.com



Fig. 38. Burgos, Catedral, Martinillo, inicios del siglo XVI.
Foto: Alamy Stock Photo

Decíamos que en principio no hay relación aparentemente entre los autómatas de 1519 y los actuales. Aunque sí que la hay para Julio Cavestany, que consideraba irreverente que un fraile pegara a un chico, por lo que se modificó el plan inicial y se puso el Papamoscas en lugar del fraile y el Martinillo en el del mozo³²⁹. Sin embargo no estamos de acuerdo con ello ya que, en todo caso debería ser al revés, puesto que el que cuenta es precisamente el que abre la boca a la vez que tañe las enteras y el Martinillo podría funcionar de despertador.

Si bien los autómatas actuales son muy diferentes de los que el cabildo quería construir a principios del siglo XVI, consideramos que en realidad el Papamoscas y el Martinillo están vinculados con sus predecesores, aunque no como lo explica Cavestany, sino a través de sucesivas reformas a lo largo más de dos siglos. De la idea tratada en aquel cabildo de 30 de septiembre de 1519 a lo ejecutado en la práctica ya pudieron existir cambios. Es posible que el reloj de 1519, además tañer las horas, quizá tuviera despertador y que ambos sistemas de sonería quedarían personificados en la figura de sendos autómatas³³⁰. Posteriormente, quizá ya en el siglo XVII, se construyera un reloj con cuartos y ya sin despertador, lo que habría determinado el cambio de función del autómata secundario a pararía a dar los cuartos. Paralelamente la figura que cuenta las horas empezaría a ser denominada “Papamoscas”, lo que indicaría que en el imaginario popular se vería como un divertimento grotesco y teatral. En otra reforma posterior, quizá en la de Francisco Álvarez en el siglo XVIII, el Papamoscas se convirtiera en un chantre con la partitura en la mano. Las sucesivas reformas, habrían ido cambiando el sentido primigenio del conjunto, del cual tan sólo quedan el hecho de que sean dos personajes y el movimiento de la mandíbula del Papamoscas. A falta de nuevas investigaciones, es poco lo que podemos decir con seguridad sobre los míticos autómatas de la catedral de Burgos.

A pesar de contar con reloj público desde época temprana y de haberse conservado las series de actas capitulares y de acuerdos concejiles para casi todo el siglo XV, las referencias que hemos hallado al reloj son muy escasas, casi tanto como el empleo del recuento de horas moderno. No es frecuente que se registre la hora del comienzo de las reuniones, pero entre las pocas veces que esto ocurre, en la mayor parte de ellas se emplean horas canónicas³³¹. La primera vez que documentamos el uso del reloj como indicador del tiempo es en un acta concejil de 1426, en la que se establece que ningún regaton compre género *fasta que sean dadas nueve oras del rreloxio de Santa Maria*³³². También el cabildo emplea el reloj ocasionalmente en la segunda mitad del siglo XV para obtener referencias temporales, por ejemplo en 1465 cuando se establece que el campanero toque a maitines a la una de la noche desde abril hasta

³²⁹ Julio Cavestany, “Autómatas curiosos: Los de la catedral de Burgos y otros. Los románticos,” *Arte Español. Revista de la Sociedad Española de Amigos del Arte* (Primer trimestre 1944): 78.

³³⁰ Recordemos que el reloj que construyó Maestre Antón en 1524 para la catedral de Palencia tenía que tener un dispositivo que tañera cinco o diez campanadas rápidas antes de dar la hora o la media hora como de despertador; véase Palencia, 1524, febrero, 6, sábado, (Doc. 22).

³³¹ Por ejemplo, ... entre medio día e nona... AMB, L. de Actas, nº1, fol 22v, Burgos, 1388, mayo, 14, jueves; ... el lunes primero en la tarde entre nona e viesperas ... AMBu, LA4, fol. 47r, Burgos, 1411, agosto, 8, sábado; Ayuntamiento en la capilla de Santa Catalina este dicho día a las viesperas, AMBu, LA6, fol. 69v, Burgos, 1429, septiembre, 9, viernes.

³³² AMBu, LA5, fol.41v, Burgos, 1426, octubre, 29, martes.

San Miguel, y a las dos desde San Miguel hasta marzo³³³. Documentamos el uso de horas de reloj a finales del siglo XV en otro acta capitular en la que se especifica que uno de los miembros del capítulo se une a él al dar el reloj las nueve³³⁴.

Parece que todas estas referencias horarias emplean el reloj de la catedral, por lo cual cabría preguntarse hasta cuándo fue el único reloj público de Burgos y cuándo el concejo tuvo interés por primera vez en tener el suyo propio. Hemos visto que en 1426 el Regimiento especifica que sea el de Santa María el que se utilice para regular la actividad de los regatones, lo que nos hace preguntarnos si ya entonces no habría otro. Casos de otras ciudades, como Palencia por ejemplo, en los que había dos relojes mecánicos desde fechas tempranas, hacen más factible que en Burgos hubiera más de uno. Lo que sí parece claro es que el reloj de la Sede burgalesa se crea como reloj público desde el principio, algo que desconocemos del de Palencia. En el caso de Burgos también vemos que el concejo colaboró económicamente en su construcción, lo cual quizá se deba en parte a su utilidad para la *res publica*. Esto contrastaría con el clima de enfrentamiento entre el concejo y el cabildo en Palencia.

Con el comienzo del siglo XVI vemos aparecer más relojes públicos en Burgos. En 1507 el Regimiento decide hacer uno nuevo en la puerta del San Martín³³⁵. Se trata de un punto de gran valor simbólico para la ciudad, puesto que es una de sus principales entradas, que da acceso a la calle Fernán González, una importante arteria urbana que atraviesa Burgos de parte a parte hasta salir a la puerta de San Juan. En las visitas reales, en la Puerta de San Martín tenía lugar la ceremonia en la que el rey o la reina, antes de entrar en la ciudad, juraba respetar sus fueros. Esta costumbre se mantuvo durante todo el siglo XVI, hasta que en 1600 la Puerta de Santa María tomó el relevo³³⁶. Por otra parte, la puerta de la muralla delimitaba la jurisdicción de la ciudad, y como tal representaba el poder concejil, simbología que venía a reforzar el reloj.

Unos años después, en 1513, la vecindad de San Llorente, a la que pertenecían miembros de las más altas capas sociales burgalesas, decide construir su propio reloj público en la iglesia homónima, que fue derribada en el siglo XVIII. Por esta razón, varios representantes de la vecindad se personan en una de las reuniones del regimiento para comunicarlo y solicitar una ayuda económica arguyendo que es una obra pública que beneficia a toda la ciudad. Los regidores accedieron a la petición y contribuyeron a la obra con 12 ducados³³⁷. Por su proximidad a la catedral es casi seguro que el reloj se oiría en el barrio de San Llorente, aunque no se vería su esfera, ya que miraba a la Plaza de Santa María. Esto apunta que la voluntad de la vecindad de tener su propio reloj debió tener que ver sobre todo con razones de prestigio y ornato.

Un siglo después, Pedro Cerezo Fernández de Torquemada, mostrando una gran conciencia cívica por su ciudad y seguramente un deseo de perpetuidad de su

³³³ACBu, Rr. 17, fol. 317r - 318r, Burgos, 1465, agosto, 2, viernes.

³³⁴ACBu, Rr. 29, fol. 370v, Burgos, 1491, octubre, 23, domingo.

³³⁵AMBu, LA44, 1507, fol. 65r, Burgos, 1507, marzo, 27, sábado.

³³⁶ Alberto Ibáñez Pérez, *Arquitectura civil del siglo XVI en Burgos* (Burgos: Caja de Ahorros Municipal de Burgos, 1977), 42, 248, 376-377.

³³⁷AMBu, LA50, fol. 67v, Burgos, 1513, abril, 9, sábado.

memoria, dejó mandado en su testamento en 1617 que se hiciese *hacer y fabricar un rreloz* a costa de sus bienes *con todo lo nesçesario que fuesse muy bueno y digno de la grandeza desta ciudad*, para instalarlo donde el Regimiento estimase conveniente. Se acordó ponerlo en el arco de las Carretas, en el actual ayuntamiento, pero el proyecto no se pudo llevar a cabo debido a un enfrentamiento con los testamentarios³³⁸.

VII. Valladolid

Valladolid es una villa castellana situada en el centro de la meseta que entre los siglos XIII y XV experimentó un importante desarrollo urbano. El núcleo amurallado primitivo se articulaba en torno a la parroquia de San Miguel y en él estaba el antiguo Alcázar. La Esgueva discurría por el lado sur del recinto, que, según Adeline Rucquoi, dataría del siglo XII como muy tarde. Este primitivo núcleo fue creciendo hacia el este por la Cal de Francos hacia la parroquia de San Martín y la Colegiata de Santa María La Mayor, que había sido fundada en el siglo XI. Este espacio conformaría la segunda ampliación del recinto urbano. Después de esta ampliación tiene lugar una tercera a finales del siglo XIII, en la que se construye el recinto de mayor superficie. Esta última cerca englobaba las anteriores y hacia el sur incluía la plaza mayor con el convento de San Francisco extendiéndose hasta el segundo ramal de la Esgueva por la Puerta del Campo. Por el norte llega hasta el Pisuerga y la parroquia de San Nicolás³³⁹. Todas estas fases así como los edificios e instituciones de referencia se ven gráficamente en el plano de Valladolid que propone Rucquoi para mediados del siglo XV (Fig. 39).

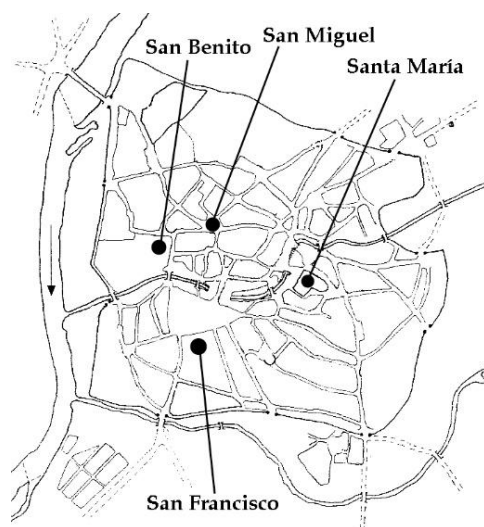


Fig. 39. Valladolid, configuración urbana en la Baja Edad Media.
Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media. 1*, 389

³³⁸ AMBu, HI-1487, fol. 128r; traslado de la cláusula de su testamento de 1617, noviembre, 15, sábado

³³⁹ Adeline Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media. 1, Génesis de un poder* (Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1987), 70 -74

Desde finales del siglo XI se documenta un mercado en Valladolid, que en el siglo XIII tiene lugar cerca de San Martín. Es en ese mismo siglo cuando aparece mencionada la feria, que tenía lugar en el llamado Mercado Mayor, un gran espacio presidido por el convento de San Francisco que va adquiriendo peso hasta convertirse en la Plaza Mayor³⁴⁰. Por otro lado a mediados del siglo XI aparecen las primeras noticias de un *consilium*, cuando aún las parroquias de San Julián y San Miguel eran la referencia comunitaria. Más adelante el concejo se reunía en la Plaza de Santa María, en la Colegiata o junto a ella, y en la Plaza Mayor, tanto en dependencias del convento de San Francisco como en casas propias. Vemos pues cómo a medida que avanzan los siglos finales de la Edad Media, y Valladolid va creciendo en extensión, el centro de la vida política, económica, religiosa y social se va desplazando por cada uno de los espacios de referencia que tienen cada una de las tres ampliaciones.

En el recinto urbano vallisoletano confluían varios poderes cuyas relaciones no siempre fueron fluidas, ya que no faltaron los conflictos, uno de ellos motivado por el pago de los gastos de mantenimiento de un reloj público y que estudiaremos más adelante. El primero de estas instituciones de poder era el concejo de la ciudad que, como hemos dicho, se documenta en el siglo XI por primera vez. En sus orígenes las reuniones tenían lugar en la iglesia de San Miguel, recuerdo histórico de lo cual es la campana concejil que albergaba esta parroquia en su torre y que se empleaba para tañer a queda o emitir otras señales civiles. De esta campana y sus funciones hablaremos enseguida. En el siglo XIII las reuniones se hacen con frecuencia en el convento de San Francisco y en el ámbito de la Plaza Mayor, sin embargo durante el siglo XV suelen celebrarse en la Plaza de Santa María en una de las capillas de la propia colegiata, según que era *de uso e de costumbre de se ayuntar*³⁴¹. Más tarde, en este mismo siglo, el concejo disponía de unas casas en esta plaza donde se reunía aunque ocasionalmente también lo seguían haciendo en el convento de San Francisco³⁴². A pesar de que en 1499 Los Reyes Católicos ordenan que las reuniones concejiles se hagan en San Francisco³⁴³, se siguieron celebrando en la Plaza de Santa María, si bien cada vez de forma más ocasional, por lo que los Reyes Católicos insistieron de nuevo en 1503 en ordenar que el concejo se reuniera en San Francisco³⁴⁴.

El poder real confluía en la villa con el del concejo. El rey castellano residió en numerosas ocasiones en Valladolid durante los siglos XIII y XIV y entre el XV y mediados del XVI fue sin duda su localidad preferida. Hasta mediados del siglo XIII el monarca, cuando estaba en la villa, residió en el antiguo alcázar, pero a partir de

³⁴⁰ Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media*. 1, 78

³⁴¹ AHN, Clero secular-regular, Leg 7704, s/n, Limosna de la calle junto a la de Rehoyo y de la Ronda detras de la huerta. fol 1 r, Valladolid, 1411, enero, 16, viernes

³⁴² Fernando Pino Rebolledo, *El concejo de Valladolid en la Edad Media (1152 - 1399)* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990), 63

³⁴³ Alejandro Rebollo Matías, *La plaza y mercado mayor de Valladolid, 1561-1595* (Valladolid: Universidad de Valladolid, 1989), 35

³⁴⁴ AHMVa, LA n°2, fol. 43v, 1503, marzo, 31, viernes; además de en una de las capillas del convento, el concejo se reunía en unas casas propias en la Plaza Mayor, Fernando Pino Rebolledo, *Libro de actas del Ayuntamiento de Valladolid. Año 1498* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1992), 11, 15; sin embargo en 1499 aún seguían existiendo las viejas casas de la plaza de Santa María y ocasionalmente las reuniones se celebraban en ellas; Fernando Pino Rebolledo, *Libro de actas del Ayuntamiento de Valladolid. Año 1499* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1993), 14

entonces se trasladó con la corte a las casas junto a la iglesia de La Magdalena. En 1320, María de Molina donó esta residencia al monasterio de Las Huelgas y hasta principios del siglo XV el monarca y la corte no volvieron a asentarse en Valladolid durante largas temporadas. A partir de Juan II Valladolid se convierte de nuevo en sede preferida de la corte hasta época de Felipe II, quien en 1561 traslada definitivamente la capitalidad a Madrid con la sola excepción del paréntesis de los años 1601 a 1606, que vuelve momentáneamente a Valladolid con Felipe III³⁴⁵. A pesar de esto, Juan II no dispone de palacio como tal, sino tan sólo de unas casas en San Pablo. Ello obliga a que los miembros de la corte, o incluso a veces el propio rey, tengan que alojarse en casas particulares. Además de la corte, diferentes órganos de gobierno se asentaban también en Valladolid. Quizá la expresión más notoria del poder real en la villa es la Real Chancillería, que quedó establecida aquí hasta su desaparición en el siglo XIX³⁴⁶.

La iglesia era el otro de los grandes poderes que influyeron en el desarrollo histórico de la villa. La institución de referencia para la localidad era la Colegiata de Santa María la Mayor, que había sido fundada en el siglo XI por el Conde Ansúrez. La ciudad creció hacia ella en su segundo recinto amurallado de tal forma que quedó en una posición central, en la Plaza de Santa María. La capilla de San Llorente, además de servir de sala capitular, era empleada por el concejo para sus reuniones y por la Universidad como sala de grados. Además de la Colegiata, el convento de San Francisco, fundado en el siglo XIII fue tomando protagonismo poco a poco junto con la Plaza Mayor y jugó un papel importante en la vida ciudadana. Otra de las instituciones religiosas más potentes fue el monasterio de San Benito El Real, fundado por Juan I en 1390 en el antiguo alcázar. El número de conventos en Valladolid fue aumentando considerablemente a lo largo de los siglos XV y XVI, sin embargo no es necesario reseñarlos aquí.

Tener en cuenta todas estas instituciones así como los poderes que representaban es fundamental para comprender el conjunto de señales urbanas del Valladolid de los siglos XV y XVI, así como para conocer el origen de las más antiguas. Por otro lado es a través de sus archivos como hemos obtenido la gran mayoría de datos de que disponemos para el estudio de esta villa. La documentación no empieza a abundar hasta finales del siglo XV y principios del XVI. Las actas concejiles del archivo municipal comienzan en 1497, y contienen información para el tema que nos ocupa, especialmente del reloj de San Francisco, y algo del de la Colegiata. Los libros de claustros de la Universidad comienzan muy avanzado el siglo XVI, por lo que los hemos descartado. San Benito el Real conserva un importante número de legajos de documentos sueltos del siglo XV en el Archivo Histórico Nacional, pero al estar desordenados y sin catalogar, localizar en ellos datos sobre el reloj del monasterio ha requerido muchos días de consulta para obtener muy escasos resultados. Los libros de fábrica del archivo catedralicio también empiezan a mediados del siglo XVI. Del Archivo Histórico Provincial hemos podido emplear algunos contratos de

³⁴⁵ Bartolomé Bennassar, *Valladolid en el Siglo de Oro: una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el Siglo XVI* (Valladolid: Ámbito, 1989), 119.

³⁴⁶ Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media*. 1, 77; 2, el mundo abreviado, Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1997, 26-27 y 36.

construcción, parte de ellos previamente localizados por Esteban García Chico, así como algún inventario de bienes, si bien todos ellos del siglo XVI y algunos bastante tardíos. Ha sido el Archivo de la Real Chancillería el que nos ha proporcionado la información más completa y de mayor interés a través de varios pleitos, especialmente a dos. El primero motivado por la reparación de unas casas de las que el relojero Maestre Alonso era fiador. El segundo, fruto de una disputa entre el concejo y la Colegiata por el pago de los costes de la construcción y el mantenimiento del reloj de la Colegiata.

A. Relojes públicos en Valladolid

Toda esta documentación así como alguna otra de otros archivos que iremos citando oportunamente, nos ha permitido hacer un estudio particular de varios de los relojes de edificio existentes en Valladolid entre finales del siglo XV y el XVI, así como los nombres y la actividad profesional de algunos de los relojeros que trabajaron en la villa.

Posiblemente el instrumento más antiguo empleado para la emisión de señales públicas sea la campana de San Miguel. La documentación que tenemos es del siglo XV, pero, como hemos adelantado, esta es la parroquia de referencia de la zona más antigua de la ciudad en la que se reunía ese *consilium* del siglo XI. Es posible, por tanto, que el origen de esta campana esté en esta misma época. A pesar de que el concejo se desplazó a la Plaza de Santa María y luego a la Plaza Mayor, la campana de San Miguel se siguió utilizando durante todo el Antiguo Régimen, ya que en fecha tan tardía como en 1833 el sacristán reclama los 100 reales que por aquel entonces el ayuntamiento le pagaba por tañer a queda³⁴⁷. Desde 1497, año del libro de actas más antiguo conservado, constan los pagos de 150 maravedíes del concejo al sacristán de San Miguel por ocuparse de la campana del concejo³⁴⁸. Además de para tañer la queda, la campana de San Miguel se empleaba en el siglo XV para llamar a concejo³⁴⁹. Junto con estas, a finales del siglo XIV y durante el XV, se empleaban otro tipo de señales como referencia temporal para la reunión del concejo o de la audiencia, fundamentalmente las horas canónicas, seguramente tañidas en la Colegiata de Santa María y en el convento de San Francisco, puesto que en ambos tenían lugar las reuniones. Así, hemos localizado varios documentos con la data precisada en horas canónicas desde 1399 en adelante³⁵⁰. A principios del siglo XVI, documentamos el

³⁴⁷AHMVa, CH, leg. 611, L. de Acuerdos de la Junta de Propios y Arbitrios de 1833 (2º cuaderno), 1833, diciembre, 28, viernes.

³⁴⁸AHMVa, LA n^o1, fol 4r, 1497, enero, 13, viernes; También en años posteriores: LA n^o1, fol. 262r, 1500, enero, 12, lunes; LA, n^o2, fol 283v, 1507, febrero, 1, lunes: fol. 392r, 1508, noviembre, 27, lunes y fol. 398v y r, 1509, enero, 13, sábado.

³⁴⁹ Fernando Pino Rebolledo, *El primer libro de actas del ayuntamiento de Valladolid año 1497* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990), 8.

³⁵⁰ AHN, Clero secular-regular, Leg 7730, n^o 13 San Benito Donacion del Alcazar Año 1399, Valladolid, 1399, noviembre, 22, sábado: *...este dia en la iglesia de Santa Maria la Mayor desta dicha villa a la ora de la terçia...*; Leg 7731, n^o 27, Valladolid, 1420, septiembre, 4, miércoles: *estando en el portal de conçejo que es en la plaça de Santa Maria la Mayor desta dicha villa e estando y presente Lays Alfonso, alcalde aquí en Valladolid por nuestro sennor el rrey, asentado en su abdiencia donde acostumbra a hybrar los pleitos a la ora de terçia.*

empleo del toque a la misa del alba de San Francisco como referencia para abrir las puertas de la ciudad³⁵¹.

Aunque muchas de estas señales las hemos documentado tardíamente existirían antes con toda seguridad. Las horas canónicas se tañerían desde la fundación de la Colegiata, por lo que eran susceptibles de emplearse como referencia temporal desde época muy temprana. Tal como sucede en otros casos, esta es la situación de Valladolid cuando aparece el reloj mecánico.

*Ay en esta villa otros tres rrelojes en San Francisco en San Benito y en la Iglesia Mayor y ... de todos tres rrelojes se aprovecha esta villa*³⁵². Estos eran los relojes públicos existentes en Valladolid en 1525 según palabras del regidor Alonso de Montemayor. Pensamos que el de Santa María la Mayor pudo ser el primer reloj público de la villa. Sin embargo, el único del que conocemos bien su origen así como las circunstancias de su aparición es el de San Francisco. Las fuentes que hemos podido manejar silencian prácticamente todo lo referente al de San Benito el Real. A estos tres hay que añadir el de la Chancillería y en fechas ya muy tardías otros como el de la Universidad. Veamos pues a continuación qué hemos podido conocer de cada uno de ellos.

B. La Colegiata de Santa María la Mayor

Como decíamos, la Iglesia y la Plaza de Santa María ocuparon un lugar central en Valladolid entre los siglos XIII y XV, puesto que ella o sus inmediaciones eran los lugares más frecuentemente elegidos para las reuniones del concejo y las de la Audiencia así como para los actos académicos de la Universidad. Todo esto invita a pensar que el primer reloj público mecánico de Valladolid pudiera haber sido instalado en la torre de la Colegiata.

Esta institución, como adelantábamos, fue fundada en el siglo XI, concretamente en 1095, por el conde Pedro Ansúrez. Asociada a la fundación iría la construcción del primer edificio del que actualmente sólo queda la torre románica del siglo XII. En el siglo XIII, cuando el nuevo estilo gótico hace acto de presencia en Castilla, se construyó la segunda colegiata destruyendo casi totalmente la primera. Fue un templo de tres naves con la vieja torre románica a los pies de la nave central. En la actualidad se conservan las ruinas de este edificio con la torre y algunos muros. A principios del siglo XIV se da luz verde a la construcción de un imponente claustro hoy por completo desaparecido. En este mismo siglo se construyen o reforman algunas capillas que aún hoy se conservan, como la de San Blas o la de San Llorente, en la que tenían lugar las reuniones del capítulo, las del concejo y los actos de graduación de la Universidad. A grandes rasgos estas son las dependencias de la colegiata hasta finales del siglo XVI, en cuyo edificio se instalan los primeros relojes mecánicos que vamos a estudiar.

³⁵¹AHMVa, LA n°2, fol 90r, fot 92, Valladolid, 1503, marzo, 27, lunes; Cit. Ana Domínguez Rodríguez, *Aspectos del urbanismo vallisoletano en torno al año 1500: puertas, arrabales y puentes* (Madrid: Instituto de Geografía Aplicada, Patronato 'Alonso de Herrera', 1976), 7.

³⁵²ARChVa. Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 65r.

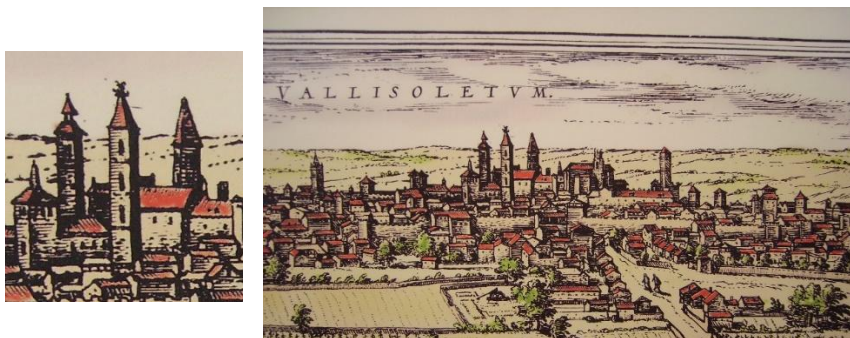


Fig. 40 Valladolid, vista panorámica, 1556
 Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.
 BNE, INVENT/19488

Entre finales del siglo XV y principios del XVI en Valladolid se habían construido grandes edificios con suntuosas fachadas como la Iglesia de San Pablo, el Colegio de San Gregorio o el de Santa Cruz. En este contexto la vieja colegiata gótica debió de quedarse pequeña y anticuada, por lo que en 1527 comenzaron las obras de la tercera colegiata. Para Chueca Goitia estas obras tenían relación con la presencia del emperador Carlos V en Valladolid, así como con el nacimiento de su hijo, el futuro Felipe II³⁵³. Este plan implicaba la destrucción total de todos los edificios medievales, sin embargo las obras enseguida quedaron estancadas. Hacia 1580 o 1585 se comenzó la cuarta y última colegiata, que se convirtió en catedral con la creación de la sede episcopal de Valladolid en 1595. Las obras se prolongaron durante varias décadas y el edificio medieval no dejó de utilizarse hasta 1668, año de la consagración de la nueva catedral. El edificio herreriano se llevó por delante el claustro del siglo XIV, pero al quedar inconcluso no se llegó a derribar la iglesia medieval, sino que fue abandonada y poco a poco se fue arruinando hasta llegar a su estado actual. De la ruina se libraron algunas capillas, que se incorporaron “provisionalmente” a la catedral, como las ya citadas de San Llorente y San Blas.³⁵⁴

Cuando se realizaron las vistas de Wyngaerde de 1570 y la del Civitatis Orbis Terrarum tomada en 1556, se veía la colegiata del siglo XIII con la vieja torre románica, que es el único elemento que destaca en ellas (Fig. 40)³⁵⁵. En estos dos diseños se aprecia en el centro de la villa un grupo de torres; una de ellas, la de la Iglesia Mayor, está rematada en un pequeño chapitel, sin duda para albergar la campana del reloj³⁵⁶. De todas las torres de la villa es la única que tiene tal elemento.

³⁵³ Fernando Chueca Goitia, *La catedral de Valladolid: una página en el siglo de oro de la arquitectura española* (Madrid: Instituto Diego de Velázquez, 1947), 217.

³⁵⁴ Juan José Martín González, “La catedral de Valladolid,” in *Aquellas blancas catedrales: Catedrales de Castilla y León*, (Valladolid: Consejo Autonómico de los Colegios Oficiales de Arquitectos de Castilla y León, 1996), 81-84.

³⁵⁵ José Miguel Remolina, “Las vistas de tres ciudades castellanas de Hoefnagel y van den Wyngaerde: La importancia del punto de vista en las representaciones de las ciudades del siglo XVI,” *Storia dell’urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio* 29 (2010): 198.

³⁵⁶ Juan Carlos Uruña Paredes, Óscar Burón Rodrigo, *Ecos de Ansúrez. Secretos de la antigua colegiata de Valladolid* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 2019), 174-175

Por otro lado en ambas representaciones se ve cómo su posición es óptima para que pueda escucharse en la mayor parte de la villa al estar situada hacia el centro de ella y en una zona levemente más elevada. Como tenemos dicho, las grandes obras de construcción de la catedral tienen lugar después de la ejecución de estas dos vistas, por lo que su aspecto en el siglo XV no sería muy diferente.

El Cronicón de Valladolid recoge la noticia del nacimiento de Enrique IV en Valladolid el día 5 de enero de 1425 *dos horas y media despues de media noche*³⁵⁷. Sabemos que el autor de este documento falleció en 1497, por lo que cuando redactó su crónica debió de tomar el dato de alguna otra fuente desconocida. Por otro lado, en la Crónica de Juan II, aunque se recoge el hecho y coincide la fecha, no dice la hora. No hay ninguna razón para pensar que la noticia no sea correcta, sin embargo no tenemos modo de comprobarla, no obstante es posible esta precisión horaria y el uso de horas modernas sea más un producto de una mentalidad más cuantitativa y con la conciencia moderna del tiempo propia de la segunda mitad del siglo. En cualquier caso, tal como veremos cuando estudiemos la relojería doméstica castellana bajomedieval, en el ámbito cortesano se documenta la existencia de relojes mecánicos en 1376 y el uso de horas modernas muy a principios del siglo XV. Por esta razón es muy probable que el primer reloj mecánico llegara a Valladolid con la Corte, aunque posiblemente no en forma de reloj público.

En los años 30 ya disponemos de algunas noticias más, aunque indirectas y demasiado parcas. Además en esta década queda atestiguada la presencia de maestros relojeros en la villa. La primera noticia la encontramos en Mayorga, cuando en 1432 el pregonero tiene que ir a Valladolid con una carta del conde de Benavente dirigida al relojero Maestre Felipe, que había construido el reloj de Mayorga, en la que se le pide que lo repare. Cabe pensar que este relojero estaba en Valladolid de forma circunstancial, puesto que el concejo de Mayorga estaba pleiteando contra él ante la Chancillería porque el reloj que había construido funcionaba mal³⁵⁸. Sin embargo justo una década después, en febrero de 1442, este mismo maestro estaba construyendo otro reloj para el concejo de Piedrahita y lo estaba haciendo también en Valladolid, puesto que es allí donde va el enviado de los regidores piedrahitenses *a ver si estava fecho el rreloje*³⁵⁹. Maestre Felipe murió en ese año dejando el encargo a medias y fue su hijo, el Maestre Perrin o Perrín, quien en noviembre se comprometió a terminarlo³⁶⁰. Con esto queda constatada la presencia de dos maestros relojeros en Valladolid cuyos servicios eran requeridos desde otras localidades. Cuesta pensar que antes de los de Piedrahita y Mayorga, Maestre Felipe no hubiera construido o reparado algún reloj mecánico para alguna institución vallisoletana.

³⁵⁷ *Cronicón de Valladolid*, ed. Pedro Sáinz De Baranda, Madrid, Imprenta de la viudad de Calero, 1848, 16.

³⁵⁸ AMMayorga, C 473, Cuentas de Mayordomía, 1432, 2A fol. 7r - 8r.

³⁵⁹ AMPiedraHita, L. 4, L. 2º de cuentas del concejo, fol. 87v, Piedrahita, 1442, febrero, 18, domingo; publicado en Gregorio Del Ser Quijano, *Las finanzas de un concejo castellano: Piedrahita, siglos XV-XVI. Estudio y documentos*, vol. 2 (Ávila: Institución Gran Duque de Alba, Ediciones de la Obra Cultural de Caja de Ahorros de Ávila, 2011), 168.

³⁶⁰ AMPiedraHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 55r, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 246-248, nº 89.

Es en 1437 cuando encontramos la primera noticia de la existencia de reloj en Valladolid, concretamente en un documento de la audiencia en el que un alcalde convoca a un testigo *para mañana a las nueve horas del reloj antes de medio día*³⁶¹. Con esto vemos que la hora de la audiencia, que solía hacerse a la tercia, no ha cambiado, pero sí la forma de recuento de horas. Decir que la cita es a las nueve horas antes de mediodía habría sido suficiente para expresar la hora sin equívoco, sin embargo se especifica que son *horas del reloj*, de uno en concreto, sin duda para hacer hincapié en que es un sistema de recuento totalmente diferente al habitual de las horas canónicas. Tampoco se especifica si se trata de un reloj mecánico o de una campana tañida manualmente, pero todo apunta a lo primero, no sólo por la fecha del documento y porque había al menos un maestro relojero en la villa, sino sobre todo por el empleo de horas modernas y porque el concepto de *reloj* va asociado a ellas. Esta noticia de 1437 es la primera sobre la existencia de reloj en Valladolid, sin embargo es muy parca y no indica su ubicación, pero es muy probable que estuviera en la Colegiata, puesto que en ella o al menos en la Plaza de Santa María era donde se reunía la audiencia. Además de la posición central de la Colegiata, otra razón que nos inclina a pensar que su reloj público es el más antiguo de Valladolid, es que en el siglo XVI, según palabras del regidor Montemayor, es el reloj maestro que da la hora oficial de la villa, y que sus campanadas sirven para concertar los demás. En la segunda mitad del siglo XVI, concretamente en 1561, parece que mantenía esta función, pues en ese año se adquieren *dos cuadrantes para que el rreloj anduviese concertado*³⁶².

Decíamos que en 1442 el relojero Maestre Felipe estaba construyendo un reloj para el concejo de Piedrahita, y lo estaba haciendo en Valladolid. Nos preguntamos por qué lo estaba haciendo aquí y no en la localidad a la que iba destinado como suele ser habitual en esta época. Responder a esta cuestión es imposible, pero se puede plantear una hipótesis. En esta época el número de maestros relojeros en Castilla debía de ser muy escaso y Maestre Felipe quizá era el único en Valladolid, lo que le haría la persona más cualificada para mantener el reloj de la Colegiata y por tanto estaría comprometido con esta labor. Esta circunstancia le impediría ausentarse de la villa haciendo noche fuera de ella, y por consiguiente trasladarse a Piedrahita con su taller. Esto, como decimos, es mera especulación, sin embargo es una posibilidad que hay que tener en cuenta.

Después de la noticia aislada de 1437 tenemos que esperar hasta finales del siglo XV para volver a encontrar otra del reloj de la Colegiata, cuando en mayo de 1498 el concejo paga 750 maravedíes al sacristán Antón de Uruña por el trabajo de concertarlo³⁶³. En 1507 volvemos a oír hablar del reloj cuando se construye una nueva máquina costeada entre el concejo y la Colegiata. Nada sabemos de ella salvo que estaba instalada en la torre y empleaba una de sus campanas como indicador sonoro. La ocasión requirió actualizar un acuerdo escrito entre ambas instituciones para costear su construcción y su mantenimiento. Desconocemos la fecha de este primer acuerdo, pero sin lugar a duda es anterior a 1498, año en que documentamos

³⁶¹ Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media*. 2, 371.

³⁶²AGDVa, L. de Fábrica n°1 (1556-1561). Cuentas de 1561, s/f.

³⁶³AHMVa, LA n°1, fol. 109v, Valladolid, 1498, mayo, 4, viernes.

el primer pago del concejo al cuidador del reloj de la Iglesia Mayor³⁶⁴. En 1524 se decide construir una nueva máquina, puesto que la de 1507 debió de comenzar a dar problemas a los pocos años de instalarse, lo que obligó a reparar numerosas averías sin obtener resultados positivos duraderos. Para ello se llama a Juan de Chalón, un reputado relojero venido de Francia y asentado en Medina del Campo, que hemos documentado en diversos lugares de la geografía castellana³⁶⁵. La nueva máquina tendría una planta cuadrada de cinco pies de lado y seis de alto, es decir, según la equivalencia del Real Decreto de 1801³⁶⁶, sería aproximadamente de 140 cm de lado por 170 cm de alto. Habría de ser instalada en la torre algo más abajo que la anterior para que pudiera gobernar una esfera al interior del templo. De este modo las pesas tenían menos espacio de caída, lo cual obligó a hacer una rueda horaria con el doble de dientes de lo habitual para que diese una vuelta cada dos horas en lugar de cada hora y así ahorrar cuerda y que el remonte se hiciera cada veinticuatro horas y no antes.



Fig. 41. Valladolid, Interior de la Colegiata de Santa María la Mayor; se puede apreciar la torre románica, que se correspondería con la nave central de la iglesia, en cuya ventana se debió de instalar el reloj de Juan de Chalón en 1524.

Foto: El autor.

Como indicador visual tendría esta esfera al interior del templo en la ventana que da a la nave principal, que aún existe (Fig. 41); además de las horas enteras y medias,

³⁶⁴ Más adelante estudiaremos detalladamente la colaboración entre el concejo y la Iglesia Mayor en este asunto; ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 9r-10v, Valladolid, 1507, junio, 21, lunes, (Doc. 26).

³⁶⁵ Véase Fig. 56.

³⁶⁶ Ten Ros y Salvador Peáez, “La Metrología,” 535.

mostraría las fases de la luna. Como indicador sonoro utilizaría la campana de encima de la torre, cuyo mazo Juan de Chalón se comprometía a elevar un poco más para que el golpe fuera más fuerte y aumentara su audibilidad. Se comprometía a tenerlo completamente instalado para el 2 de febrero de 1525, festividad de la Virgen de las Candelas, es decir, en un plazo de seis meses. Además ofrecía dos años de garantía durante los cuales repararía gratuitamente cualquier avería que se pudiera producir. Por su trabajo cobraría 33.725 maravedíes, 25 arrobas de hierro –algo más de una tonelada- puestas en su taller de Medina del Campo y la máquina del reloj viejo³⁶⁷. Sin embargo, antes de cobrar el último plazo, el reloj debería ser visto y tasado por dos maestros, uno nombrado por el cabildo y otro por Juan de Chalón. Quizá se sobrepasase en unos meses el plazo de entrega puesto que la tasación tuvo lugar en 17 de julio. Tanto el Maestre Estancio, nombrado por el cabildo, como Juan de Azcótita, por parte de Chalón, informaron favorablemente sobre la obra³⁶⁸ y acto seguido, en ese mismo día, se procedió a pagar a Chalón el plazo que se le debía³⁶⁹.

De las tres décadas posteriores a la intervención de Chalón carecemos de datos sobre el reloj, puesto que en las actas concejiles no hay más referencia que al pago anual de 350 maravedíes al cuidador, y los libros de fábrica de la colegiata comienzan en 1556. Son tres décadas de silencio durante las cuales se podrían haber hecho reformas o el movimiento quizá podría haber sido sustituido de nuevo. A partir de esta fecha disponemos de cuentas anuales de fábrica en las que no hay ninguna información digna de detallar más allá del pago del salario del cuidador y de algunas reparaciones puntuales.

A finales del siglo XVI Valladolid se convierte en obispado y la colegiata en Catedral. El arquitecto de Felipe II, Juan de Herrera, diseña el nuevo edificio, el actual, que jamás llegará a concluirse. El reloj se instala en la nueva y única torre construida de las dos del proyecto de herrera. A mediados del siglo XIX, debido a las filtraciones de la Esgueva en sus cimientos se hundió parcialmente dejando la catedral sin torres³⁷⁰ hasta que varias décadas después se construyó la actual, donde se instaló el reloj que a fecha de hoy sigue dando la hora a la ciudad con una máquina de finales del siglo XIX.

C. El reloj del convento de San Francisco

El convento de San Francisco de Valladolid fue fundado en el siglo XIII presidiendo un espacio diáfano³⁷¹, el llamado mercado mayor, que a medida que fue avanzando la Baja Edad Media fue adquiriendo protagonismo hasta configurarse en la Plaza Mayor. De los tres relojes públicos que citaba el regidor Alonso de Montemayor, el

³⁶⁷ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes, (Doc. 30).

³⁶⁸ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 7v-8v, Valladolid, 1525, julio, 17, lunes.

³⁶⁹ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 8v-9r, Valladolid, 1525, julio, 17, lunes.

³⁷⁰ Ventura Rodríguez, *Informe que hizo el arquitecto de S. M. D. Ventura Rodríguez, en el año de 1768, de la Santa Iglesia de Valladolid* (Valladolid: Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid, 1987), 29.

³⁷¹ María Antonia Fernández Del Hoyo, *Conventos desaparecidos de Valladolid: patrimonio perdido* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1998), 28.

instalado en San Francisco es del que mejor conocemos su origen y probablemente el más reciente de ellos.

El reloj de San Francisco se ha citado en numerosas obras de la historiografía local vallisoletana, aunque no se ha estudiado en profundidad³⁷². Conocemos su historia fundamentalmente a través de las actas concejiles, y no por el archivo conventual. Esto permite conocer el papel que el reloj jugó en la villa, sin embargo limita nuestra comprensión sobre su utilidad para el convento. Por otro lado, sabemos cuándo se comienza a gestionar la construcción de este reloj, pero no está claro de quién fue la iniciativa. En la reunión concejil de 22 de noviembre de 1497 se habla por primera vez de ello, más concretamente de cómo financiar la obra. En el acta de ese día queda registrado que *en el monesterio de señor Sant Françisco se tyene de fazer un relox grande* y se dan dos razones por las que se considera que la villa ha de sufragar los gastos, en primer lugar *porque del dicho relox se serviría mucho esta villa, y además porque el dicho monesterio es pobre e non tyene para le poder fazer...*³⁷³. De esto se desprende sin duda que el concejo estaba interesado en su construcción independientemente de que también lo estuviera el convento. Lo que parece claro es que la decisión ya había sido tomada en fecha anterior y si hubiera sido por parte del concejo debería haber un acta de fecha anterior en que se hubiera registrado, pero no es así. Esto se puede deber, bien a que este acta no se haya conservado, bien a que fueran los frailes quienes decidieran tener reloj pidiendo a la villa que lo costeara. La primera posibilidad es factible, puesto que las actas concejiles vallisoletanas conservadas comienzan en ese mismo año de 1497 y cabe la posibilidad de que la decisión de hacer el reloj se hubiera tomado en los años inmediatamente anteriores. También es factible que hubieran sido los frailes quienes hubieran decidido tener reloj, sin embargo no hemos hallado la forma de comprobarlo, puesto que el archivo de San Francisco de Valladolid está perdido. Pero la petición del convento también debería estar en las actas concejiles, algo que tampoco sabemos porque sería anterior a 1497 y no contamos con estas actas.

Dos de los regidores, Pedro de Tovar y Alonso de Virués, no aprobaban que se emplease dinero de los propios para el reloj³⁷⁴, quizá por esto hubo que buscar otras fuentes de financiación. Para obtener fondos se llevan a cabo diversas acciones, en primer lugar se acuerda que el corregidor acompañado de dos regidores pidan limosna por la plaza, algo que se entendía como una obra de caridad hacia el convento. Como era previsible que de este modo no se cubriera el total de los gastos, se establece que se tomen 2.000 maravedíes de los salarios de 1498 de cuatro de los

³⁷² Algunos ejemplos de ellos son los siguientes: Pino Rebolledo, *El primer libro de actas del ayuntamiento de Valladolid año 1497*, 11; Juan Agapito y Revilla, *Las Calles de Valladolid: nomenclátor histórico* (Valladolid: Tip. Casa Martín, 1937), 287; Rebollo Matías, *La plaza y mercado mayor de Valladolid*, 271; Fernández Del Hoyo, *Comentarios desaparecidos de Valladolid*, 66; Francisco Javier Rojo Alique, “El convento de San Francisco de Valladolid en la Edad Media (h. 1220-1518),” *Archivo Iberoamericano* 252-253 (2005): 497-498. Este contiene el estudio más completo del reloj que hemos encontrado.

³⁷³ AHMVa, LA n^o1, fol. 424, Valladolid, 1497, noviembre, 22, miércoles.

³⁷⁴ AHMVa, LA n^o1, fol 50r, Valladolid, 1498, marzo, 19, lunes; Francisco Rojo Alique, “El convento de San Francisco de Valladolid en la Edad Media: 497-498, 498, n192.

regidores, del escribano y del mayordomo³⁷⁵, que a cambio se les exonera de la colación anual que tienen obligación de dar cada uno de ellos por razón de sus oficios. Además de esto, se decide poner a la venta las pilas que sobraron de la fracasada traída de aguas de la huerta de Las Marinas³⁷⁶.

Si bien las gestiones comienzan en noviembre de 1497, en 2 de marzo de 1498 aún no está hecho, ya que, cuando en la fecha los relojeros Maestre Alonso y Fernando de Medina reciben un pago de 6.000 maravedíes, se habla *del reloj que se a de fazer en el monesterio de Sennor San Françisco*³⁷⁷. Entre estas dos fechas debió de formalizarse el contrato con los relojeros ante Gómez de Córdoba, uno de los escribanos del concejo. No se conserva documentación de este escribano ni en el Archivo Municipal ni en el Archivo Histórico Provincial, por lo que no parece posible localizar la escritura por el momento. Tampoco sabemos para cuándo estaría terminado el reloj, aunque en enero de 1500 se habla de un pago de 7.000 maravedíes en favor del relojero efectuado tiempo atrás³⁷⁸, que posiblemente se hiciera con motivo de la finalización de la obra³⁷⁹. El aspecto que debió de tener el convento quedó retratado en una pintura que representa los juegos celebrados en la Plaza Mayor de Valladolid en 19 de junio de 1506 con motivo de la llegada a la villa de Felipe de Habsburgo y la reina Juana. En ella se ve el convento al fondo, un edificio de estilo gótico que destaca sobre el resto del caserío. En un cuerpo más bajo a la derecha se ve una espadaña con una campana y a la izquierda, una estrecha y alargada torre. Cualquiera de los dos podría albergar el reloj y su campana, aunque el de la izquierda parece más adecuado por su mayor altura y espacio interno. No obstante, desconocemos el grado de realismo de la pintura al representar el paisaje arquitectónico (Fig. 42). Ocho años después, en 1508, se están llevando a cabo nuevas obras, ya que se está construyendo un nuevo reloj con su campana y una torre para albergar todo ello. Otra vez el concejo tiene que contribuir a sufragar los gastos y los regidores debaten qué cantidad dar a los franciscanos y con qué condiciones. En la reunión del 30 de octubre no se llega a ningún acuerdo, puesto que de los siete regidores cinco votan dar 20.000 maravedís, pero los otros dos sólo querían dar diez mil, por lo que el corregidor decidió suspender el debate y dejar el tema para una reunión posterior³⁸⁰.

³⁷⁵ Los regidores son el Doctor Alcocer, el Licenciado Alcaraz, Juan de Torquemada y Jorge de León; Fernando de Monroy es el escribano y Rodrigo de Portillo el mayordomo.

³⁷⁶AHMVa, LA n°1, fol. 426, Valladolid, 1497, noviembre, 22, miércoles; sobre la traída de aguas, véase Diana Pelaz Flores, “El Concejo en las obras públicas de la Villa de Valladolid a partir de los Libros de Actas a finales del s. XV,” en *Construir la ciudad en la Edad Media*, ed. Beatriz Arízaga Bolomburu, Jesús Solórzano Tellechea (Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2010), 614-615.

³⁷⁷AHMVa, LA, n°1, fol 168v, Valladolid, 1498, marzo, 2, viernes; fol. 50r, Valladolid, 1498, marzo, 19, lunes; Por tanto no lo construye Fray Francisco de Salamanca, tal como Amelia Gallego propone, Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 44 y 316.

³⁷⁸AHMVa, LA n°1, fol 268v, Valladolid, 1500, enero, 24, viernes.

³⁷⁹ Rojo Alique, “El convento de San Francisco de Valladolid en la Edad Media”, 498, n192. Dice que en 1500 el reloj no se oye en la sala del regimiento por el ruido de la gente y por ello se decide comprar uno para ella. Este dato es erróneo, pues el hecho ocurre en 22 de abril de 1551 (AHMVa, LA n°7, fol. 26r, Valladolid, 1551, abril, 22, miércoles) (Doc. 32).

³⁸⁰AHMVa, LA, n°2, fol 388r, Valladolid, 1508, octubre, 30, lunes, (Doc. 27).



Fig. 42. Valladolid, Plaza Mayor, Convento de San Francisco al fondo a la izquierda, fiestas celebradas en Valladolid el 19 de junio de 1506 con motivo de la llegada de Felipe El Hermoso y Juana. Jacob van Laethem, Dominio Publico, via Wikimedia Commons

Finalmente, el 3 de noviembre, en lugar de una ayuda económica, deciden dar al convento una campana valorada en 30.000 maravedíes que exhiba las armas de Valladolid y un letrado que diga que la campana es de la villa. Los frailes por su parte correrían con los demás gastos y además se les exige que se comprometan a mantener concertado el reloj; en caso de que incumplieran esta obligación durante un año, el concejo tendría derecho a retirarles la campana y disponer de ella a su voluntad. Además exigen poner el acuerdo por escrito sobre pergamino antes de entregar la campana³⁸¹, lo cual puede indicar cierta desconfianza concejil hacia el convento. Aunque en actas posteriores no consta que ambas instituciones llegasen a un acuerdo debió de ser así, puesto que en 15 de diciembre se comete al corregidor para que se encargue de gestionar la fundición de la campana y busque los metales así como todo lo que fuera necesario para ello³⁸². Un mes después, en 13 de enero de 1509 el concejo ordena al mayordomo de las obras que pague los 30.000 maravedíes a los fundidores en los plazos establecidos³⁸³, y seis días más tarde se hace efectivo el pago del primer plazo de 10.000 maravedíes³⁸⁴. La campana debió de estar fundida e instalada a principio de ese año, sin embargo algo debió de ir mal, puesto que en enero de 1510 el concejo exigió al fundidor que hiciera una nueva y la instalase en su lugar previa retirada de la defectuosa, todo ello a su costa³⁸⁵. No encontramos en las actas más incidencias en la fundición de la campana por lo que seguramente el tema quedaría zanjado. No obstante, aquí no acabaron los problemas, ya que después de haber recibido la campana, en febrero de 1510 los frailes pidieron una nueva ayuda económica de 13.000 maravedíes para el pago de la torre, que, al igual que el reloj, estaba construida pero debían todo el dinero que había costado. La petición volvió a

³⁸¹AHMVa, LA, n°2, fol 389r y r, fol 391, Valladolid, 1508, noviembre, 3, viernes, (Doc. 28).

³⁸²AHMVa, LA, n°2, fol 398v y r, Valladolid, 1508, diciembre, 15, viernes.

³⁸³AHMVa, LA, n°2, fol 405r, Valladolid, 1509, enero, 13, viernes.

³⁸⁴AHMVa, LA, n°2, fol 407v, Valladolid, 1509, enero, 19, viernes.

³⁸⁵AHMVa, LA, n°2, fol 415r, Valladolid, 1510, enero, 2, miércoles.

dividir a los miembros del concejo; tres regidores no estaban dispuestos a aportar más dinero ya que al donar la campana el convento se había comprometido a costear el resto de la obra. Por el contrario los otros cuatro sí que estaban abiertos a dar una nueva ayuda, ya que, según decían, el reloj era muy necesario para la villa, que en la plaza era el único que se oía. Además esgrimían el argumento de los frailes, que aseguraban tener empeñados los ornamentos por las muchas obras que habían realizado en el convento. El asunto llegó hasta la Cámara de Castilla, que estableció que la villa ayudara a los frailes, pero no con todo lo que pedían, sino con sólo 5.000 maravedíes³⁸⁶.

A lo largo de los siglos posteriores el convento de San Francisco fue haciendo reformas en sus edificaciones pero el reloj nunca desapareció de él. Así, por ejemplo, en 1623 cuando se elevó la torre el concejo dejó patente su interés de conservar el letrero con las armas de Valladolid y la inscripción que hacía constar que el reloj era de la ciudad³⁸⁷. También es ese año se fundió una campana nueva para el reloj una de cuyas inscripciones reitera que pertenecía al concejo. Dicha campana ha sido recientemente descubierta por Daniel Sanz Platero reubicada en la espadaña de San Miguel y San Julián³⁸⁸. Sabemos que en 1800 el relojero Juan José Casajús construyó una nueva máquina en sustitución de la vieja, que tañía los cuartos en el interior de la iglesia y medias y enteras en la campana de la torre, tal y como estaba con la anterior máquina³⁸⁹. Llegada la desamortización de Mendizábal el convento de San Francisco quedó suprimido y fue demolido enteramente de tal forma que no quedó absolutamente nada de su fábrica. El reloj, sin embargo no desapareció, ya que se instaló en el viejo ayuntamiento construido en el siglo XVI, para lo cual se erigió una pequeña torre con los materiales del derribo del convento³⁹⁰. Como es sabido, en 1879 también fue derribado el ayuntamiento herreriano y el reloj se trasladó a la torre de la Iglesia de Santiago donde estuvo funcionando al menos hasta la Guerra Civil según Agapito y Revilla³⁹¹. Restos de una vieja máquina se conserva en un piso alto del interior de la torre de Santiago, pero gravemente maltrecha después de que en una reciente restauración del edificio le fueran arrancadas sus piezas de bronce para ser vendidas como chatarra³⁹². En la actualidad aún son visibles las dos campanillas de los cuartos al exterior de la torre que en su día flanquearon la esfera. Por otro lado el nuevo edificio del ayuntamiento se proyectó con una torre central elevada para albergar el reloj con una nueva máquina suiza instalada por la fábrica palentina “Moisés Díez”.

³⁸⁶AHMVa, LA, n.º2, fol 427r, Valladolid, 1510, febrero, 6, miércoles, (Doc. 29) tenemos noticia de esta consulta en la Cámara de Castilla porque se cita en el acta concejil. En el Archivo General de Simancas no hemos hallado la documentación correspondiente.

³⁸⁷ María Dolores Merino Beato, *Urbanismo y arquitectura en Valladolid en los siglos XVII y XVIII. Tomo II, siglo XVIII* (Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990), 204.

³⁸⁸Daniel Sanz Platero, “Tres campanas de singular importancia en Valladolid para el servicio de los relojes públicos,” *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* 88 (2022): 410.

³⁸⁹AHPVa, Leg. 4191, fols. 513r-514r, Valladolid, 1800, septiembre, 21, viernes.

³⁹⁰ Fernández Del Hoyo, *Conventos desaparecidos de Valladolid*, 64.

³⁹¹ Agapito y Revilla, *Las Calles de Valladolid*, 287.

³⁹² Información oral de Ramiro Mauro Merino de la Torre, catedrático de la facultad de ciencias de la Universidad de Valladolid, ya jubilado.

D. San Benito el Real

El monasterio de San Benito fue fundado por Juan I en 1390 en el viejo alcázar real, que por aquel entonces hacía décadas que el rey había dejado de utilizar como residencia. Esta fundación real fue cabeza de una congregación que llegó a someter a su dominio un número importante de monasterios y prioratos castellanos. En este monasterio se encontraba el tercero de los tres relojes públicos a los que hacía referencia Alonso de Montemayor en 1525.

En el Archivo Histórico Nacional se conserva un importante número de legajos, libros y algunas carpetas con documentación del siglo XV de este monasterio con testamentos, donaciones y compraventas de casas en la villa. También abunda la correspondencia con otras casas y documentación relacionada con el sometimiento de otros establecimientos a la congregación. Sin embargo, a pesar de esta riqueza documental, no hemos logrado obtener ningún dato directo sobre el reloj del monasterio anterior a la propia cita de Alonso de Montemayor. Sí que hay algún dato indirecto, el más antiguo de ellos en las notas que hizo un fraile sobre las vicisitudes de un largo viaje por Castilla en 1456 para someter los monasterios de Oña y de Sopetrán, hoy en Burgos y en Guadalajara respectivamente, a la obediencia del monasterio Vallisoletano. En esta relación, hay varias referencias temporales de los momentos de salida y llegada a varios lugares indicadas en horas de reloj y en canónicas. Las primeras notas son las que aquí nos interesan y dicen de la siguiente manera:

*Partió nuestro padre e Frey Garcia de Valladolid a las dos e media despues de media noche que fueron XIII de iunio anno de LVI. Luego saliendo del monasterio yendo por Sant Agustín vimos la estrella fasta Vurgos o Palençuela e cetera.*³⁹³

El viaje se hace en verano en los días del año con más tiempo de luz. Lo habitual es que se salga al alba o aún de noche para aprovechar al máximo esas horas de luz. Vemos cómo en el primer párrafo se expresa la hora de salida en horas de reloj, en vez de hacer referencia al amanecer. Por aquel entonces habría un reloj en la Colegiata, que además quizá fuera audible en San Benito, puesto que era aún de noche o estaba amaneciendo y no habría mucho ruido por las calles. También es posible que la hora se determinara mediante algún instrumento astronómico, como un astrolabio o un nocturlabio. Desde luego no pudo hacerse con un reloj de sol, que, a falta de reloj mecánico, sería el instrumento más sencillo al alcance de los monjes y que menos conocimientos de astronomía requeriría para su uso. No obstante, dado que estamos a mediados del siglo XV, es factible que San Benito el Real ya tuviera propio reloj mecánico. A finales del siglo, en un libro de cuentas, encontramos tres pagos a un relojero de mayo de 1482, uno de ellos de un real, otro de 12 maravedíes y el tercero de medio real *para una vayna*³⁹⁴. Desconocemos para qué era esa vaina, quizá para un arma blanca, y de los otros dos pagos ni siquiera se indica el concepto. Tampoco conocemos el nombre del artífice ni podemos saber si se le denominaba

³⁹³ AHN, Clero secular-regular, Leg 7731, n° 58 rrelaçion de las cosas que fezimos en el camino. Para un estudio detallado sobre este viaje, véase Víctor Pérez Álvarez, “Concepción Moderna del tiempo en el viaje de unos frailes de San Benito el Real de Valladolid a mediados del siglo XV,” *Miscelánea Medieval Murciana* XXXI (2007): 139-148.

³⁹⁴ AHN, Clero secular-regular, Leg 7730, n° 78, fol 10.

relojero porque tenía el cargo de concertar un reloj en el monasterio, porque fuera constructor de relojes o porque hubiera hecho para el monasterio otro tipo de trabajos de metalería fina. Esta noticia, por tanto, tampoco prueba la existencia de un reloj mecánico en el monasterio de San Benito, pero sí es un indicio positivo. Desde este documento de 1482 no hemos localizado ninguna otra noticia hasta la declaración de Alonso de Montemayor de 1525.

En décadas posteriores a esta fecha sí hay más datos, así en 1563 se ordena la construcción de un reloj con cuartos *para el coro para que se tenga la oración en el coro con mas concierto*³⁹⁵. La torre del monasterio se construyó entre 1577 y 1583³⁹⁶, y en años posteriores a este se documentan trabajos en un reloj seguramente instalado en ella. En 1590 se registra la compra de plomo para cubrir el chapitel para la campana del reloj, por lo que con seguridad estamos ante un reloj público con la campana al exterior. Al menos desde 1586 parece haber dos relojes en el monasterio, ya que en un gasto se especifica que es *por derezar el relox del coro*³⁹⁷. Así, el relojero Juan de Pedregal interviene en 1582³⁹⁸, en 1586 Lucas de Frías aderezó el reloj y se pusieron unos cuadrantes³⁹⁹ y en 1587 se compraron 4 libras de plomo *para la pesa del rrelox*, que serían menos de 2 Kg, por lo que debió de ser para un reloj pequeño, quizá para este del coro o para el despertador que se adereza en 1595⁴⁰⁰. El reloj de la torre al igual que las campanas quedó totalmente destruido en un incendio en 1605 causado por las luminarias para celebrar el nacimiento del que sería Felipe IV⁴⁰¹.

E. El reloj concejil de Valladolid

Entendemos como tal el utilizado por el concejo para convocar sus reuniones, finalizar subastas, regular el tiempo de ciertas actividades de los vecinos y en general para establecer jurídicamente diversos tipos de plazos. Por otro lado, plantearse cuál es el reloj público concejil cobra más sentido cuando en la villa hay más de un reloj público. Hemos dicho que el de la Colegiata, seguramente en marcha desde antes de 1437, parece el más antiguo y por tanto el primero de Valladolid. Desconocemos de quién fue la iniciativa de instalarlo, pero el hecho es que ahí estaba por lo que sin duda los regidores lo utilizarían, ya que el concejo se reunía frecuentemente en la Colegiata o en unas casas propias de la Plaza de Santa María. No sabemos si nació como el oficial de la villa, pero si no fue así es indudable que poco a poco acabó siéndolo. Por otro lado, si el concejo lo utiliza parece lógico que sea este quién sufrague los gastos de su construcción y mantenimiento, al menos en parte. Por ello ambas instituciones firmaron un acuerdo en fecha desconocida, con toda seguridad

³⁹⁵ AHN, Clero secular-regular, Leg 7714. Ejecucion de las constituciones de marzo hecha en esta villa de Valladolid lo que dexaron mandado los padres executores Fol 4v, Valladolid, 1563, diciembre, 23, jueves.

Luis Rodríguez Martínez, *Historia del monasterio de San Benito El Real de Valladolid* (Valladolid: Caja de Ahorros Popular de Valladolid, 1981), 222 – 223.

³⁹⁷ AHN, Clero secular-regular, L. 16811; Valladolid, 1586, noviembre, 8, martes.

³⁹⁸ AHN, Clero secular-regular, L. 16811; Valladolid, 1582, enero, 22, lunes.

³⁹⁹ AHN, Clero secular-regular, L. 16811; 1586, septiembre, 20, martes.

⁴⁰⁰ AHN, Clero secular-regular, L. 16811; 1595, febrero, 2, sábado.

⁴⁰¹ Rodríguez Martínez, *Historia del monasterio de San Benito El Real de Valladolid*, 222-225.

anterior a 1507 y muy probablemente a 1498, que renovaron y actualizaron varias ocasiones⁴⁰². No disponemos del documento original, sino de una ratificación de 22 de enero de 1509 de un acuerdo tomado en 21 de junio de 1507⁴⁰³ y de unas cláusulas de otro anterior pero sin fechar⁴⁰⁴. En este antiguo acuerdo el cabildo cede la torre de la colegiata para instalar el reloj así como una de sus campanas de unos 20 quintales. El concejo, por su parte, se obliga a correr con los gastos de las reformas necesarias en el interior de la torre así como con los de la instalación de la campana en el lugar conveniente para su nueva función. Se ha de construir un reloj de tamaño adecuado para la villa y acorde con las dimensiones de la campana, cuyos costes asumirán a medias el cabildo y el concejo. Este además pagaría 500 maravedíes anuales al cuidador, y si cobrase más, el cabildo completaría la suma. En cuanto a las reparaciones las pagaría íntegras el cabildo si no superasen los 100 maravedíes, y a medias con la villa si la cuantía fuera superior.

Este es el contenido de las cláusulas más antiguas que hemos encontrado sobre los acuerdos de colaboración entre la colegiata y el concejo sobre el reloj⁴⁰⁵. Es, como decíamos, un fragmento trasladado en un documento de 1509 y del que tan sólo se puede deducir que es anterior a 1507. En 1498 se documenta un pago de 750 maravedíes en favor del campanero de la Iglesia Mayor por su salario de concertar su reloj⁴⁰⁶. Este pago podría ser la primera prueba de la existencia de este antiguo acuerdo. Sin embargo, si tenemos en cuenta su contenido, parece que en el momento de su redacción se está instalando el primer reloj de la torre de la colegiata, cuya primera mención data de 1437, lo que nos llevaría a fechar el acuerdo en el primer tercio del siglo XV. La equivalencia de 2 blancas a 1 maravedí citada en el documento tampoco ayuda demasiado a fecharlo, aunque nos sirve para poner término *post quem* en 1404, que es cuando se establece este tipo de cambio que durará todo el siglo XV. Sí que hay épocas, especialmente con Juan II, en las que se acuñan blancas devaluadas de un tercio y hasta de un cuarto de maravedí, pero como conviven con las de Enrique III existe un cambio dual dependiendo de si son viejas o nuevas, algo que en el texto del acuerdo no se cita⁴⁰⁷.

En 1507, con motivo de la construcción de una nueva máquina, la villa y la Colegiata renuevan el acuerdo. En 5 de mayo el concejo forma una comisión para que se averigüe lo que se ha de pagar a la Colegiata por la renovación del reloj, para lo cual se ha de consultar el acuerdo existente sobre ello⁴⁰⁸. El 21 de junio se firmó un nuevo acuerdo que mantenía algunas de las condiciones del antiguo y modificaba

⁴⁰²ARChVa, RRE, C. 408-17, fol. 1r, Valladolid, 1528, julio, 11, sábado.

⁴⁰³AHMVa, LA, n^o2, fol. 301v y r, Valladolid, 1507, junio, 21, lunes (Doc. 26).

⁴⁰⁴ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 9r-12r, Valladolid, 1509, enero, 22, lunes.

⁴⁰⁵ El acuerdo se conserva trasladado en un pliego de la Real Chancillería. Tras su hallazgo, nos dirigimos al Archivo Diocesano de Valladolid en busca de la documentación relativa al asunto, sin embargo allí nos topamos con la negativa de D. Jonás Castro Toledo, el entonces archivero, que se negó a mostrarnos otra documentación que no fueran las actas capitulares, que son irrelevantes para estudiar el reloj medieval de la Colegiata de Valladolid. Esperamos que la gestión presente y futura del Archivo Diocesano de Valladolid esté gobernada por la ética y el sentido común y no se ejerza de forma personalista y déspota como en época de D. Jonás.

⁴⁰⁶AHMVa, LA n^o1, fol. 109v, Valladolid, 1498, mayo, 4, viernes.

⁴⁰⁷ Ladero Quesada, "La política monetaria en la Corona de Castilla", n^o 11, 82.

⁴⁰⁸AHMVa, LA, n^o2, fol. 296v y 296bis r, Valladolid, 1507, mayo, 5, miércoles.

otras. Se especifica que se ha reducido *el rrelox al arte nueva* y el coste de ello lo pagan a medias el cabildo y el concejo. Se mantiene la cláusula de que el cabildo pague las reparaciones de hasta 100 maravedíes y si este coste se supera, que la villa pague la mitad *conforme al asyento antiguo*. Sin embargo aparentemente se reduce la aportación del concejo al salario del relojero de 500 a 350 maravedíes. Nada se habla de reformar la torre para asentar el reloj o la campana, algo que en este momento no tendría sentido.

El 22 de enero de 1509 ambas partes ratifican esta concordia⁴⁰⁹ que, como hemos señalado anteriormente, seguirá vigente a lo largo de todo el Antiguo Régimen⁴¹⁰. Sin embargo en los años posteriores, la colaboración entre el concejo y la Iglesia Mayor pasó por dificultades. Tanto es así que el cabildo acabó demandando al Concejo ante la Real Chancillería en 1525, cuando se negó a pagar la mitad de los costes de la máquina nueva que había fabricado Juan de Chalón. Parece que los problemas venían de tiempo atrás, pues según el Licenciado Antonio de Astudillo, uno de los testigos presentados en el pleito por la Colegiata, nueve o diez años antes el mayordomo ya había tenido problemas para cobrar el dinero de una reparación, así como sobre el salario del cuidador. Finalmente en esta ocasión logró que pagaran llevando al regimiento la escritura del acuerdo⁴¹¹.

Tal como denuncia el Cabildo y como confirma el regidor Rodrigo de Verdesoto, el regimiento se negaba de plano a pagar la reparación de 1524, porque argüían que ya disponían del reloj de San Francisco. Ante ello el Cabildo presentó la demanda ante la Chancillería en 27 de octubre de 1525⁴¹². En ella expone que hace aproximadamente un año el reloj funcionaba muy mal y se requería construir otra máquina nueva. Fueron al regimiento a notificarlo y pedir que nombrasen a un comisionado para que con otra persona del cabildo solucionasen el problema, pero el regimiento se desentendió de ello. Ante esta negativa a colaborar, la Iglesia unilateralmente contrató la obra con Juan de Chalón y pagó íntegros los costes. Después de hecha la obra el regimiento tampoco quiso pagarles la mitad a la que estaban obligados por las capitulaciones de 1507, así que acabaron en la Chancillería.

La Colegiata se apoya en dos razones para reclamar esa cantidad al Concejo, por un lado el acuerdo de 1507 y por otro el carácter público de ese reloj, que, según ellos, no sólo es de utilidad para los canónigos, sino también para toda la villa. Para demostrar lo primero acuden con un traslado del acuerdo de 1509, y respecto al carácter público del reloj hacen una probanza con testigos (doc. 31). Además aportan el contrato de construcción del reloj de 1524, las tasaciones positivas hechas en julio del año siguiente de los relojeros Juan de Azcótia y Maestre Estancio. También se incluyó la carta del último pago a Juan de Chalón por su trabajo para que quedara claro que la Colegiata había pagado hasta el último maravedí de sus costes. Para

⁴⁰⁹ Unas semanas después consta la inclusión del documento en el archivo concejil AHMVa, LA n^o2, fol 411r-411v, Valladolid, 1509, febrero, 9, viernes.

⁴¹⁰ Así, el concejo paga por reparaciones del reloj y el salario del relojero en 1604, AHMVa, CH 178-15; en 1627 AHMVa, CH 171bis – 24; entre 1635 y 1645, AHMVa, CH 107 – 2; en 1710, AHMVa, CH 364 – 262 – 313.

⁴¹¹ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 108r; los libros de actas concejiles de 1515 y 1516 están perdidos, por lo que no hemos podido contrastar esta información.

⁴¹² ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 4r y v, Valladolid, 1525, octubre, 27, viernes

probar la importancia del reloj de la Colegiata para la villa, así como para demostrar que las escrituras de acuerdo existían de largo tiempo atrás y que el regimiento hasta 1523 las había cumplido, la Colegiata preparó un interrogatorio de catorce preguntas dirigido a quince testigos, varios de ellos sus propios canónigos o clérigos vinculados a ella, entre los que se encontraba Cristóbal Martínez, el cuidador del reloj. También había dos maestros relojeros que aportaron información del estado del reloj, y otros testigos. De la parte contraria se interroga a tres regidores⁴¹³. La primera y última preguntas son puramente formales, se hacen en todos los pleitos y no aportan nada para el conocimiento del conflicto, por lo que aquí no haremos referencia a ellas. La segunda, tercera y cuarta van encaminadas a demostrar la gran utilidad del reloj no sólo para la Iglesia Mayor, sino para el regimiento y para todos los vecinos de la villa. Resulta interesante que ninguno de los testigos hace referencia a la esfera y sí varios de ellos a la campana como indicador práctico y traten de resaltar –puede que quizá magnificar– su audibilidad para justificar su utilidad para el común. Así, el canónigo Juan de Espinosa declara que *no se oye otro rrelox de dia en muchas partes de la dicha villa a causa del mucho rruydo de la gente y ofiçios de la dicha villa*. Marcos Rodríguez de Prado, cura de San Julián, declara que es útil para la iglesia así como para *toda la villa porque el dicho rrelox es el natural de la dicha villa*. El cirujano Diego de Paredes va más allá cuando resalta su papel de reloj público diciendo que *por este se conçertan los otros y este es el que suena mucho y el prinçipal*. Los regidores también utilizan la audibilidad de la campana como criterio para determinar su grado de utilidad y reconocen que es provechoso en varias de sus respuestas, pero frente al papel central de referencia y coordinador que le atribuyen los testigos afines a la colegiata, lo igualan con los otros relojes de la villa. Así, Juan de Figueroa *confeso que el dicho rrelox y todos los otros son prouechosos para esta villa* y Alonso de Montemayor dice que *ay en esta villa otros tres rrelojes en San Francisco en San Benito y en la Iglesia Mayor y que de todos tres rrelojes se aprovecha esta villa*.

Las preguntas que van de la cuarta a la octava versan sobre el acuerdo de 1507. Después de buscar la afirmación de los testigos de la gran utilidad del reloj para la villa, la Iglesia Mayor justifica que la villa contribuya a los gastos del reloj. Aquí es donde vemos las mayores diferencias entre las respuestas de los testigos afines a la iglesia colegial y las de los regidores, puesto que todos los primeros afirman con rotundidad conocer el acuerdo, mientras que los segundos reconocen la aportación al salario del relojero pero niegan la existencia del acuerdo y de haber contribuido a la reforma de 1507 salvo Rodrigo de Verdesoto, que dice desconocer el acuerdo y si lo *ay sera antiguo y de tiempo que no avria otro rrelox en esta villa*. Es una respuesta coherente con el argumento del regimiento de su desinterés en el reloj de la Colegiata después de haber construido y sufragado el de San Francisco. Por otro lado, Cristóbal Martínez, cuidador del reloj desde 1506 ó 1507 hasta la fecha del pleito, confirma que el concejo siempre le ha pagado puntualmente los 350 maravedíes de su salario hasta 1525.

Las siguientes preguntas tratan sobre la construcción del nuevo reloj de Juan de Chalón en 1524 debido al deterioro que sufría el anterior desde hacía varios años. A este respecto la mayor parte de los declarantes señalan el grave desgaste que sufrían

⁴¹³ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 79r-131r; Valladolid, 1526, febrero, 8, jueves a marzo, 17, sábado, (Doc. 31).

las ruedas del viejo movimiento de 1507, y tanto Juan de Azcoitia como Maestre Estancio señalan que estaba *hecho de mal arte*. El licenciado Astudillo declara que en varias ocasiones el reloj fue llevado a reparar tanto a casa de Maestre Pedro como de Ytas, ambos relojeros, y les oyó decir que estaba tan desgastado que no valía la pena gastar más dinero en él y que había que hacer un movimiento nuevo. Astudillo relata que en cierta ocasión acompañó al canónigo Alonso de León al taller de Ytas, cuyo diagnóstico sobre el maltrecho reloj era una vez más que había que hacerlo nuevo, a lo que el canónigo respondió *que la fabrica no tenia al presente dinero y que la villa, que avia de pagar la mitad, avn la mitad de los rreparos pagava de mala voluntad quantomashaziendole de nuevo*. Christobal Martínez habla de su experiencia como cuidador y se queja de que *estava muy peligroso y tanto que puso a este testigo muchas vezes la vida en peligro por estar quebrantado que soltava y se desconzertava desmandadamente*. Es decir, que bien el retén de la sonería o bien la verga del escape no bloqueaban su tren de ruedas correspondiente, lo que hacía que la pesa cayera aceleradamente y sin control. Este problema, además de redundar en el mayor deterioro de la máquina, puede llegar a causar desperfectos en la fábrica de la torre si la pesa se desprende y provocar daños personales. La decimotercera pregunta trata sobre el gasto de carpintería, cantería y clavos para asentar el reloj, asentado en el libro de fábrica pero del que ni se presentó traslado como prueba en el pleito, ni se reclamó a la villa, aunque sí que se hizo constar a través de esta pregunta.

Ante todas estas evidencias el procurador del regimiento sólo rompió su silencio para alegar defectos de forma en el pleito y exponer la razón por la que se negaban a cumplir el acuerdo de 1507: el nuevo reloj de San Francisco. Si revisamos las vicisitudes de este en los libros de actas del concejo, vemos que puede haber cierta relación entre ambos hechos, puesto que cuando parecen acabarse los problemas con los franciscanos y el nuevo reloj parece funcionar sin anomalías, es cuando los regidores empiezan a resistirse a pagar a la Colegiata. Como hemos visto, en 1497 se prepara la construcción de un nuevo reloj en el convento de San Francisco. También hemos visto que en un principio no todos los regidores apoyaban costearlo y que hasta 1510 no cesaron las dificultades para que funcionara con normalidad, bien por problemas técnicos con la campana, bien porque San Francisco solicitaba nuevas ayudas económicas. En este contexto, cobra sentido que hasta al menos 1509 los regidores ratificaran el acuerdo con la colegiata. A partir de 1510 no tenemos noticia de enfrentamientos con el convento por este tema, aunque sí pagos y gastos relacionados con él. Así, en 1512 el concejo ordena construir un chapitel para la campana⁴¹⁴, y en 1519 se pagan 2 ducados a una persona que reparó el reloj⁴¹⁵. El regimiento, por tanto, se hace cargo del reloj de San Francisco y deja de tener interés en el de la Iglesia Mayor a pesar de que no hacía tantos años que había ratificado el acuerdo.

Los oidores dieron la razón a la Iglesia Mayor y en sentencia de 14 de mayo de 1527 condenaron al concejo a pagar la mitad del coste del reloj de Chalón en un plazo de nueve días, así como a cumplir los antiguos acuerdos con la Colegiata⁴¹⁶. Ocho

⁴¹⁴AHMVa, LA, nº2, fol 603r, LA nº 3, fol. 13v-14v, Valladolid, 1512, enero, 21, miércoles.

⁴¹⁵AHMVa, LA nº4, fol 232r y 548v, Valladolid, 1519, junio, 6, lunes.

⁴¹⁶ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 59r, Valladolid, 1527, mayo, 14, martes.

días después el concejo, además de defectos de forma en la sentencia, alegó que la escritura de acuerdo no era auténtica y que la villa había construido el reloj de San Francisco en la Plaza Mayor que servía a toda la villa y que por esta razón el acuerdo con la colegiata quedaba anulado⁴¹⁷. El procurador de la colegiata, como no podía ser de otra manera, mostró su acuerdo con la sentencia del 14 de mayo⁴¹⁸. Las alegaciones del concejo fueron rechazadas por los oidores y las sentencias anteriores se confirmaron en sentencia definitiva en 1528⁴¹⁹ y en 11 de julio de ese mismo año se emitió la Real Ejecutoria a petición de la Iglesia⁴²⁰. El Concejo no tuvo más remedio que acatar la sentencia y pagar los 21.500 maravedíes que sumaban la mitad de los 43.000 que había cobrado Juan de Chalón, cantidad que se mandó librar a principios de 1529⁴²¹. La Colegiata de Santa María, catedral desde finales del siglo XVI, hará valer la ejecutoria durante todo el Antiguo Régimen y exigirá siempre la contribución del Ayuntamiento al salario del relojero y a las reparaciones del reloj. En los libros de fábrica que, como decíamos, empiezan en 1556, vemos todos los años de este siglo los 350 maravedíes cobrados del concejo para el salario del relojero, así como otras cantidades cuando hay reformas o reparaciones importantes⁴²². En 1599 la Catedral solicitó a la Chancillería un traslado de la ejecutoria, puesto que el original se perdió⁴²³ y hemos visto utilizarla hasta época de Fernando VII para exigir la colaboración económica de la Junta de Propios y Arbitrios⁴²⁴.

Hasta aquí hemos visto cómo en la villa de Valladolid ha existido un reloj público por lo menos desde el primer tercio del siglo XV, que sirvió de reloj concejil desde ese mismo siglo. El centro político, social y económico de la villa basculó poco a poco hacia la Plaza Mayor donde desde muy finales del siglo XV se construyó un nuevo reloj público. Tras algunas dificultades de funcionamiento que duraron una década o quizá un poco más, el nuevo reloj de San Francisco adquirió más protagonismo hasta ser utilizado como reloj de referencia por el concejo. Este siguió costeano el reloj colegial tal como había hecho desde el siglo XV, pero por imperativo judicial, no porque se considerase necesario. A principios del siglo XVI el reloj concejil fue el de San Francisco, por lo que existe una continuidad entre aquel que se planeó construir en el monasterio a finales del año 1497 y el actual que, con su hoy ya centenaria máquina, sigue dando la hora pública de la ciudad desde lo alto del ayuntamiento. Nació, por tanto, como el reloj oficial de Valladolid, condición que arrebató al de la Colegiata y que ha conservado hasta hoy. Evidencia de ello es el interés de los regidores de finales del siglo XV y primeras décadas del siglo XVI por

⁴¹⁷ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 62r, Valladolid, 1527, mayo, 22, miércoles.

⁴¹⁸ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 60v, Valladolid, 1527, mayo, 31, viernes.

⁴¹⁹ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 57r, Valladolid, 1528, mayo, 19, martes.

⁴²⁰ARChVa, RRE, C. 408-17, Valladolid, 1528, julio, 11, sábado.

⁴²¹AHMVa, LA n°5, fol. 160v, Valladolid, 1529, enero, 15, viernes.

⁴²² En las partidas de cargo de cada año está la de 350 mrs. para el salario del cuidador del reloj. La hemos documentado en casi todos los años desde 1556 hasta el primer tercio del siglo XVII que hemos revisado: AGDVa, L. de Fábrica n°1 (1556-1561), s/f, 1556: del rrelox: item paga el rregimiento por rrazon del rrelox treçientos y cinquenta maravedis; n° 4 (1582-1594); n° 5 (1595-1605); n°6 (1606-1616) y n°7 (1617-1629).

⁴²³ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 30r.

⁴²⁴AHMVa, DE, C. 40-2, Libro de Acuerdos de la Junta de Propios y Arbitrios (1825-27), fol. 239r, Valladolid, 1827, mayo, 19, sábado.

mantenerlo en funcionamiento. Además, para hacer hincapié en el carácter concejil del reloj de San Francisco se encargaron de que exhibiera la inscripción y las armas de Valladolid, desde 1508 en la campana y después también en un letrero aparte.

F. Otros relojes públicos y de edificio

Los de Santa María la Mayor y San Francisco son los principales relojes públicos de Valladolid desde los siglos XV y XVI respectivamente. Además de estos dos, existían otros que han dejado menor huella documental o tienen su origen avanzando en el XVI. En el primer caso podemos incluir el de San Benito El Real de Valladolid que ya hemos estudiado.

A finales del siglo XV los Reyes Católicos otorgaron unas ordenanzas a la Real Chancillería para su buen funcionamiento. Existen tres versiones de ellas, las dadas en Córdoba en 1485, que no llegaron a ser promulgadas, las de Piedrahita de 1486 y finalmente las de Medina del Campo de 1489, con muy similar contenido a las anteriores⁴²⁵, cuyo texto utilizaremos⁴²⁶. El capítulo XII es el que aquí nos interesa, puesto que en él se establece la jornada de trabajo de los oidores en horas de reloj, que ha de comenzar a las ocho entre los meses de octubre y marzo y a las siete entre abril y septiembre. Se establece además que estén tres horas oyendo las relaciones y los días de audiencia una hora más, *e porque mejor e mas bordenadamente lo en este capítulo contenido mandamos que en la casa de nuestra abdiencia este contynnuamente un rrelox en lugar conuiniente para que se pueda oyr en amas las dichas salas*. Sobre este reloj hay que hacer al menos dos consideraciones. En primer lugar, desconocemos cuándo se cumplió esta orden y si en realidad llegó o no a existir. Es posible que, al menos en la segunda mitad de siglo XVI, sí que hubiera reloj en la Chancillería, puesto que algunas noticias de presentación se datan también con la hora⁴²⁷. En segundo lugar no podemos considerarlo un reloj público en el mismo sentido de los de Santa María o San Francisco, puesto que va destinado a un grupo más reducido de personas y a regular el tiempo de una actividad muy concreta. Es suficiente con que se pueda oír en dos salas del mismo edificio, lo cual no requeriría una campana de muy grandes dimensiones. Cabe plantearse que por aquel entonces se oyera el reloj de Santa María en el Palacio de los Vivero, y que los Reyes Católicos, desconocedores de este detalle, ordenasen la adquisición de un reloj innecesario. Sin embargo, aunque en este caso no se explicita, como hemos visto en otras ocasiones a lo largo de este trabajo, un reloj no deja de ser un símbolo institucional, aunque no se haga notar explícitamente en la documentación. Tener campana o reloj propio que valide los propios actos jurídicos es una muestra de independencia con respecto a otros poderes, y la Real Chancillería es un poder independiente del Concejo y de la Colegiata que necesitaba tener su propia hora oficial.

⁴²⁵ María Antonia Varona García, *La Chancillería de Valladolid en el reinado de los Reyes Católicos* (Valladolid: Sever-Cuesta, 1981), 242.

⁴²⁶ AGS, RGS, 148903, n° 47, Medina del Campo, 1489, marzo, 24, martes; publicado en Varona García, *La Chancillería de Valladolid en el reinado de los Reyes Católicos*, 242.

⁴²⁷ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 33v, Valladolid, 1561, enero, 21, martes; *no a buuelto este proceso Maximiano hasta oy martes a las siete de la mañana a xxxi de benero de 1561*.

A lo largo del siglo XVI nuevos relojes de edificio aparecen en Valladolid, sobre todo en la segunda mitad. El más notable de todos seguramente sea el que en 1579 encarga la Universidad a Juan de Pedregal; según el contrato la máquina debería ser del mismo tamaño que la del reloj que el mismo artífice acababa de construir para el Colegio de los Jesuitas. El nuevo reloj monumental debería tener unos carneros como los de Medina del Campo y la sonería como la del de las Escuelas Mayores de Salamanca⁴²⁸. Aquellos autómatas perecerían en alguna de las varias reformas que sufrió en el siglo XVIII o en el XIX. Para mediados del este siglo debía de estar parado, pero debido al hundimiento de la torre de la catedral se hizo necesaria su rehabilitación y pocos años después su máquina sustituida⁴²⁹. El último movimiento del reloj, que data de finales del siglo XIX, sobrevivió al incendio del edificio histórico de la Universidad y en 2014, después de permanecer olvidado, fue restaurado e instalado en el Palacio de Santa Cruz donde actualmente se exhibe.

Además de este de la Universidad, son varios los conventos que adquieren o instalan relojes para su propio uso como el de la Santísima Trinidad en 1588 o el de Nuestra Señora del Carmen en 1598, por citar algunos de ellos⁴³⁰.

G. Artífices relojeros en la villa de Valladolid

Ya hemos señalado la posibilidad de que el primer reloj mecánico de la historia de Valladolid llegara con la Corte Real a finales del siglo XIV, antes incluso de la existencia de un reloj público en la villa. También es posible que con la corte llegase el primer relojero. Sea esto cierto o no, las primeras noticias fehacientes de la presencia de artífices relojeros en Valladolid son las que ya hemos citado al hablar de la construcción de los relojes de Mayorga de 1432 y de Piedrahita diez años después. En ellas veíamos a Maestre Felipe o Felipont, que fallecía en 1442 y a su hijo, Maestre Perrin, que se hacía cargo de los trabajos que su padre dejaba pendientes. Sus nombres, aparentemente francófonos, podrían indicar un origen francés o quizá Borgoñón. Por el momento, aparte de su vínculo filial y especular sobre su procedencia, nada más podemos decir sobre ellos. No sabemos cómo llegaron a Castilla, ni si vinieron en busca de encargos o si alguien los trajo expresamente. Lo que sí está claro es que Valladolid va adquiriendo envergadura a lo largo del siglo XV, lo que conllevaría una preocupación por la imagen de la villa; seguramente el apoyo del concejo a la colegiata en la construcción y mantenimiento del reloj podría estar relacionado con ello. Por otro lado, no hay duda de que la frecuente presencia de la Corte fomentaría la manufactura y el comercio de accesorios de lujo como eran los relojes domésticos en este siglo. Estas circunstancias favorecerían o incluso requerirían la presencia de al menos un relojero. También hemos visto cómo Maestre

⁴²⁸ AHPPrVa, Leg. 386, fol. 1269-1270; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 389-396. Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 142-143; Juan José Martín González, *Catálogo monumental de la provincia de Valladolid. Monumentos civiles de la ciudad de Valladolid* (Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid, Institución Cultural Simancas, 1983), 129-130.

⁴²⁹ María José Redondo Cantera, "La modernización de la Universidad de Valladolid en el siglo XIX a través de su arquitectura. Proyectos y realizaciones (1841-1909)," *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* 97 (1997): 556-557 y 563-566.

⁴³⁰ Fernández Del Hoyo, *Conventos desaparecidos de Valladolid*, 161 y 374 respectivamente.

Felipe y Maestre Perrin trabajan en los de Mayorga, El Barco, Piedrahita y posiblemente Alba de Tormes⁴³¹. Esto sin duda se debe a la escasez de artífices relojeros, que vivirían en ciudades y villas de cierta envergadura como Valladolid o Palencia e incluso eran vecinos de ellas por su posición central.

Hay que dejar pasar al menos cuatro décadas hasta volver a tener noticia de la presencia de relojeros en Valladolid. Concretamente hasta 1482, cuando, como decíamos, al hablar de San Benito el Real, el monasterio paga ciertas cantidades a un artífice anónimo⁴³². Puede que se trate de Diego Rodríguez, que al año siguiente había fallecido dejando libres las casas en que vivía⁴³³. Tampoco sabemos más de este personaje, aunque es factible que perteneciera a la familia Rodríguez, relojeros asentados en Palencia desde 1421⁴³⁴. Este Diego Rodríguez quizá sea el mismo que en el año 1441 arrienda unas casas de la catedral en Palencia, que en 1447 asume junto a su hermano el cuidado del reloj de San Miguel de Palencia, ciudad en la que se le cita por última vez en 1475 como tío de Juan Rodríguez, otro relojero de la familia⁴³⁵. Si es la misma persona, Diego se trasladaría definitivamente a Valladolid después de 1475. Las fechas lo hacen posible, ya que, si en 1441 alquila unas casas, podría ser de en torno a veinte años de edad, en cuyo caso a su fallecimiento en Valladolid en 1483 rondaría los sesenta o poco más.

Diego Rodríguez es el primer relojero cuya vivienda documentamos en la frenería, tal como ocurrirá con otros de la primera mitad del siglo XVI. Adeline Rucquoi recoge la presencia de artesanos metaleros en Valladolid ya hacia 1340⁴³⁶. Y al menos desde finales del siglo XV y durante el XVI tenemos constancia de que latoneros, caldereros, armeros, herreros⁴³⁷, cerrajeros y relojeros se concentran en el área del Azoguevo, la Frenería, la Rúa Oscura y la Costanilla. También se encontraban al lado los plateros y algunos oficios no relacionados con el metal, como los pellejeros. Toda esta zona de la ciudad era atravesada por el tramo final de uno de los ramales de la Esgueva, justo antes de desembocar en el Pisuerga, que suponemos se emplearía para la evacuación de los residuos generados por estas actividades. Esta zona pertenecía a la desaparecida parroquia de San Miguel, a la que estaba adscrita la Cofradía de San Eloy al menos desde 1464 según Bennassar⁴³⁸. Nada de esto es casualidad, puesto que, si bien San Eloy solía ser patrón de plateros y orfebres, también lo fue previamente de herreros y armeros dedicados a la forja del hierro y el acero⁴³⁹. Como

⁴³¹ Cuando se concierta con Maestre Perrin la terminación del reloj de Piedrahita, se dice que sea del mismo coste que el de Alba de Tormes, por lo que seguramente aquel hubiera sido construido hacía poco y quizá también por Perrin o por su padre Felipont; AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 55r, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; Luis López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 246-248, nº 89.

⁴³² AHN, Clero secular-regular, Leg 7730, nº 78, fol 10, [1482].

⁴³³ AHPPrVa, Hacienda, n 15198, nº6, fols. 2v y 3r.

⁴³⁴ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol, 24r, Palencia, 1421, septiembre, 1, lunes.

⁴³⁵ AMPA, Actas concejiles, 1475, Palencia, 1475, noviembre, 24, viernes.

⁴³⁶ Rucquoi, *Valladolid en la Edad Media*. 1, 325.

⁴³⁷ AHN, Clero secular-regular, Leg 7716; cesion de unas casas a la calle de ferreros y posesion que Alonso de Orihuela tomo de ellas, Valladolid, 1486, septiembre, 29, viernes.

⁴³⁸ Bennassar, *Valladolid en el Siglo de Oro*, 389.

⁴³⁹ María Jesús SANZ: *Una hermandad gremial, San Eloy de los plateros (1341-1914)*. (Sevilla: Universidad de Sevilla, 1996) 31-32.

decíamos, en esta zona tenía sus casas y taller el relojero Diego Rodríguez, y más tarde otros como Pedro de Madrigal, que había trabajado como relojero del concejo y había fallecido en 1507⁴⁴⁰; Maestre Alonso, fallecido en 1511; sus hijos los caldereros Francisco y Alonso de Sahagún; el relojero y armero Ytas hacia 1525⁴⁴¹; el relojero Maestre Antón hacia mediados del siglo⁴⁴²; Juan de Pedregal hacia 1579⁴⁴³, por citar algunos nombres. Esta información proviene principalmente de los protocolos notariales referentes al arrendamiento y compraventa de casas de esta zona, en los que se definen con detalle los linderos y los propietarios o moradores de las fincas colindantes. Además, hemos obtenido información de interés a través del pleito que sostuvo el concejo contra Maestre Antón en 1547. En este último conjunto documental vemos cómo el Concejo estaba llevando a cabo obras de ennoblecimiento de esta zona de la ciudad, puesto que había adquirido parte de unas casas de Francisco de Sahagún, vecino inmediato de Maestre Antón, para derribarlas y ensanchar la calle o para volverlas a edificar. El conflicto se produjo cuando Maestre Antón abrió una puerta y dos ventanas al solar diáfano del edificio derribado, lo cual impediría edificar en ese solar, por lo que el Concejo llevó a Maestre Antón ante la Chancillería⁴⁴⁴. Con lo que se especifica en este pleito, las casas de Maestre Antón se podrían situar en el plano de Ventura Seco en la esquina de la Rúa Oscura con la Calle Cantarranas (Fig. 54). No obstante hay que tener en cuenta que el plano se levantó casi dos siglos después y que esta zona fue gravemente afectada por el incendio de 1561, por lo que el trazado de algunas calles pudo haber variado significativamente.

No todos los relojeros documentados en Valladolid estaban avecindados en la villa, e independientemente de esta circunstancia podían ser naturales de lugares cercanos de la propia meseta o de países extranjeros del centro de Europa. Dentro del primer grupo tenemos a varios relojeros venidos de la vecina Palencia, como posiblemente el ya citado Diego Rodríguez o como Maestre Alonso. Del primero ya hemos hablado, a este último lo documentamos en Palencia en 1479⁴⁴⁵ y por primera vez en Valladolid en 1494 haciendo reparaciones en el peso de la harina⁴⁴⁶. En 1498 fue contratado, junto con Pedro de Madrigal, para la construcción del reloj de San Francisco. Maestre Alonso pasó sus últimos años de vida en Valladolid, donde falleció a principios de 1511⁴⁴⁷ dejando viuda y al menos dos hijos, Francisco y Alonso de Sahagún, que ejercieron de caldereros.

De Palencia vienen de nuevo maestros relojeros en 1507 para construir una nueva máquina para el reloj de la Colegiata de Santa María aunque no se citan sus nombres. No parece que Maestre Alonso esté entre ellos, puesto que llevaba más de una década

⁴⁴⁰ AHPrVa, Protocolos, 1, fol. 247, Valladolid, 1507, noviembre, 16, lunes.

⁴⁴¹ ARChVa, Pl. civ., Alonso Rodríguez (F), C. 1305-11, fol. 3r, Valladolid, 1525, septiembre, 13, miércoles.

⁴⁴² ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1372-4, fol. 1r, Valladolid, 1547, septiembre, 5, lunes.

⁴⁴³ Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 311.

⁴⁴⁴ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1372-4, fol. 1r, Valladolid, 1547, septiembre, 5, lunes.

⁴⁴⁵ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 48r-49r, Palencia, 1479, mayo, 1, sábado.

⁴⁴⁶ AHMVa, LA n°1, fol 116v, Valladolid, 1494, septiembre, 22, lunes.

⁴⁴⁷ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 29r, Presentada en Valladolid, 1511, marzo, 7, viernes.

viviendo en Valladolid. En el mes de mayo parece que ya están en Valladolid⁴⁴⁸; paralelamente en marzo del mismo año el cabildo palentino había tenido que buscar un cuidador para el reloj catedralicio⁴⁴⁹, por lo que puede que ambos hechos tengan relación. También resulta llamativo que en abril de 1506 los canónigos de Palencia hubieran contratado la construcción de un nuevo reloj con el burgalés Pedro Tallahier, que se había comprometido a entregarlo acabado para San Juan de junio de 1507⁴⁵⁰. ¿Fue este el artífice que construyó el reloj de la Colegiata vallisoletana? Dada la proximidad de la fecha de entrega del reloj palentino, así como la dependencia de la colegiata de Santa María de aquel obispado, no sería raro que Pedro Tallahier contratara el encargo vallisoletano antes incluso de haber finalizado el palentino.

De otros lugares como Medina del Campo vienen relojeros en otras ocasiones, como por ejemplo Juan de Chalón que viene en 1524-25 a hacer una nueva máquina para el reloj colegial. Este artífice era de origen francés, pero llevaba varios años establecido en Medina con su negocio⁴⁵¹. De la vida de este artífice hablaremos con detalle más adelante, ya que tiene una amplia trayectoria profesional bien documentada:

Además de los citados, había cerrajeros y relojeros que trabajaban en el mantenimiento de los relojes de la Colegiata y de San Francisco, como la familia de los Azcótia, Azcútia o Azpítia, que en las cuentas de fábrica de la colegiata y luego catedral se confunden entre sí y con carpinteros de los mismos apellidos. Es posible que pertenezcan a varias familias de similar procedencia. Así, por ejemplo, en las cuentas de 1556 aparece un Azcútia como cuidador, en las de 1558 junto a este aparece un Jerónimo de Azcótia como cerrajero y en 1559 y 1560 aparece un Azcutia y un Azpitia como relojeros y Baltasar y Sebastián Azpitia como cerrajeros⁴⁵². Ya veíamos a Juan de Azcótia tasando el reloj que hizo Juan de Chalón en 1525⁴⁵³ o reparando el reloj de San Francisco en 1528⁴⁵⁴. Estos apellidos, aparentemente, estarían indicando el origen vascongado de esta o estas familias.

Además de todos los artífices citados hasta aquí, durante la primera mitad del siglo XVI, hubo un grupo de relojeros ligados a la corte que no siempre han dejado huella documental en los archivos locales. La mayor parte son extranjeros, vinieron con la corte de Carlos V y se trasladaron a Madrid en 1561 cuando la corte se instaló allí definitivamente. Algunos de estos nombres son Martín Alteman, Juan de Évalo, Francisco de Troestenberg, Juan de Havre, etc. Entre ellos hay personajes de gran interés y bien conocidos, ya que, por haber trabajado para el Emperador y para Felipe II han despertado el interés de historiadores desde los años 50 del siglo XX. Es el caso de Juan de Évalo, autor del reloj candil para Felipe II. Otros, en cambio, han pasado completamente desapercibidos, como Martín Alteman, que además de ser

⁴⁴⁸ AHMVa, LA, n°2, fol 297v, Valladolid, 1507, mayo, 10, lunes.

⁴⁴⁹ ACPa, AA. CC., fols. 156v, Palencia, 1507, marzo, 17, miércoles.

⁴⁵⁰ ACPa, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 64r-65r, Palencia, 1506, abril, 24, viernes.

⁴⁵¹ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 2r.

⁴⁵² AGDVa, L. de Fábrica n°1 (1556-1561) cuentas de 1556, 1558, 1559, 1560. s/f.

⁴⁵³ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 7v-8v, Valladolid, 1525, julio, 17, lunes.

⁴⁵⁴ AHMVa, LA n5, fol. 68v, Valladolid, 1528, enero, 8, miércoles.

relojero de cámara de Felipe II, presentó al Consejo de Guerra algunas invenciones militares⁴⁵⁵. De otros conocemos menos datos, como Francisco de Troestenberg, que sabemos que se alojó en casa de Maestre Antón durante su estancia en Valladolid⁴⁵⁶, y que pertenecía a una conocida familia de relojeros flamencos que se remonta al menos hasta finales del siglo XV⁴⁵⁷. Puesto que no hemos podido documentar ningún trabajo ni ninguna influencia directa de estos artífices en la relojería local de Valladolid fuera de la corte, no vamos a hablar más de ellos en este apartado, aunque los tendremos en cuenta más adelante, cuando estudiemos la figura del relojero.

VIII. Sevilla

El reloj de la catedral de Sevilla ha venido considerándose el primero de torre instalado en España. A priori no parece extraño que una ciudad Castellana con intensas relaciones comerciales con Italia y con nutridas colonias de mercaderes extranjeros, especialmente de genoveses, y con un fluído intercambio cultural haya podido albergar el primer reloj público de la Corona. Sin embargo, no es más que un mito que ha sido repetido sistemáticamente, que a la luz de las evidencias disponibles ya no se sostiene. Hasta donde hemos podido investigar, esto fue afirmado por primera vez por el Padre Mariana en su *Historia General de España*. En ella lo data en el mes de julio de 1400 y no sólo dice que fue el primero de España, sino que además el rey estuvo presente en la ceremonia de su instalación durante la cual se produjo un fuerte temporal con tormenta que causó la muerte a mucha gente⁴⁵⁸. En el siglo XVII, tanto Cristóbal Lozano como Diego Ortiz de Zúñiga en sus *Anales*, siguen a Mariana y repiten las mismas ideas cambiado sólo detalles menores⁴⁵⁹. Pero, ¿de qué fuente bebió el Padre Mariana? Posiblemente de los anales incluidos en algunas versiones de la *Crónica de Enrique III*. En ellos se data en julio de 1399 la instalación del reloj y se cita una tempestad en el momento de alzar la campana que obligó a posponer los trabajos hasta noviembre del mismo año. En estos anales por tanto, la fecha difiere de la que da Juan de Mariana y tampoco se menciona la presencia del rey, hecho que podemos descartar en ambos casos, ya que, según el itinerario de Enrique III trazado por Veas Arteseros, el rey no estuvo en la ciudad en ninguno de esos dos años⁴⁶⁰. Sin embargo, la fecha proporcionada por Mariana es la misma que la contenida en la inscripción de la campana original del reloj que aún se

⁴⁵⁵ Víctor Pérez Álvarez, "Life & Works of Martin Altman, Engineer to the Hapsburgs," *Bulletin of the Scientific Instrument Society* 147 (December 2020): 9-17; Nicolás García Tapia, *Patentes de invención españolas en el siglo de oro* (Madrid: Registro de la Propiedad Industrial, Ministerio de Industria y Energía, 1990), 24

⁴⁵⁶ AHN, Inquisición, leg. 111, exp. 16, fol. 116r-117v, Toledo, 1569, marzo, 26, sábado; ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 9r, Valladolid, 1559, octubre, 30, lunes.

⁴⁵⁷ Víctor Pérez Álvarez, "Troestenberg/berch," *Antiquarian Horology* 39/2 (2015): 135-136.

⁴⁵⁸ Juan De Mariana, *Historia General de España, tomo XI* (Madrid: en la imprenta de D. Leonardo Núñez de Vargas, calle De Los Remedios n. 20, 1819), libro XIX, cap. X, 56. (Doc. 38).

⁴⁵⁹ Christoval Lozano, *Los reyes nuevos de Toledo* (Madrid: Imprenta real, 1667), 522; Diego Ortiz De Zúñiga, *Annales eclesiasticos y seculares de la muy noble, y muy leal ciudad de sevilla, metropoli de la andaluzia ...* (Madrid: en la Imprenta Real, por Ivan Garcia infanzon, 1677), 263 (Doc. 39).

⁴⁶⁰ Francisco de Asís Veas Arteseros, *Itinerario de Enrique III* (Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2003).

conserva en La Giralda, datada en el año 1400, fundida durante el mandato del arzobispo Gonzalo de Mena⁴⁶¹.

Desde finales del siglo XVIII la afirmación de Mariana es un mito ya superado con el conocimiento de la existencia de otros relojes anteriores a 1400 en los reinos ibéricos⁴⁶². A ello hay que añadir que hoy día, aunque se desconocen los detalles del primer reloj Sevillano, poseemos mas evidencias sobre su origen. Es de especial interés la información contenida en *Sevillana medicina*, un tratado médico escrito en Sevilla a finales del siglo XIV por Juan de Aviñón, un converso de cuya vida se conoce poco. Se trata de una obra bien conocida en la historia de la medicina aunque aún presenta muchos interrogantes, incluida la fecha de su compilación. Según Amasuno, su autor pudo ser originario de Aviñón, como indica su apellido, dónde aprendería su oficio. Tras abandonar su ciudad por causas desconocidas pasaría por Toledo, donde se habría unido a la corte de Pedro I, quizá para servirle como médico. Con la corte real llegaría a Sevilla en 1353, fecha que el propio Juan de Aviñón confirma en su tratado⁴⁶³. Además de este dato, el propio autor ofrece en el prólogo otros muy valiosos para datar la obra, si bien en ocasiones son aparentemente contradictorios. Señala que ha ejercido en Sevilla durante treinta y un años, lo que la situaría en 1384 si consideramos correcta la fecha de su llegada a la ciudad. El propio Aviñón cita en dos ocasiones el año en que fue compilado el tratado, en la primera de ellas dice que fue en 1418, algo a todas luces imposible. Por un lado, Juan de Aviñón indica que atendió como médico al obispo Fernando Álvarez de Albornoz en 1373, dato que no cuadra con los treinta y un años de médico que afirmaba llevar en Sevilla. Para que las fechas cuadrasen, en 1418 tendría que llevar sesenta y cinco años en la ciudad y tener una edad inverosimilmente avanzada. Teniendo en cuenta que el manuscrito original no se conserva y el ejemplar más antiguo que poseemos es una edición impresa del siglo XVI⁴⁶⁴, no es descabellado pensar que se hayan producido errores de copia y en este caso se trate de un año de la era hispánica, que sería 1380. En otra ocasión dice que el momento de redactar el tratado es el año de la era de 1419, es decir, 1381, lo cual es verosímil. Por otro lado, Aviñón ofrece una nómina de enfermedades sevillanas entre 1353 y 1382. También hace constar que escribe *Sevillana Medicina* por petición del obispo don Pedro, aún vivo en ese momento, por lo que ha de ser sin duda Pedro Gómez Barroso⁴⁶⁵, titular de la mitra sevillana entre 1379 y 1390 cuando falleció. Tres años antes de su muerte, el 20 de junio de 1387, Gómez Barroso dona más de una centena de volúmenes de su biblioteca privada, entre los que se encuentra un tratado de medicina escrito por

⁴⁶¹Alfonso Jimenez Martín, *Las horas, las palabras y el facistol*, Vol. I (Sevilla: Taller Dereçeo, 2014), 162 (Doc. 34).

⁴⁶²Vease, por ejemplo, Fray Liciniano Sáez, *Demostración histórica del verdadero valor de todas las monedas que corrían en Castilla durante el reinado del señor Don Enrique III, y de su correspondencia con las del señor Carlos IV* (Madrid: en la imprenta de Don Benito Cano, 1796), 443-446.

⁴⁶³Marcelino Amasuno Sarraga, *La peste en la corona de Castilla durante la segunda mitad del siglo XIV* (Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1996), 109.

⁴⁶⁴Juan De Aviñón, *Sevillana medicina. Que trata el modo conservativo y curativo de los que abitan en la muy insigne ciudad de Sevilla: la qual sirve y aprovecha para qualquier otro lugar destes reynos* (Sevilla: En casa de Andrés de Burgos, 1545).

⁴⁶⁵De Aviñón, *Sevillana medicina*, prólogo.

Magister Iohannes, phisicus, que quizá sea *Sevillana Medicina*⁴⁶⁶. Si esto es así, este tratado podría datarse entre 1380 y 1387. El dato que consideramos más fiable es que el obispo Pedro Gómez Barroso vive en el momento de la redacción. No es posible saber el año exacto del cierre de la redacción del manuscrito, pero todos los datos anteriormente analizados apuntan a que fue en los primeros años de la década de 1380⁴⁶⁷.

La información que aquí nos interesa aparece en el capítulo XXVI, “Del tiempo del comer”. En él Juan de Aviñón afirma que el arzobispo Gómez Barroso ha mandado instalar el reloj *que ha de tañer veynte y quatro badajadas: á la primera ora del dia una hora, y á la segunda dos, y á la tercera tres, fasta que se cumplan veynte y quatro horas... y es en tal figura que lo oyrán más de media legua fuera de la ciudad; y este ennoblece mucho á la ciudad, ca cumple mucho á todos los de Sevilla, también á los legos como á religiosos*⁴⁶⁸. Por los tiempos verbales que emplea parece que el reloj aún no está operativo en el momento de la redacción. El médico resalta que su función principal es la de señalar la hora mediante la campana, que además se oirá desde fuera de la ciudad. Se trata de la típica descripción de un “Schlaguhr”, es decir, de un reloj mecánico como instrumento de indicación pública del tiempo. Aviñón es ambiguo cuando explica el tipo de recuento horario que el reloj emplea, ya que en su descripción del mismo afirma que tañe de una a veinticuatro horas, sin embargo las horas que emplea para indicar cuándo realizar las comidas y las cenas son al estilo de Núremberg, que, como hemos explicado en la introducción, cuenta horas iguales en dos series que comienzan al amanecer y al anochecer. Esta ambigüedad puede que se deba a una falta de familiarización de Juan de Aviñón con el reloj mecánico y sus nuevos sistemas de recuento horario. Anteriormente hemos apuntado que, según Amasuno, antes de ir a Sevilla estuvo en Toledo en 1353, ciudad con reloj mecánico en la catedral posiblemente desde antes de 1357⁴⁶⁹, aunque quizá no fuera un reloj público aún. También en Aviñón, de donde quizá fuera originario, en la corte papal existían relojes mecánicos desde temprano, probablemente desde 1336, año desde el cual se constata la existencia de un relojero cuidador trabajando para el Papa, pero hasta 1374 la ciudad tampoco tiene reloj público⁴⁷⁰. Si a todo esto añadimos que el reloj sevillano aún no había comenzado a funcionar es fácil comprender que Juan de Aviñón no estuviera familiarizado con este instrumento ni con ninguna forma de recuento horario moderno. No obstante, aunque no lo podamos asegurar, es factible que el primer reloj de la catedral de Sevilla tañera las horas al estilo de Nüremberg. En el capítulo ‘Lo Inmaterial’ estudiamos esta cuestión más detalladamente.

Resulta de sumo interés el contexto en el que el médico cita el reloj, en un capítulo donde explica a qué horas conviene realizar las comidas en Sevilla en cada uno de los meses del año, lo que sin duda reafirma su función de indicador del tiempo. También alaba las bondades del nuevo accesorio, resaltando su utilidad para la sociedad y añade

⁴⁶⁶ Amasuno Sarraga, *La peste en la corona de Castilla durante la segunda mitad del siglo XIV*, 126.

⁴⁶⁷ Jimenez Martín, *Las horas, las palabras y el facistol*, Vol. I, 162, 163.

⁴⁶⁸ De Aviñón, *Sevillana medicina*, cap. XXVI, fol LXIII, (Doc. 33).

⁴⁶⁹ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 58.

⁴⁷⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 131; Michel Robert De Derleke, “Les premières horloges du Palais pontifical d’Avignon,” *Melanges d’Archeologie et d’Histoire* 29 (1909): 213.

que *ennoblece mucho a la ciudad*. Es obvio que Juan de Aviñón ha de dejar buena memoria del arzobispo Pedro Gómez Barroso, que le encargó el tratado de medicina, por lo que no duda en ponderar las virtudes de su obra.

La construcción del primer reloj sevillano tiene lugar en el contexto del inicio de las obras de conversión de la antigua mezquita almohade en una iglesia cristiana. Cuando Fernando III conquista la ciudad, cristianiza su mezquita mayor para convertirla en catedral. Probablemente desde ese momento fue instalada en ella la primera campana y la cruz sobre el yamur aunque sin realizar obras sustanciales en el edificio. De 1373 data el primer reglamento sobre los toques de campanas de la catedral, que fundamentalmente establece las tarifas que hay que pagar al campanero por cada toque. De ello se deduce que para entonces ya había una o más campanas en la catedral. También, al menos a partir de este año, además del antiguo alminar, el cabildo habilitó la vecina torre de San Miguel como campanario⁴⁷¹. A finales del siglo XIV la antigua mezquita parece que se hallaba muy maltrecha tras haber sufrido varios terremotos⁴⁷². El de 1356 fue especialmente destructivo, ya que provocó graves daños en la parte alta del minarete y ocasionó la caída del yamur, que hasta ese momento seguía en su lugar. A éste gran temblor le sucedieron otros de modo que a finales de siglo la situación del edificio debía de ser insostenible por lo que se decidió construir uno nuevo. Las fuentes no indican los detalles del proyecto, pero la voluntad de tener un edificio nuevo se retrotrae al menos hasta 1388⁴⁷³. Como decíamos, es en éste contexto en el que debemos situar la construcción del reloj del obispo Gómez Barroso, aunque desconocemos si el proyecto se finalizó durante su mandato o durante el de su sucesor, Gonzalo de Mena.

Como ya hemos adelantado, la actual campana del reloj de la Giralda tiene una inscripción que indica que fue fundida en el año 1400, en época de de Mena⁴⁷⁴. Si el reloj de Barroso ya estaba completado para entonces, necesariamente habría otra campana antes que esta. En las reglas para el tañido de las campanas compiladas en 1633 se especifica que en 1400 la campana se quebró y fue sustituida por otra nueva⁴⁷⁵. No es una fuente demasiado fiable por la distancia cronológica con el hecho, pero el dato podría ser correcto y quizá se extrajera de otra fuente más antigua, como algún libro de fábrica del archivo o alguna crónica hoy perdidos. Otra posibilidad es que el reloj de Barroso se instalara en la torre de San Miguel con otra campana diferente en lugar de en el viejo alminar. Esto perjudicaría la audibilidad de la campana, sin embargo, esta posibilidad viene en cierto modo apoyada por un registro contable de 1464 sobre la venta de *el reloj que estaba en San Miguel, desbaratado, viejo e maltratado*. Este documento, lejos de aclarar dudas, plantea nuevas preguntas.

⁴⁷¹ *Reglas del tañido de las campanas*, 8; la torre de San Miguel era propiedad de la Catedral y acabó siendo derribada a finales del siglo XVIII después de haber sufrido daños tras el terremoto de Lisboa; Juan Carlos Hernández Núñez, “Noticias sobre el arco de San Miguel y su derribo en el siglo XVIII”, *Laboratorio de arte* 6 (1993): 179-188.

⁴⁷² Teodoro Falcón Márquez, “El edificio gótico,” in *La catedral de Sevilla*, (Sevilla: Guadalquivir, 1984), 134.

⁴⁷³ David Caramazana Malia, “Los antecedentes constructivos de la Catedral de Sevilla desde la promoción arzobispal (1369-1432),” *Espacio, tiempo, forma* 36 (2023): 339.

⁴⁷⁴ (Doc. 34).

⁴⁷⁵ *Reglas del tañido de las campanas*, 213.

¿Se instaló el primer reloj mecánico de Sevilla en esta torre en lugar de en el viejo alminar? Si así hubiera sido, quedaría clara la desconexión de la campana fundida en 1400 con el reloj del que habla Juan de Aviñón. Como veremos enseguida, bien avanzado el siglo XV encontramos evidencias de la existencia de dos relojes diferentes sin conexión mecánica entre ellos, por lo que no sería descabellado que ya existieran desde antes. También cabe la posibilidad de que las dependencias de la torre de San Miguel se emplearan como almacén o trastero y el reloj fuera depositado ahí una vez que quedó inutilizado.

El aspecto bajomedieval del viejo alminar con su reloj y campana perviviría hasta mediados del siglo XVI, cuando por deseo del cabildo se llevó a cabo una reforma que añadió un gran cuerpo para las campanas tal como se ve en la actualidad, coronado por el Giraldillo, que más tarde acabó dando el apodo por el que se conoce hoy la torre. Por suerte aún se conservan algunas imágenes del viejo alminar anteriores a la reforma renacentista que nos muestran su aspecto después de las obras de hacia 1400⁴⁷⁶. La más antigua de ellas es un sello de tinta estampado en un documento de 1411⁴⁷⁷. (Fig. 43) El sello muestra poco más que una esquemática silueta de la torre, pero en ella ya queda registrada la presencia del templete de la campana del reloj rematado con lo que parece una especie de pináculo gótico. Lo más interesante de la imagen de este sello no es tanto su escasa información formal sobre la torre una década después de añadir la campana, sino el hecho de que se escoja ésta como símbolo representativo del cabildo. La segunda imagen por orden cronológico data de entre 1464 y 1470 y representa la entrega de las llaves de la ciudad al rey Fernando III de Castilla tras su conquista delante de la mezquita mayor con su alminar⁴⁷⁸. (Fig. 44) La representación es totalmente anacrónica, ya que el edificio tiene claras formas góticas y los detalles de la torre son irreales, sin embargo si que muestra elementos simbólicamente importantes, entre los que está la torre con la campana del reloj. En ésta imagen se ve claramente por primera vez sobre la torre un pequeño cuerpo de planta cuadrada más estrecho y a su vez sobre éste la campana del reloj sobre dos pilares en el lugar que previamente ocuparía la cupulilla con el yamur almohade. A partir del siglo XVI ya disponemos de imágenes mucho más detalladas de la torre que muestran sus ventanas y los paneles de sebka de las fachadas⁴⁷⁹.

Por ahora ésto es lo que sabemos del reloj medieval de la sede sevillana. De la máquina y otros indicadores no poseemos más evidencias que las proporcionadas por Juan de Aviñón, que señalaba que sería de veinte y cuatro horas. Aparentemente seguía funcionando en 1404, cuando resulto dañada por un rayo⁴⁸⁰.

⁴⁷⁶Álvaro Jiménez Sancho, "Evidencias del remate gótico de La Giralda," en *Actas del Simposium Internacional sobre la Catedral de Sevilla en el contexto del Gótico Final*, Sevilla, marzo 2007, (Salamanca: Tvrris Fortissima, 2007) 431.

⁴⁷⁷ Real Academia de la Historia. Colección Salazar, sig. 9.1.30. Agradecemos a Juan Ruíz Jiménez por llamar nuestra atención sobre esta imagen.

⁴⁷⁸ Biblioteca del Palacio Real, sig. II/3009, *Genealogía de los reyes de España*.

⁴⁷⁹ Alonso Jiménez Martín, "El patio de los naranjos y la giralda," en *La catedral de Sevilla* (Sevilla: Guadalquivir, 1984), 126.

⁴⁸⁰ *Crónicas de los reyes de Castilla*, ed. Cayetano Rosell (Madrid: Atlas, 1953), 246 (Doc. 35).



Fig. 43. Campanario de la Catedral de Sevilla más tarde conocido como La Giralda, En ella se aprecia el chapitel de la campana del reloj. Sello de 1411⁴⁸¹.
Foto: Real Academia de la Historia.



Fig. 44. Entrega de las llaves de la ciudad de Sevilla Fernando III según una ilustración de hacia 1460⁴⁸².
Foto: Patrimonio Nacional.

⁴⁸¹ Libro de las dotaciones de la Santa Iglesia de Sevilla, fechado en 1411. Real Academia de la Historia. Colección Salazar, sig. 9.1.30.

⁴⁸² Genealogía de los Reyes de España / Anacephaleosis de Alonso de Cartagena (traducción al español de Juan de Villafuerte). Biblioteca del Palacio Real, sig. II/3009.

Adelantábamos antes que la catedral de Sevilla disponía de dos relojes independientes desde el siglo XV. Las fuentes disponibles apuntan a que el segundo se construyó a finales de la década de 1430. A partir de 1433, con la llegada del Maestro Ysambart, se pone en marcha un nuevo proyecto de construcción conocido como la ‘obra nueva’, mejor conocido por la historiografía que el anterior, y que está documentado en los correspondientes libros de fábrica⁴⁸³. Dentro de la ‘obra nueva’ se construye este segundo reloj en el coro catedralicio, cuyas primeras noticias datan de enero de 1440, aunque su construcción ha de retrotraerse al menos al año anterior. Éste interesante reloj es estudiado por Inmaculada Ríos de Collantes Terán en dos artículos que aquí vamos a resumir sumariamente añadiendo nuevas hipótesis en un intento de arrojar un poco más de luz sobre sus elementos y su construcción⁴⁸⁴. La documentación de fábrica no recoge la construcción del movimiento, sino los gastos derivados de la fabricación de su caja de madera y su instalación, llevada a cabo por el carpintero Bartolomé Sánchez y su equipo en los primeros meses de 1440. El reloj se instaló en un pilar frente al coro, para lo cuál los albañiles construyeron una casa y los carpinteros una caja de madera para albergar tanto el movimiento como la caída de las pesas, que continuaba por debajo del nivel del suelo, lo que sugiere que no debía de estar a mucha altura. Así, el día 4 de enero de 1440, mientras los albañiles trabajan en la casa, los carpinteros realizan los aparejos necesarios para colocar la esfera⁴⁸⁵. El 7 de enero se mencionan los canes para la esfera y el día 9 Bartolomé Sánchez ya está colocando *la rueda del esfera* y se mencionan por primera vez los canes para la tribuna del reloj⁴⁸⁶. Para el 22 de febrero ya debían de estar la esfera y tribuna montadas, ya que en ese día se hace la cuenta con los herreros que aportaron chapas y diferentes tipos de clavos para su ensamblaje⁴⁸⁷. Por otro lado, el día 20 un cerrajero cobra por dos cerraduras, una para la caja de las pesas y otra para la del reloj. El pilar sobre el que se asienta todo ello es enyesado por los yeseros y a partir del miércoles 9 de marzo entran los pintores en escena para pintar la esfera⁴⁸⁸. En abril se instala la mano de las horas y a finales de junio se comienzan a pintar el guardapolvo y la corona de la esfera. Sin embargo debieron de surgir problemas técnicos que las fuentes no aclaran y que obligaron a renovar las cerraduras de la caja⁴⁸⁹. A finales del año se instalan las sogas para las pesas aunque parece que ya estaba funcionando desde verano, ya que en Julio se hace necesario reparar la esfera por estar desconcertada.

⁴⁸³ Alfonso Jiménez Martín, “Las fechas y las formas. Selección de fuentes documentales para la cronología del edificio medieval,” in *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*, (Sevilla: Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Investigación, 2007), 51.

⁴⁸⁴ Inmaculada Ríos Collantes De Terán, “Introducción a los relojes mecánicos de la Catedral de Sevilla desde el siglo XV,” en *Las horas, las palabras y el facistol, Vol. I*, ed. Alfonso Jimenez Martín (Sevilla: Taller Dereçeo, 2014), 162, 165 pero especialmente en Inmaculada Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez: maestro mayor de carpintería de la obra de Santa María (¿-1464),” in *La Catedral después de Carlin; XVII edición del “Aula Hernán Ruíz XVII”*, ed. VV. AA. (Sevilla: Taller Dereçeo, 2010), 16-18.

⁴⁸⁵ ACSe, Libro 9337, fol. 8v, Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 16.

⁴⁸⁶ ACSe, Libro 9337, fol. 9r, Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 16.

⁴⁸⁷ ACSe, Libro 9337, fol. 24r, Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 17.

⁴⁸⁸ ACSe, Libro 9337, fol. 25r, Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 17.

⁴⁸⁹ ACSe, Libro 9337, fol. 58r, Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 17.

Esto es lo que sabemos sobre la construcción del reloj del coro de la Catedral de Sevilla, que, según decíamos, debió de tener lugar antes de 1440, ya que a inicios de enero estaba siendo instalado. Puesto que la catedral estaba en obras, es posible que se estuviera cambiando de ubicación un reloj ya existente, lo cual explicaría que los libros de fábrica no recojan ni una sola noticia sobre su construcción. Sin embargo, hay varios indicios que sugieren que el reloj acababa de ser construido y además posiblemente siguiendo el modelo del reloj monumental de la Catedral de Toledo construido entre 1425 y 1431. El reloj toledano, tenía varios autómatas al interior del templo, como un carnero y un cabrón que tañan las horas, un ángel una vírgen que salían de detrás de dos puertas cada hora para representar la anunciación, y otro tardón grande en lo alto de la torre para dar las horas a la ciudad. Además estaba dotado inicialmente de dos mecanismos musicales con campanas en lo alto de la torre. Las campanas se fundieron ex profeso para el reloj, pero no se logró que dieran las notas requeridas, lo que obligó al cabildo a adquirir cinco campanillas ya fabricadas. Sin embargo, al ser mucho más pequeñas se vieron obligados a instalarlas en el interior de la catedral y no en lo alto de la torre. Como consecuencia, tuvieron que desechar los dos mecanismos musicales y construir uno nuevo adaptado a las nuevas campanillas. Éste contratiempo tuvo importantes costos económicos para la Obra y Fábrica de Toledo⁴⁹⁰.

Si se estudian los relojes de Toledo y de Sevilla en conjunto, además de su cercanía cronológica, se ven elementos en común, ya que ambos tenían una esfera al interior del templo sobre una tribuna sostenida por canes y cobijada bajo un guardapolvo. También hay diferencias, ya que el sevillano no parece tener música a la luz de las fuentes disponibles, aunque, las dificultades técnicas que experimentaron en Toledo con éste accesorio pudo disuadir al cabildo sevillano. Tampoco se mencionan autómatas en la década de 1430, pero un siglo después, como vamos a ver, se menciona un artificio con la salutación y un tardón: *las armas de Jorgete, que son viejas*. Es factible que éstos autómatas formaran parte del proyecto inicial del reloj del coro sevillano. Los libros tampoco dicen explícitamente quién lo construye, aunque sí que mencionan a un relojero llamado Fray Pedro en 1440, si bien con motivo de una transacción completamente ajena al reloj⁴⁹¹. Podríamos estar ante Fray Pedro de Jaen, que dirigió la obra del reloj monumental toledano. Una laguna en los libros de fábrica de la catedral primada nos impide saber exactamente en qué fecha Fray Pedro abandonaría Toledo, pero pudo ser en 1431 o poco después, ya que su reloj quedó acabado en ese año⁴⁹². A todo esto hay que añadir que la sede Toledana fue modelo de referencia para otras obras en Sevilla, como por ejemplo para el armario de las reliquias que se construye en 1434 que se desea que sea como el de Toledo *e ann mejor*⁴⁹³.

⁴⁹⁰. Véase Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 86-87.

⁴⁹¹ Fray Pedro compra una centena de hojas de acero de Milán que sobraron de la reparación del chapitel de la Torre del Acéite en 1440. ACSe, Libro 9337, fol. 6r Vease Alfonso Jiménez Martín. ““Palabras de piedra. Primera aproximación al glosario gótico de la Catedral de Sevilla” ,” in *Las horas, las palabras y el facistol, Actas de la XXI edición del Avla Hernán Rvz*, 2014, (Sevilla: Taller Dereçeo, 2014), 75.

⁴⁹² Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 65.

⁴⁹³ Ríos Collantes De Terán, “Bartolomé Sánchez” 13.

De las siguientes décadas disponemos de menciones sueltas, normalmente sobre reparaciones. Una noticia interesante es la ya citada de la venta del reloj viejo de San Miguel, con sus *juegos* desbaratados en 1464. Se dice que *fueron del buen tiempo de los juguetes de Misere Nicola*, misterioso personaje del que nada conocemos, quizá el relojero que los construyó, posiblemente de origen italiano como parece sugerir su nombre. Puesto que hay memoria de él, no parece que trabajara muchas décadas antes, ¿se trataría del mismo maestro lombardo que en 1440 construyó un ingenio para mover las campanas con facilidad⁴⁹⁴? Los juegos fueron vendidos a un relojero llamado Francisco Sánchez por 1000 maravedís, una cantidad nada despreciable⁴⁹⁵.

Tal como sucede en otros casos, a partir del siglo XVI las noticias se van haciendo más habituales. En 1506, por ejemplo, cuando el cabildo se concierta con el campanero Alonso Durán para que tome el cargo de cuidar los relojes catedralicios, se menciona el reloj de *la torre de la dicha yglesia e el otro el que esta en el cruzero* y que tiene indicador de luna⁴⁹⁶. En 1526 Fray Francisco de Salamanca, el famoso cartujo rejero y relojero que también trabajó en León y Salamanca entre otros lugares, recibió el encargo de reparar o construir una nueva máquina para *el reloj grande de la torre alta*⁴⁹⁷. Siete años después, en la recopilación de normas para el tañido de las campanas de 1533, se habla ampliamente del mantenimiento de los dos relojes de la catedral. El de abajo, que movía un *artificio de la Salutación*, había de ser concertado con el de arriba y era importante que ambos marcharan parejos. También se habla de lo que parecen otros dos autómatas, de *las armas de Jorgete, que son viejas* y del *rostro del hombre que está por dentro*⁴⁹⁸. Da la impresión de que *Jorgete* pudo ser un hombre armado como los que había en Toledo, León, Medina del Campo y otros lugares y el *rostro* una cabeza de contar las horas similar al Negrillo de Palencia, al Papamoscas de Burgos o a las de Medina de Rioseco.

El movimiento actual más antiguo que se conserva data del siglo XVIII y lo construyó Fray José Cordero con la esfera y ornamentos neoclásicos del crucero de la catedral⁴⁹⁹. Una vez más la comparación con Toledo se hace inevitable. Su construcción monumental y elegante recuerda en buena medida a la que hizo Manuel Gutiérrez para la sede toledana⁵⁰⁰, ya que parece pensada para ser vista por alguien más que el relojero cuidador.

No es fácil hallar testimonios documentales de medición moderna del tiempo en la ciudad hispalense. Collantes de Terán afirma que la ciudad, a pesar de la existencia de reloj desde 1400, sigue empleando las antiguas referencias para la vida civil; así,

⁴⁹⁴ Jiménez Martín, “Las fechas y las formas,” 41, 60.

⁴⁹⁵ ACSe, L. Fab. 1464, f. 11r; publicado en Ríos Collantes De Terán, “Introducción a los relojes mecánicos”, 162. Isabel Montes Romero-Camacho, “Los recursos financieros de la “Obra” de la Catedral de Sevilla durante el reinado de Enrique IV de Castilla (1454-1474). Los libros de Fábrica,” en *La Catedral después de Carlín* (Sevilla: Aula Hernán Ruiz: Catedral de Sevilla, 2012), 77-137, n9.

⁴⁹⁶ ACSe, Libro 10471, 1506, febrero, 14.

⁴⁹⁷ ACSe, AA. CC., 1526, febrero, 3, sábado; publicado en Jiménez Martín, “El patio de los naranjos”, 93-94.

⁴⁹⁸ Ríos Collantes De Terán, “Introducción a los relojes mecánicos”, 162. *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83, (Doc. 36).

⁴⁹⁹ Alfredo Morales, “Artes aplicadas e industriales en la catedral de Sevilla,” en *La catedral de Sevilla* (Sevilla: Guadalquivir, 1984), 566.

⁵⁰⁰ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 112-113.

los alcaldes ordinarios, han de juzgar en invierno desde después de la misa de tercia hasta mediodía y en verano desde el final de la misa de prima hasta la de tercia⁵⁰¹. Las ordenanzas confirmadas por Juan II en 26 de marzo de 1438 y posteriormente por los Reyes Católicos, establecen los horarios de las reuniones del concejo, que han de celebrarse los lunes, miércoles y viernes, sus asistentes han de entrar a ellas *en tocando la esquila de tercia que está en la Iglesia mayor desta dicha ciudad*, y han de estar reunidos al menos *tres horas de reloj*⁵⁰². La hora canónica sería la referencia empleada para la convocatoria desde mucho antes de la existencia del reloj, seguramente desde el siglo XIII, y por eso se seguirá manteniendo, tal como ocurre en otras localidades. Para establecer el momento de finalización de la reunión se emplea el reloj, pero no se da una hora concreta, seguramente debido al carácter fluctuante del toque de tercia a lo largo del año. Prácticamente de la misma época, de tan sólo un año antes, data la compra de un reloj de arena por parte de la catedral *para donde se rijan los canteros y los peones en la obra nueva*. Se emplearía para establecer la duración de la comida, así como de los descansos. Más de un siglo después, en las ordenanzas de los canteros de la catedral, queda regulada la parada para la comida y otros descansos también mediante reloj de arena⁵⁰³.

En la segunda mitad del siglo XV, después de 1469, Garci Sánchez redacta sus Anales, en los que registra sucintamente hechos que él considera relevantes, muchos de los cuales tienen lugar en Sevilla, la ciudad donde era jurado⁵⁰⁴. En ningún momento cita la existencia o la construcción del reloj que tanto ponderó Mariana, sin embargo, emplea sus horas para situar temporalmente diferentes acontecimientos. Aunque también usa horas canónicas y algún otro tipo de referencia, su preferencia por las horas de reloj es evidente. El primer acontecimiento en el que Garci Sánchez emplea horas de reloj tiene lugar en 1432 en Cuenca, pero no es hasta la década de los 50 cuando su empleo se hace más frecuente. Esto, por un lado nos hace pensar que o bien antes de esas fechas la conciencia moderna del tiempo estaba menos implantada, o bien Garci Sánchez sí que tenía esa conciencia y él personalmente anotó la hora de algunos de los hechos de los que fue testigo.

A finales del siglo XV tenemos algunas referencias temporales más en horas de reloj, como la que empleó un notario para dejar constancia del fallecimiento de su mujer *en este día domingo a ora de las tres oras de la noche*, en 20 de agosto de 1486⁵⁰⁵. En el siglo XVI el uso del tiempo del reloj se hace mucho más frecuente. Buen ejemplo

⁵⁰¹ Antonio Collantes De Teran, “Una ciudad, una catedral,” en *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva* (Sevilla: Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Investigación, 2007), 123-4

⁵⁰² , *Ordenanças de Sevilla: recopilacion de las ordenanças dela muy noble [et] muy leal cibdad de Sevilla* (Sevilla: Iuan Varela de Salamanca, 1527), 1 – 2.

⁵⁰³ ADPS, Sección Histórica: Hopspital de las Cinco Llagas, leg. 2, nº 20: Ordenanzas de los canteros de la catedral de Sevilla, tomadas, adaptadas y ampliadas por el hospital de las cinco Llagas; publicado en Juan Clemente Rodríguez Estévez, *Los canteros de la catedral de Sevilla. Del gótico al renacimiento* (Sevilla: Diputación de Sevilla, 1998), 298.

⁵⁰⁴ Carriazo, “Anales de Garci Sánchez, jurado de Sevilla,” 3-63.

⁵⁰⁵ José Bono, Carmen Ungueti Bono, *Los protocolos sevillanos de la época del descubrimiento* (Sevilla: Junta de decanos de los colegios notariales de España, Colegio notarial de Sevilla, 1986), 182-183.

de ello son las reglas para tañer las campanas de la catedral de 1533, en las que se emplea el reloj mecánico para establecer los momentos de muchos de los toques⁵⁰⁶.

En resumen, los orígenes del primer reloj mecánico sevillano a la luz de las fuentes documentales conocidas son confusos. Todo apunta a que data de la primera mitad de los años 80 del siglo XIV. Por lo que, teniendo en cuenta que en Salamanca hay un reloj al menos desde 1378, que en Toledo quizá lo hubiera desde antes de 1357, y con seguridad desde antes de 1383, no podemos asegurar que el de Sevilla fuera “el primero de España”, tal como escribió Mariana. Su ubicación, en principio, sería la torre mayor de la catedral, es decir, el antiguo alminar. Tampoco esto es completamente seguro, pues sabemos que antes de su construcción ya se había habilitado la vecina torre de San Miguel como campanario, y en ella encontramos un reloj viejo en 1464, aunque no podamos asegurar que prestara servicio en ella. Sí que es seguro que a finales de la década de 1430 se construyó un segundo reloj, probablemente para prestar servicio en el interior del templo, y dotado de esfera y autómatas. No podemos precisar la fecha de sus autómatas, pero no sería descabellado pensar que se construyeran de origen, sobre todo teniendo en cuenta la existencia de autómatas similares en Toledo en 1426⁵⁰⁷.

Por otro lado, el reloj mecánico sevillano no parece que se comience a emplear como instrumento para la indicación pública del tiempo hasta mediados del siglo XV por lo menos, aunque seguramente no se implante con fuerza hasta el XVI.

⁵⁰⁶ *Reglas del tañido de las campanas*, 360.

⁵⁰⁷ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 80-82.

RELOJES PRIVADOS

*... a la dicha princesa de Portugal vn rrelox de oro la caixa y dentro tenia los argumentos de yerro, que tenia en lo alto vn sol puesto en vn cielo azul estrellado y vn esmalte de las armas de Flandes ...*⁵⁰⁸

En éste capítulo vamos a hablar sobre relojes mecánicos pequeños, es decir, no los construidos para ser instalados en edificios, sino aquellos otros de menor tamaño ideados para espacios interiores y que no están integrados en la arquitectura de los edificios que los albergan. Dentro de los relojes pequeños hemos de diferenciar los portátiles, que son aquellos que pueden ser transportados en funcionamiento. Éstos suponen un paso más en la evolución de la historia de la relojería, ya que su existencia sólo es posible tras la aplicación de determinadas novedades técnicas tal como hemos explicado en la introducción. La existencia de relojes pequeños en general en los siglos XIV y XV está mucho peor documentada que la de los de grueso volumen, ya que son también más escasos, los hallamos en ambientes de lujo y suelen pertenecer a nobles y reyes, aunque a medida que avanzan las décadas se va abriendo el abanico social de quienes se los pueden permitir.

Los datos que hemos hallado para la Corona de Castilla son así mismo escasos y la mayor parte de ellos están vinculados a la corte, por esto, manteniendo una ordenación cronológica, el hilo conductor de este capítulo serán los reinados de reyes castellanos, comenzando por Enrique II de Trastámara para terminar con Carlos V, ya entrado el siglo XVI. Los historiadores de la relojería castellana han prestado muy poca atención a la Edad Media, periodo del cual sólo han ofrecido datos anecdóticos y frecuentemente inexactos. Algo similar han hecho los historiadores de la técnica o los de las artes decorativas, que sí han estudiado otras manifestaciones artísticas medievales, como la rejería o la orfebrería. Esta falta de trabajos de investigación se debe seguramente a la escasez de fuentes documentales y sobre todo a la inexistencia de ejemplares de relojería medieval, ya que casi todos los relojes pequeños que hoy

⁵⁰⁸ Real Biblioteca, Ms. II/3283, fol. 96vº y 105 vº, Tordesillas, 1509; *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial = The inventories of Charles V and the imperial family. Vol. 1, Carlos V, Juana de Castilla*, ed. Fernando Checa Cremades (Madrid: Fernando Villaverde Ediciones, 2010), 962 y 966.

se conservan en nuestro país datan de los siglos XVIII y XIX. Patrimonio Nacional conserva sólo dos relojes del XVI, uno de época de Carlos V, aunque no está vinculado al Emperador, y otro de custodia como el que construyó Hans Evalo para Felipe II⁵⁰⁹. Es muy conocido el mítico Juanelo Turriano, que trabajó al servicio de Carlos V, y su taller de Yuste se ha considerado como el primero de relojería de la corte en la historia peninsular⁵¹⁰. Sin embargo se ha olvidado por completo el periodo anterior, sin duda en parte por la dificultad que supone la búsqueda de datos y por el escaso interés por la historia de la relojería en nuestro país hasta hace pocas décadas. En 2013 y 2014 respectivamente publicamos dos artículos sobre la presencia de relojes mecánicos en la corte real castellana bajomedieval en los cuales se basa el presente capítulo de éste libro⁵¹¹.

En los registros de la Corona de Aragón se encuentran las noticias más tempranas conocidas por el momento sobre la presencia de relojes mecánicos en los reinos peninsulares. La más antigua de ellas data de 1332 y es la de Fermín, maestro de relojes, que había construido uno para el rey Alfonso IV, quizá el mismo Bernardo Fermín, *magistri dels alarotges*, que dos décadas después recibe un pago de Pedro IV El Ceremonioso. No está claro que los relojes que éste maestro construía fueran mecánicos y no es hasta la década de 1340 cuando las noticias comienzan a ser más frecuentes⁵¹². Conviene recordar en este punto que la Corona de Aragón, volcada política y económicamente al Mediterráneo, había desarrollado para el siglo XIV un sistema administrativo más complejo que el castellano, lo que conlleva una mayor conciencia sobre la conservación de la documentación. El Archivo Real de Barcelona, germen del actual Archivo de la Corona de Aragón, fue creado en 1318, y conserva series de registros de los siglos XIV y XV con pocas lagunas. Gracias a esta riqueza documental ha sido posible la publicación de datos sobre la presencia de relojes en la corte aragonesa desde hace más de un siglo. Esta situación contrasta con lo que ocurre en Castilla, ya que aquí, el Archivo General de Simancas, homólogo al Archivo Real de Barcelona, no fue creado hasta 1540 por el emperador Carlos V tras algunos intentos fracasados en el siglo anterior. Debido a esta razón sufrimos un gran vacío documental que nos priva de datos como los disponibles para Aragón y dificulta sobremanera conocer la vida cortesana de la Castilla Bajomedieval.

Como decíamos, la historia de la relojería mecánica en Castilla comenzaba hasta ahora con el mítico Juanelo Turriano, que trabajó al servicio de Carlos V y de Felipe II y sobre el que se han vertido ríos de tinta desde el siglo XVI, pero no se conoce prácticamente nada sobre esta materia en los siglos bajomedievales. Sin embargo, a pesar de la barrera que supone la escasez de fuentes, disponemos de una serie de noticias sueltas procedentes de diversos archivos que nos permiten conocer en unos casos, e intuir en otros, la presencia y el uso de relojes mecánicos en la corte de

⁵⁰⁹ Luis montañes, *Museo español de antigüedades*. (Madrid: Edición del autor, 1964), 27-28.

⁵¹⁰ J. Ramón Colon De Carvajal, *Catálogo de relojes del Patrimonio Nacional* (Madrid: Patrimonio Nacional, D.L., 1987), 10.

⁵¹¹ Víctor Pérez Álvarez, "Mechanical clocks in the medieval Castilian royal court," *Antiquarian Horology* 34 (2013): 489-502; Víctor Pérez Álvarez, "From Burgundy to Castile. Retracing and reconstructing a fifteenth-century golden clock" *Antiquarian Horology* 36 (2015): 248-254.

⁵¹² Para una panorámica general sobre el reloj mecánico en la Corona de Aragón véase García Herrero, "La expansión de los relojes mecánicos", 59-110.

Castilla, tanto entre la Familia Real como entre otros miembros de la corte. Las fuentes que hemos empleado para este capítulo son inéditas en parte, otras sin embargo han sido publicadas hace décadas, como el inventario de bienes de Isabel La Católica, que a pesar de contener descripciones de piezas excepcionales, han pasado inadvertidas en la historia de la relojería.

I. Primeras noticias

Cronológicamente podemos comenzar con el precedente de los *Libros del saber de astronomía* de Alfonso X “El Sabio”, un tratado compilado hacia 1276 que incluye el *Libro de los relojos*, en que se describen dos relojes de sol, uno de fuego y dos clepsidras. Se trata de un compendio enciclopédico en el que los relojes se describen con un elevado nivel de detalle y se ofrecen consejos prácticos sobre su construcción y uso. Esto nos lleva a pensar que estos instrumentos realmente existieron y que, debido al interés de Alfonso X en la ciencia, muy bien pudieron estar presentes en la corte.

Para hallar la primera noticia de la existencia de un reloj mecánico en la corte del rey de Castilla hemos de recurrir de nuevo al Archivo de la Corona de Aragón, concretamente a una carta de Pedro IV a su hija de 6 de febrero de 1376 en respuesta a otra que ella previamente había enviado a su padre⁵¹³. En ella le había solicitado que le enviara a Dolceta, probablemente una doncella de la corte, y el papagayo que fue de su madre. También parece que expresó oralmente a su padre, a través del mensajero Ferrero de Olivela, su interés por tener un reloj. Pedro IV se excusa diciendo que no puede complacerla, ya que la madre de Dolceta no permite que su hija salga del reino y que el papagayo se lo había llevado su hija la duquesa, pero que sin embargo sí que le envía un magnífico reloj astronómico que describe. El documento no cita los nombres de los miembros de la familia real que aparecen en él, pero se pueden deducir. Pedro IV en la fecha de la carta sólo tenía dos hijas, Juana y Leonor. Vielliard, cuando la publicó en 1961, afirmó sin aducir pruebas que la destinataria del reloj era Juana, esposa del conde de Ampurias⁵¹⁴. Dos décadas después, el inglés Beeson comentaba el documento manteniendo la afirmación de Vielliard, ya que su interés se centraba casi exclusivamente en la descripción del reloj, y no tanto en su contexto histórico⁵¹⁵. Sin embargo, si analizamos con detenimiento los datos que nos ofrece la propia carta, llegamos a la conclusión inequívoca de que quien recibe el reloj es Leonor. Dicha infanta había sido casada en 18 de junio de 1375 con el príncipe Juan, heredero de la Corona de Castilla, en virtud del tratado de Almazán de ese mismo año, como una forma de sellar la paz entre Pedro IV y Enrique II de Castilla⁵¹⁶. Este hecho implica que Leonor viviera desde ese momento en adelante en Castilla, lo que explica que la madre de Dolceta no quisiera que su hija

⁵¹³ ACA, Reg. 1093, fol. 74r, Barcelona, 1376, febrero, 6, miércoles, (Doc. 41); publicado en Rubió i Lluch, *Documents per l'història de la cultura catalana mig-aval. Vol. II*, 265-266, nº 284; García Herrero, “La expansión de los relojes mecánicos”, 63.

⁵¹⁴ Jeanne Vielliard, “Horloges et horlogers catalans a la fin du Moyen Âge,” *Bulletin Hispanique* 63 (1961): 165.

⁵¹⁵ Beeson, *Perpignan 1356*, 5-6.

⁵¹⁶ Luís Suárez Fernández, “Política internacional de Enrique II,” *Hispania* 62 (1956): 50-52.

fuese enviada fuera del reino, algo carente de sentido si tuviera que ir con Juana, que, como condesa de Ampurias, residía en Castellón de Ampurias, en la Corona de Aragón. A la que se refiere Pedro IV en su carta como “nuestra cara hija la duquesa” es la que se había llevado el papagayo. Esta expresión es la que quizá pudo inducir a error a Vieillard al pensar que, puesto que Juana era condesa, la duquesa tendría que ser necesariamente Leonor. Sin embargo, ninguna de las dos tiene este título, por lo que el rey se está refiriendo a Mata de Armagnac, su hija política, casada con Juan, Duque de Gerona, hijo y sucesor de Pedro IV en el trono. El rey se dirige a Mata como su “hija” en otras ocasiones⁵¹⁷. Además hay que añadir que Juana y Leonor eran medio-hermanas y la madre de esta última había fallecido recientemente, por lo que parece más lógico que pidiera alguna de sus pertenencias en este momento. Dicho todo ésto queda claro que el reloj astronómico era para Leonor, mujer del futuro Juan I de Castilla, por deseo de ella misma⁵¹⁸.

Se trataba de un reloj doméstico con tres campanillas que tocan a las horas que desea su usuario⁵¹⁹, cosa que nos indica, bien que tenía despertador, bien que disponía de un mecanismo silenciador. Más allá de esto, la interpretación del funcionamiento de la sonería no resulta sencilla. La presencia de tres campanillas denota cierta complejidad, quizá con cuartos o con música. Sin duda su indicador más relevante era la esfera astronómica con una red de astrolabio y un juego de tres tímpanos para seis latitudes diferentes comprendidas entre los 38° y 43°, entre las cuales se encuentran todos los territorios de la Corona de Aragón según el propio rey indica. También informa a Leonor de que tendrá que instalar un tímpano u otro según la latitud en que vaya a ser utilizado el reloj. Esta esfera, además de la hora, permite conocer en qué signo del zodiaco y grado del mismo se encuentra el sol, además de otros datos necesarios en astrología. También dispone de un indicador que muestra la edad de luna.

Este reloj es una pieza excepcional, no sólo por ser doméstico, algo ya poco usual en el siglo XIV, sino sobre todo por la complejidad de sus indicadores astronómicos. Aunque casi con toda seguridad podemos afirmar que es un reloj mecánico con su escape de foliot, su carácter de instrumento astrológico implica una continuidad conceptual con respecto a las clepsidras de época de Alfonso X aunque la tecnología del instrumento fuera diferente. Por otro lado, más allá de que la propia Leonor solicitara a su padre un reloj, puede considerarse no sólo como un regalo personal, sino también como un regalo de estado, habida cuenta de las buenas relaciones recientemente iniciadas entre ambas coronas. Además, no es el único regalo de estas características que tenemos documentado en la Corte Aragonesa, ya que en 1385 el

⁵¹⁷ ACA, Reg. 1260, fol. 64r; Barcelona, 1377, abril, 25, sábado.

⁵¹⁸ Agradecemos a Ramón Pujades Bataller y a Mario Lafuente Gómez sus comentarios para identificar a las personas que se mencionan en este documento.

⁵¹⁹ ... ab .iiii. cimbolets qui tocan a la hora e hoies que vos los volretsfet tocar ...

mismo Pedro IV envía otro de sus relojes a su nieta María, reina de Sicilia,⁵²⁰ y Juan I manda un cuadrante al Conde de Foix en 1391⁵²¹.

A finales del siglo encontramos otro reloj doméstico en el ámbito cortesano castellano, aunque su propietario no era ningún miembro de la familia real, sino el Arzobispo de Toledo don Pedro Tenorio. El primado, en un codicilo de su testamento pocas semanas antes de morir en 1399 dejaba su reloj de cámara en herencia al monasterio de Santa Catalina de Talavera que él mismo había fundado escasos años atrás⁵²². Éste reloj no está tan detalladamente escrito como el de Leonor, pero debió de ser mucho más sencillo, un simple *relox de fierro que es de doce horas*. Al no mencionarse ninguna complicación astronómica ni musical ni de otro tipo junto al hecho de que fuera ‘de hierro’ nos sugiere que sería un simple reloj probablemente con una esfera y una campana para dar las horas. La sobriedad de su mecanismo es consistente con el ideal de sencillez de Fray Fernán Yañez⁵²³, que es quién había regalado el reloj al prelado según él mismo especifica en su codicilo.

Durante el reinado de Enrique III disponemos de algunos testimonios más sobre la presencia y utilización de relojes mecánicos en la corte del rey de Castilla. De nuevo tenemos que volver al Archivo de la Corona de Aragón para disponer de un documento similar al de Pedro IV aunque no de contenido tan prolijo. Esta vez es el rey Martín I, quien envía al rey castellano, su sobrino, otro reloj a través de sus mensajeros el 20 de febrero de 1403. En esta ocasión la carta sólo informa de que el reloj permite *saber ciertamente las horas del día e de la nyxt, e los passamientos mesuradamente d aquellas*⁵²⁴. Según se desprende de la carta, se trataría de un instrumento más concebido para la indicación del tiempo que para representar los movimientos de los cuerpos celestes. Al igual que en el caso del de don Pedro Tenorio, estaríamos, ante un reloj en sentido más moderno, diferente del de Leonor. También podemos considerarlo un regalo diplomático que refleja las buenas relaciones entre ambos monarcas. Estos dos casos sirven para ilustrar la diferencia entre las dos categorías de relojes que a nivel teórico distingue el prof. Dohrn van Rossum, entre aquellos cuyo objeto es simplemente señalar el tiempo y aquellos otros con autómatas, música e indicadores astronómicos, con funciones más simbólicas.

⁵²⁰ ACA, Reg. 1289, fol. 172r, Gerona, 1385, mayo, 12, viernes, publicado en Antoni Rubió i Lluch, *Documents per l'història de la cultura catalana mig-aval. Vol. II* (Barcelona: Casa de Caritat, 1921), 79-80, n.º LXXIX. No parece tan complejo como el de Leonor. Éste estaba dotado de *una ymaga petita de hom de fer ab una maça de ferre*, es decir, un pequeño tardón.

⁵²¹ ACA, Reg. 1961, fol. 2r, Aytona, 1391, mayo, 5, viernes.

⁵²² ACT, E.6.A.1.4, Alcalá de Henares, 1399, 4abril, 12, Sábado, citado en Francisco de Paula Cañas Gálvez. “Los últimos años del pontificado de Pedro Tenorio: Contextos políticos, ámbitos de actuación, muerte y testamento de un primado Toledano (1393-1399),” *Hispania Sacra* LXXII (2020): 152, 164, 167 (Doc. 42).

⁵²³ Fray Fernán Yañez fue el primer prior jerónimo del monasterio de Guadalupe y sobrevivió al Arzobispo Tenorio con quién debió de tener una relación estrecha. Ángel Fuentes Ortiz, “Fernando Yañez de Figueroa, el arzobispo Pedro Tenorio y las pinturas trecentistas de la Granja de Mirabel en Guadalupe,” *Goya. Revista de Arte* 360 (2017): 187.

⁵²⁴ ACA, Reg. 2245, fol. 100r, Valencia, 1403, febrero, 20, martes, (Doc. 43); publicado en: Daniel Girona i Llagostera, “Itinerari del rei en Martí (1396-1402),” *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, 4 (1911-1912): 521 (Doc. 43).

Durante el siglo XV las noticias son algo más abundantes. De época de Enrique III conservamos el primer testimonio del uso del reloj mecánico en la corte como instrumento de medición del tiempo. La noticia proviene por fin de un documento castellano, una carta fechada el 4 de marzo de 1405 que Enrique III envía a su mariscal ordenándole probar un sistema de ahumadas entre Toro, donde estaba Catalina de Lancaster, su esposa, y Segovia, ciudad en que se había establecido la corte del rey. La reina estaba en su tercer embarazo y Enrique III, enfermo, aún no poseía descendencia masculina, lo cual era un asunto de estado. El rey, consciente de su mala salud, estaba preocupado por su sucesión, por lo que organizó este sistema de “telégrafo óptico” con la finalidad de recibir la noticia del sexo del infante lo más rápidamente posible después de su nacimiento. En dicha carta⁵²⁵, el rey ordena que se hagan dos ahumadas en Segovia *el sabado en la noche quando fueren andadas dos oras del rrelox de aquí, ... e que paren bien mientes en quanto espacio de tiempo despues de las dichas dos oras que se aca començaran a fazer llegaran alla*⁵²⁶. No sabemos si el reloj de Segovia al que se refiere era alguno que poseyera el rey —quizá el regalado por su tío Martín I de Aragón— o algún otro de torre de la ciudad. En esta ocasión utilizar un instrumento astronómico sería arriesgado, ya que su funcionamiento dependería de la visibilidad del cielo y del tiempo atmosférico. No disponemos de datos para saber si en Segovia había reloj en la catedral o en alguna otra torre en aquel momento, pero es algo bastante probable por la fecha. Sí que sabemos que en 1408 lo había en la Colegiata de Santa María de Toro⁵²⁷, ya que tenemos noticia de la existencia de su cuidador, por lo que es factible que tres años antes ya existiera. Si así era, la señal de su campana se oiría en la residencia real, puesto que estaba situada junto a la Colegiata⁵²⁸. Lo más interesante del documento de las ahumadas no es tanto la información que nos proporciona sobre la existencia de relojes, cuanto su empleo como instrumento de medición del tiempo. Aquí no es un objeto valioso en sí mismo, sino un mero instrumento que se emplea para un fin práctico, por ello su mención en la carta se hace sin darle relevancia y queda relegado a un segundo plano.

El interés de la noticia va incluso más allá, puesto que para satisfacer el deseo del rey se requirió la coordinación entre dos relojes distantes entre los que no existía contacto visual ni auditivo. Dada la escasa precisión y los frecuentes problemas de funcionamiento de los relojes mecánicos medievales en general, este hecho particular debió requerir un trabajo más cuidado y esmerado de los respectivos cuidadores para concertarlos y mantenerlos en correcto estado de marcha. Normalmente la función del reloj público como instrumento de indicación del tiempo hasta el siglo XIX es la de coordinar las actividades de un colectivo o de los habitantes de un lugar hasta donde el sonido de la campana llega. En cambio, el uso simultáneo y coordinado de

⁵²⁵ El itinerario, así como la localización de las paradas fueron estudiadas en José María Romeo López, “Comunicaciones mediante señales ópticas en Castilla en la Edad Media,” en *Estudios sobre historia de la ciencia y de la técnica. Vol. I. IV Congreso de la Sociedad Española de las ciencias y de las técnicas*, Valladolid, 22-27 de septiembre de 1986, (Valladolid: Junta de Castilla y León, 1988). 801-813.

⁵²⁶ AHN, Diversos, Colecciones, Leg. 287, nº 18; Segovia, [1405], febrero, 4, miércoles.

⁵²⁷ AHDZa, Archivos Parroquiales, Toro, 227.1, leg. 119, nº1.

⁵²⁸ Rafael Domínguez Casas, *Arte y etiqueta de los Reyes Católicos* (Madrid: Alpuerto, 1993), 264.

dos relojes situados en localidades distantes sin contacto visual o auditivo y concertados independientemente es muy raro.

Esto es todo lo que conocemos por el momento del reinado de Enrique III y más parcas aún son las noticias que tenemos de la época de sus dos siguientes sucesores, aunque a priori lo lógico sería lo contrario. A lo largo de las primeras tres décadas del siglo XV se van instalando relojes públicos de torre en Castilla, no ya en grandes ciudades, sino en poblaciones más modestas, en cabezas de comarca como Cuéllar (1403), Toro (1408 o antes), Haro (1420 o antes), Villalpando (1431) o Paredes de Nava (1433).

De época de Juan II, poseemos varios documentos, aunque muy parcos en detalles. Uno de ellos es un asiento de un libro de cuentas de 1453-54 en el que se menciona una sortija de oro que tenía *vn relox dentro metido e fecha como cabeça de leon con vn rubi en la boca del dicho leon e puestas por ojos unas esmeraldas pequeñas*⁵²⁹. Se trataría de un reloj dentro de un anillo, algo que a priori puede sorprender, ya que, hasta donde conocemos, el proceso de miniaturización aún no ha avanzado tanto. Conviene recordar en este punto una vez más la ambigüedad del término “relox” en castellano, que no siempre denota un artefacto mecánico, por lo que creemos que puede ser un pequeño reloj de sol.

Una noticia indirecta, más dudosa aún si cabe, es la referida a su segunda esposa, la reina María de Aragón. El obispo de Segovia, Juan Vázquez de Cepeda, fundó el monasterio cartujo de Nuestra Señora de Aniago, al que dotó con una serie de bienes. La reina, que fue su testamentaria,⁵³⁰ tomó algunos de los objetos que el obispo había depositado en el monasterio, el cual los reclamó en 1456, once años después de fallecida la reina. En el pleito en que se reclaman estos bienes uno de los testigos afirma que envió a la reina *vn rrelox pequenno que dixo que era del dicho monesterio de Santa María de Anniago*⁵³¹. La reina había muerto en 1445, y el obispo fundador, Juan Vázquez de Cepeda, en 1437, por lo que el instrumento había de datar de antes de esta fecha. El documento no ofrece más detalles, lo que impide una vez más saber con garantías si era o no un reloj mecánico, aunque consideramos bastante probable que lo fuera, puesto que estamos en el siglo XV. En cualquier caso, quedaría testimoniada su existencia en manos del obispo y el interés de la reina María por él.

Además de estas dos parcas noticias, en la catedral de León se cita a un tal Claus como menestral del rey que recibe un pago por la compra de un reloj⁵³². Ni siquiera sabemos si este personaje era un relojero, ya que no aparece citada su profesión, sin

⁵²⁹ AGS, CMC, 1ª época, leg. 84, s/f. publicado en Francisco de Paula Cañas Gálvez: “La cámara de Juan II”, 167.

⁵³⁰ Araceli Rico De La Fuente, *Monasterio de Nuestra Señora de Aniago. El sueño de una reina* (Valladolid: Diputación, 2007), 25.

⁵³¹ AHN, Clero secular-regular, Leg 7510 s/f. Agradecemos a la prof. Diana Pelaz Flores el habernos proporcionado éste documento.

⁵³² ACL, N° 9802, fol. 54v; Regestado en Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II (1460-1469)* (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2010) Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II*, 479, n° 2245.

embargo es posible que tenga alguna relación con la corte de Juan II, o simplemente sea uno de los excusados de la catedral por privilegio de Enrique III⁵³³.

La noticia más interesante sobre la presencia de un reloj pequeño que poseemos de época de Juan II no es de ningún instrumento en posesión del rey, sino de uno de sus cortesanos: el arzobispo de Toledo, a la sazón Juan Martínez Contreras. El arzobispo había escrito una carta a su cabildo solicitando que le buscasen un reloj para tener en su cámara. En 4 de mayo de 1426 el tesorero de la obra y fábrica de la catedral primada pagó treinta y dos florines de oro a un mercader de Toledo por su compra. Puesto que no está descrito, apenas sabemos como era más allá de que era de cámara y que tenía una esfera en la que se pusieron las armas del arzobispo según una partida de gasto aneja⁵³⁴. Aunque sin pruebas, podemos conjeturar que sería de veinticuatro horas, ya que el propio obispo Martínez Contreras deseaba que su reloj catedralicio fuera entero de veinticuatro horas, y no de doce, como acababa de ser construido, por lo que ordenó que fuera reformado⁵³⁵. Más allá de esto puede especularse con la posibilidad de que fuera un instrumento sencillo, quizá con despertador, ya que en la partida de gasto no se menciona que dispusiera de autómatas, indicadores astronómicos u otros elementos que pudieran haber llamado la atención. Por la fecha lo más probable es que fuera de pesas, aunque cabe la posibilidad de que fuera de resorte. En la casa o palacio donde habita el rey o un personaje de elevada posición social, la cámara no es un espacio del todo privado, ya que en ella duerme, lee y puede trabajar, pero también recibe visitas de trabajo, aunque quizá en un ambiente más distendido o informal⁵³⁶. Separar lo privado de lo público es bastante difícil y por consiguiente, a falta de más datos, también lo es el determinar la función de éste reloj. Es posible que se utilizara de despertador y para conocer la hora y poder así participar en las actividades de la corte, aunque seguramente también cumpliría una función simbólica o de representación, puesto que la esfera exhibe las armas de su propietario.

En cualquier caso, es en época de Martínez Contreras, cuando se construye un gran reloj monumental en la catedral y se erige una torre para albergar sus elementos así como otra torre para el resto de campanas. No podemos asegurar que todas estas obras formaran parte de su propio programa constructivo o del de su antecesor, Sancho de Rojas, sin embargo su interés en el reloj sí que se hace patente cuando ordena rehacerlo. Si a esto añadimos que es él mismo quien solicita que le proporcionen uno pequeño para su cámara, no es descabellado pensar que tuviera un especial interés por estos instrumentos o que fueran objetos relativamente habituales en el ambiente cortesano. Desde 1385 el arzobispo de Toledo, entre otras personalidades, forma parte del Consejo Real de Castilla, circunstancia que le obliga a residir en la corte lo más cerca posible del rey⁵³⁷. En 1424 Martínez Contreras se

⁵³³ Álvarez Álvarez, *Colección documental*, 395, n 3730.

⁵³⁴ ACT, O.F, 764, fol. 38r; Toledo, 1426, mayo, 4, sábado, (Doc. 44), Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 102 (Doc. 44).

⁵³⁵ ACT, O.F, 764, fol. 178r, [Toledo, 1427], Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 80, 102, 120.

⁵³⁶ Francisco de Paula Cañas Gálvez, “La cámara de Juan II: Vida privada, ceremonia y lujo en la Corte de Castilla a mediados del siglo XV,” in *Evolución y estructura de la casa real de Castilla*, ed. Andrés Gamba Gutiérrez, Félix Labrador Arroyo (Madrid: Polifemo, 2012), 81.

⁵³⁷ De Dios, “Ordenanzas del Consejo Real de Castilla”, 270.

encontraba en Toro en la corte de Juan II. Este reloj pequeño, después de ser adquirido en Toledo, fue transportado allí por un criado del tesorero de la catedral y por Fray Pedro de Jaén, el relojero e ingeniero que dirigía la construcción del nuevo reloj monumental para la torre de la sede primada. Su cometido sería el de instalarlo en su lugar y explicar al arzobispo su funcionamiento o instruir a la persona que se encargaría de su cuidado. La documentación custodiada en el archivo de la catedral de Toledo ofrece información con un grado de detalle que no ofrecen otras fuentes y nos explica cómo fue cuidadosamente embalado con lana y depositado dentro de una caja de madera para que no sufriese daños en el transporte. Lo cargaron en una acémila alquilada y junto con otro hombre y una mula hizo el viaje de ida y vuelta, que duró diez y siete días con su estancia en Toro⁵³⁸.

Estas evidencias, tomadas por separado resultan vagas e imprecisas y nos dicen muy poco, pero vistas en conjunto apuntan a que el reloj mecánico ya está consolidado en la Casa Real y también está presente en casas de los grupos sociales más elevados. Eso explica que el poeta Juan de Mena, que se movía en el ambiente cortesano de la Castilla de mediados del siglo XV, fuera el autor de la primera poesía castellana dedicada al reloj mecánico que conocemos y de la que hablaremos en el capítulo dedicado a lo Inmaterial.

De Enrique IV, poseemos por el momento sólo un par de evidencias. La primera de ellas es la mención de *un relox de aguja* que regala a su segunda esposa, Juana de Portugal. Fue comprado en 1462 de un mercader de Valladolid llamado *Ubert* y costó 60 maravedís⁵³⁹, un precio demasiado bajo para un reloj mecánico. En este caso estamos de nuevo ante un reloj de sol, probablemente portátil, ya que la aguja no es la mano que señala las horas en la esfera sino el gnomon que proyecta la sombra. Ésta es la mención más antigua que hemos hallado de este término, que se utiliza en época de Isabel La Católica y en repetidas ocasiones durante el siglo XVI.

Además de esta evidencia, del reinado de Enrique IV atestiguamos el uso del reloj como instrumento para medir el tiempo en las subastas de rentas tal y como se desprende de la documentación conservada en la Escribanía Mayor de Rentas de Simancas. Pondremos como ejemplo la subasta de las alcabalas de Toledo celebrada en Écija, en las casas del rey, el 10 de febrero de 1464, cuyo plazo expiraba a media noche. Sancho de Cota, a través de su representante Gerónimo Verdugo, deseaba efectuar una puja en el último momento, *después de anocheado, antes de media noche*. Para ello se presentó en las casas del rey y solicitó entrevistarse con él, pero no le fue posible porque era demasiado tarde y estaba en sus aposentos para acostarse. De este modo, hubo de hacer la puja ante la puerta de la cámara del rey ante una serie de testigos. A continuación, *podían ser entre las onze e las doze horas del relox poco más o menos*, se dirigió a la casa donde posaba del notario, que ya se había acostado, para que diera fe de la puja que había efectuado en presencia del secretario del rey y de los testigos

⁵³⁸ ACT, O.F, 764, fol. 38r; Toledo, 1426, mayo, 4, sábado, (Doc. 44).

⁵³⁹ AGS, CSR, leg. 97, fol. 236r; Cit. Francisco de Paula Cañas Gálvez, "Las casas de Isabel y Juana de Portugal, Reinas de Castilla. Organización, dinámica institucional y prosopografía (1447-1496)," in *Las relaciones discretas entre las monarquías hispana y portuguesa: Las casas de las reinas (siglos XV-XIX)*, vol. 1, ed. Jose Martínez Millán, María Paula Marçal Lourenço (Madrid: Polifemo, 2008), 138.

ante quienes la había realizado. Para que la puja fuera legal era imprescindible que se realizase dentro del plazo establecido, por ello el documento se abre haciendo constar que no era aún media noche y se indica la hora de reloj en el momento en que Gerónimo Verdugo va a ver al notario después de hecha la puja⁵⁴⁰. Este documento no nos permite saber dónde se encontraba el reloj ni de que tipo era, sin embargo hace evidente que era un instrumento familiar en la corte y utilizado, en este caso para dar legalidad a un acto jurídico.

II. Los relojes de Isabel I

Por el momento esto es todo lo que conocemos sobre relojería cortesana en tiempo de Enrique IV. La falta de fuentes, sobre todo de inventarios de bienes de los reyes estudiados hasta este punto, nos han obligado a buscar noticias sueltas y muchas de ellas indirectas que sólo nos han permitido ofrecer algunas pinceladas inconexas. Afortunadamente esto cambia desde los Reyes Católicos en adelante, seguramente porque a partir de su época se produjo un importante desarrollo de la maquinaria administrativa del estado, la cantidad de documentación producida aumentó notablemente y empezó a esbozarse un nuevo concepto de archivo, lo que a su vez ha tenido como consecuencia que el volumen de documentación que ha llegado hasta nuestros días sea mucho mayor. No obstante sabemos de la existencia de fuentes que no se han conservado, como los libros que se encontraban en la cámara de la reina a su muerte, que contenían datos sobre joyas y otros bienes de lujo y dos de ellos con información específica sobre los relojes⁵⁴¹.

La Reina Isabel falleció en Medina del Campo el 26 de noviembre de 1504. Su marido, el rey Fernando, tras unos días retirado en el monasterio de La Mejorada para cumplir el luto, se dirigió al castillo-palacio de Toro dónde posó ya el día 12 de diciembre. Una vez allí, ordenó que se trajeran las pertenencias de su difunta esposa dispersas por otras residencias reales como Medina del Campo, los Alcázares de Madrid, el Alcázar de Segovia o Toledo, entre otras posesiones⁵⁴². Tras poner todo ello en poder de uno de los testamentarios, se comenzó un largo inventario cuya confección duró varios meses. Es aquí donde encontramos las noticias más detalladas de los relojes que poseyó la Reina. Los artículos aparecen en las arcas en que han sido transportados, la mayor parte de ellos casos aparecen descontextualizados y no podemos averiguar ni de qué residencia procedían o en qué lugares estaban, lo que sin duda nos habría proporcionado una idea de cuáles usaba la reina con más frecuencia y en qué contextos. Los relojes aparecen en diferentes arcas del inventario y en partes hechas en diferentes días, quizá provenientes de distintos lugares. Las descripciones de varios de ellos se hallan en el apéndice documental, por ello aquí ofrecemos una lista clasificándolos en diferentes categorías atendiendo siempre a si

⁵⁴⁰ AGS, EMR, leg. 12, fol. 81-83, Écija, 1464, febrero, 10, viernes. Agradecemos a Pablo Ortego Rico que llamara nuestra atención sobre este documento.

⁵⁴¹ AGS, CMC, 1ª época, leg. 192; publicado en: Antonio De La Torre y Del Cerro, *Testamentaria de Isabel La Católica* (Barcelona: Vda. Fidel Rodríguez Ferrán, 1974), 274 y 277. Libro segundo, es de *joyas de oro fechas en el qual ay onze partidos ... El otavo es de capilla rica e candeleros e relojes, a cartas dozientas e nonenta e quatro*.

⁵⁴² Domínguez Casas, *Arte y etiqueta*, 264.

son o no mecánicos. Dentro de los mecánicos hemos introducido tanto aquellos que lo son con seguridad como los que vienen acompañados de algún dato que nos inducen a pensar que lo son aunque ofrezcan dudas. Para identificarlos en la transcripción del apéndice documental hemos introducido los números entre corchetes:

Mecánicos

- 10) Reloj con seis autómatas
- 12) *rrelox pequeño de açofar ... como cubillo ochavado*
- 13) *rrelogito chiquito todo desconcertado*
- 14) *rrelox que es fecho como vna arquilla*
- 17) *rrelox de laton ochavado desconçertado*
- 18) *rrelox de oro fecho como vna torre*

De sol

- 4) *Vn rrelox de oro pequeño de aguja con una escena de la Pasión y piedad*
- 5) *Otro tal rrelogico de oro*
- 15) *rrelox de aguja de hueso blanco*
- 16) *rrelox çelindo de box*

Dudosos

- 1) *rrelox de oro esmaltado de blanco e rrosicler dentro de un tahalí*
- 2) *Relox de latón*
- 3) *Vn rrelogico chequito de oro*
- 8) Reloj de hierro
- 9) *rrelox de laton morisco*

Otros

- 6) Reloj de arena esmaltado
- 7) Reloj de arena
- 11) Caja negra para reloj.

De todos ellos destacan tres por sus detalladas descripciones que nos permiten hacernos una idea de su aspecto, sus indicadores y los símbolos que exhibían. Vamos a comenzar por ellos, concretamente por el número 10, construido de hierro, con seis figurillas humanas autómatas que tañen una campanilla cada una⁵⁴³. Las campanillas, seis en total, podrían estar sostenidas por el pilar que había junto a cada una de ellas y tenían remates en forma de bellota. El reloj tiene además doce puertas, al parecer en dos niveles, de las que sólo se abren cinco de las de abajo y dos de las de arriba. Además dispone de *seys pieças que se ponen a los pies de los dichos onbres quitadas del dicho rrelox* y cuya función se omite. De la máquina tenemos pocos detalles, aunque podemos deducir su complejidad puesto que disponía de cuatro pesas grandes y cuatro pequeñas, seguramente sus contrapesas, y otras dos pesas pequeñas más de

⁵⁴³ AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 117v [1505], (Doc. 47); publicado en De La Torre y Del Cerro, *Testamentaria* 251; Pérez Álvarez, “Mechanical clocks”, 501.

plomo. La máquina tendría, por tanto, al menos cinco trenes, de los cuales uno de ellos sería el de movimiento y los otros cuatro servirían para mover las puertas y los autómatas. Las doce puertas podríamos asociarlas a las doce horas, sin embargo sólo cinco de ellas se abren ya que las demás quizá estén averiadas. Tampoco se especifica qué hay detrás de ellas. Estas doce puertas recuerdan a las de algunas clepsidras islámicas y de tradición helenística que las tenían para indicar el paso de las horas dejando abierta una a cada hora⁵⁴⁴. También llaman la atención las seis piezas que se ponen a los pies de los autómatas, que según la descripción, parece que se hallan situadas en las puertas, aunque no sabemos si en las dos de arriba que se abren o entre todas ellas. Tampoco queda claro si estaban desmontadas o si estaban depositadas ahí y al colocarlas manualmente a los pies de los autómatas se activaban ciertas funciones del reloj.

Existieron clepsidras islámicas que empleaban bolas que dejaban caer sobre cuencos de bronce para indicar las horas, como las de Fez o Damasco⁵⁴⁵. Por ello, teniéndolas en mente, otra posibilidad es que las piezas se utilizaran como indicador del paso de las horas mediante un mecanismo que las hiciera caer para quedar en la puerta correspondiente; dicho mecanismo se reiniciaría colocándolas manualmente en su posición de origen.

La descripción es demasiado parca como para dar una explicación clara. No se cita la existencia de esfera ni de emblemas de ningún tipo y tampoco se especifica el funcionamiento de algunos de sus elementos, en particular de aquellos que nos resultan menos familiares. Sin embargo, a tenor de la descripción, sí que podemos concluir que era un reloj excepcional, quizá de forma hexagonal, en el que el recuento de las horas cedía protagonismo a los autómatas y quizá a la música si es que disponía de ella. El reloj tenía su propia caja de madera negra forrada en pergamino rojo con todos sus herrajes y cerradura con llave, además de cuatro elementos de madera para instalarlo, lo que, sin duda, venía a responder a las necesidades que planteaba una corte itinerante. Sin embargo hay que insistir en que no se trata de un reloj portátil, ya que su máquina se movía por pesas y requería ser instalado sobre una estructura que diera espacio a su caída. Por otro lado y suponiendo, como hemos señalado, que parte de las puertas estuvieran averiadas y uniéndolo al hecho de que el estuche de madera estuviera roto puede hacernos pensar que se trataba de un objeto ya viejo y quizá en desuso. Saber de qué lugar provenía nos podría haber proporcionado un poco de luz sobre este aspecto. Tampoco sería descabellado interpretarlo como una vieja clepsidra medio desbaratada y quizá reconvertida en reloj mecánico. Podría tener origen tanto cristiano como islámico, que quizá podría haber sido obtenida como botín de guerra o como regalo diplomático del reino de Granada.

El segundo de los tres principales relojes aparece dentro de un amplio lote de objetos menudos cuya procedencia también desconocemos. Es *como vna arquilla*

⁵⁴⁴ Citamos como ejemplo la de Fez, que aún se conserva en la Tala'áKabira. También la de Bâb Jayrûn de la Gran Mezquita de Damasco; véase Finbarr Flood, *The Great Mosque of Damascus. Studies on the Makings of an Umayyad Visual Culture* (Leiden, Boston, Köhln: Brill, 2000), 115.

⁵⁴⁵ Donald Hill, *Arabic water clocks* (Aleppo: University of Aleppo, Institute for the history of arabic science, 1982), 71-72.

*prolongada*⁵⁴⁶ forrada de plata por sus seis caras [14]. Los detalles sobre la máquina son también bastante parcos e imprecisos, sólo se nos dice que está forrado de plata, que su artificio es de hierro y que tiene muchas ruedas y cuerdas. Es muy probable que su motor sea de muelle, ya que no se citan pesas aunque sí cuerdas, que muy bien pueden ser las que conecten los cubos de los resortes motores con los caracoles. Sus indicadores están en la parte de arriba y son dos, una esfera con su aguja y una campanilla de cobre tañida por dos autómatas, un león y un águila, cada uno con un bastoncillo en las manos para tal menester. Quizá lo más reseñable de este reloj son los emblemas y símbolos que exhibe. Tanto en el frente como en la espalda tiene dos ventanas que se abren, con la divisa esmaltada de las flechas y entre ellas el escudo con las armas reales. En cuanto a los autómatas, en un principio podríamos pensar que el águila es la de San Juan, símbolo que ya había escogido Isabel al menos en 1473, antes de ser reina aún⁵⁴⁷. Sin embargo el león sería de interpretación más compleja, se podría considerar que representa al reino homónimo pero no tendría mucho sentido sin aludir al de Castilla. Problemática de interpretar es así mismo la inscripción que muestra el reloj alrededor de la parte alta de su caja y que no se transcribe en el inventario. Quizá podría estar en relación con los emblemas citados, por lo que en principio deberíamos descartar el asociado al águila de San Juan⁵⁴⁸. Podría tratarse del archiconocido “Tanto Monta”, el lema de Fernando, que también usaba Isabel, aunque cuando así era, también estaba presente el yugo, que en la descripción del reloj no menciona⁵⁴⁹. El emblema de las flechas era utilizado en exclusiva por Isabel la Católica, por lo que, en ausencia del yugo, todo indica que el reloj le pertenecía a ella y seguramente era utilizado por ella en exclusiva. Tanto por su forma de arquilla alargada, como por la disposición de sus indicadores, parece que se trata de un reloj de sobremesa pensado para ser instalado por debajo de la altura del ojo humano y ser visto desde arriba, hecho que apoyaría la tesis de que es un reloj de resorte y no de pesas. También dispone de un estuche de cuero negro, seguramente para ser transportado y guardado cuando no prestaba servicio. Tras la muerte de la reina el reloj fue vendido a Diego de Ayala, platero que ya había trabajado al servicio de los reyes. Aunque no se especifica que se hallara en mal estado, sí que se hace constar que a uno de los autómatas le faltaba el bastón para tañer la campanilla. En las cuentas de Gonzalo de Baeza de 1483 se halla registrada una partida de gasto en favor del platero Rodrigo por *dos marcos e tres onças de plata que puso en vn reloj*⁵⁵⁰, que podría ser éste. Si así fuera, 1483 podría ser también la fecha de su construcción.

⁵⁴⁶ AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 120r y v, (Doc. 48); publicado en De La Torre y Del Cerro, *Testamentaria*, 252; Víctor Pérez Álvarez: “Mechanical clocks...”, 501 (Doc. 48).

⁵⁴⁷ Domínguez Casas, *Arte y etiqueta*, 674.

⁵⁴⁸ Sub umbra alarum tuarum protege nos.

⁵⁴⁹ Domínguez Casas, *Arte y etiqueta*, 674.

⁵⁵⁰ Antonio De La Torre, *Cuentas de Gonzalo de Baeza tesorero de Isabel la Católica. 1, 1477-1491* (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1955), 21.



Fig. 45. Reloj doméstico borgoñón.
Victoria & Albert Museum, Inv. M11-1940. En préstamo indefinido al British Museum
Foto: "©The Trustees of the British Museum. All rights reserved."



Fig. 46. Reloj salero, hacia 1530, París. Caja atribuída a Pierre Mangot.
Foto: Cortesía de The Goldsmith's Company

Dejamos para el final el más destacable de los grandes relojes que aparecen en el inventario de las pertenencias de Isabel la Católica, un reloj salero de oro *fecho como una torre*. Su descripción es, con diferencia, la más extensa y detallada de las tres y una de las más notables de todo el inventario que, aunque tampoco está exenta de ambigüedades, permite hacernos una idea general de su aspecto⁵⁵¹. Esta imponente pieza procedía de la Casa de los Duques de Borgona y lo documentamos en dos ocasiones antes de su llegada a Castilla, una en época del Duque de Borgoña Carlos El Temerario y otra con Maximiliano I. Más adelante estudiaremos estas menciones, pero adelantamos que ambas contienen breves descripciones del reloj que ayudan a aclarar algunas de las ambigüedades que presenta la del inventario de Isabel de Castilla. El reloj está desaparecido en la actualidad, sin embargo hay que ponerlo en relación con los dos relojes domésticos más antiguos que se conservan en la actualidad, que también son de origen borgoñón, y más concretamente de época de Felipe el Bueno (1419-67). Uno de ellos está en el Germanisches National Museum de Núremberg (Fig. 5) y el otro pertenece al Museo Victoria & Albert de Londres aunque se exhibe permanentemente en el Museo Británico (Fig. 45). La estructura hexagonal y otras características de éste último recuerda en al reloj salero de Isabel la Católica. Además de estos dos, también hay que ponerlo en relación con otros relojes salero, especialmente con el que conserva en la Compañía de Orfebres de Londres que data del siglo XVI (Fig. 46). Si bien es un siglo posterior al de Isabel de Castilla, su estructura hexagonal dividida horizontalmente en dos pisos, el último coronado con el salero⁵⁵², lo hace muy parecido al reloj de la reina Isabel.

Comencemos por su aspecto exterior. La caja gótica era de oro en forma de torre hexagonal almenada de dos niveles, todo ello adornado con paneles calados de tracerías, veintinueve perlas y veintisiete rubíes. Su descripción se hace desde la base hacia arriba. El pié, que tenía por debajo una chapa sujeta con un tornillo, estaba rodeado de un *suaje ... abierto de lima de façon de vna claraboya*. Suaje es un término francés que hace referencia a la moldura con tracerías que llevan algunas piezas de orfebrería, generalmente a modo de zócalo⁵⁵³. La claraboya en este caso nada tiene que ver con una ventana, sino con una superficie calada, tal como hace sospechar el que esté *abierto de lima*. Por tanto, el pié está rodeado de un zócalo calado, seguramente con tracerías góticas, o quizá de seis paneles calados como el reloj del Museo Británico. A ello hay que añadir que, según el inventario de Carlos “El Temerario”, tenía seis leones a modo de patas. Desde la base salían seis columnas entorchadas con un león encima de cada una, entre ellas había seis estatuillas, tres de mujeres y tres de hombres, una de las cuales llevaba un ramo verde en sus manos. Las columnas sostenían el segundo nivel, bordeado por otro suaje calado con una hilada de almenas encima y de aquí salían otras seis columnas redondas con otros tantos hombres

⁵⁵¹ AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 37v-38v. [1505], (Doc. 49); Publicado en De La Torre y Del Cerro, *Testamentaria*, 86-87; Pérez Álvarez: “Mechanical clocks...”, 501-502 (Doc. 49).

⁵⁵² Timothy Schroder, Dora Thornton, *A royal Renaissance treasure and its afterlives: the Royal Clock Salt* (London: The British Museum, 2021), Kristen Lippincott, Umberto Eco, Ernst Gombrich, *The story of time* (London: Merrell Holberton, 1999), 158.

⁵⁵³ Leon De Laborde, *Glossaire français du moyen âge, à l'usage de l'archéologue et de l'amateur des arts, précédé de l'inventaire des bijoux de Louis, duc d'Anjou, dressé vers 1360* (Paris: A. Labitte, 1872), 501.

armados sobre ellas y un chapitel también calado. No sabemos con certeza si el chapitel arranca desde este segundo nivel o desde un tercero sostenido por las columnas redondas. Creemos que la segunda opción es más factible, ya que había ...*dentro vn onbre de oro que se quita e pone, puesto sobre una roca verde, e en la mano tiene vn palico de oro con que señala las horas...* que sin duda se corresponde con ...*l'omme qui monstre les heures...* del documento de Maximiliano I. Caben dos posibles interpretaciones sobre este elemento. En primer lugar parece que se trata de un indicador visual, tal como los términos “señala” y “monstre” sugieren, aunque no sabemos exactamente como era. Es posible que la figura estuviese situada bajo el chapitel y en el centro de una esfera horizontal, siendo la figura móvil y la esfera fija o viceversa. Esto haría lógico que el chapitel arrancara de las columnas redondas para permitir su visibilidad, creando un segundo piso diáfano. Llama además nuestra atención que la figura *se quita e pone*, quizá manualmente o quizá mediante un dispositivo más complejo que no conocemos. En segundo lugar podría ser un tardón que tañe la campanilla con el palico. En este caso “señalar” y “mostrar” no significaría mostrar visualmente, sino avisar. Si se tratase de un tardón tendría sentido el hecho de que *se quita e pone*, si pensamos que quizá estuviera oculto tras una puerta y saldría para tañer la campana. Según el inventario, está dentro y lo describe con otros elementos del chapitel, por lo que pensamos que estaría debajo del mismo y no en la fachada por el exterior de la torre. Por otro lado, el documento de Maximiliano I lo sitúa inequívocamente en el segundo nivel.

De la máquina sabemos muy poco, puesto que la descripción no le presta demasiada atención. Dice que la jaula es de plata dorada, tiene cuatro pilares altos y cuatro bajos, que tiene dos cubos para bobinar las cuerdas y que unas ruedas son de plata dorada, otras de latón y otras más de acero. Creemos que era de muelle puesto que aunque los dos cubos por sí solos no lo aclaren, en ningún momento se citan las pesas, lo que a nuestro juicio resulta raro en una descripción tan detallada, ya que se trataría de un elemento muy visible, a diferencia del resorte. A este respecto hay que señalar que en los otros dos grandes relojes de Isabel La Católica las pesas se citan en uno de ellos, pero no en el otro, el de forma de arquilla, que creemos que podía ser de muelle por las razones que acabamos de exponer. Esta circunstancia no es extraña, ya que al menos desde inicios del siglo XV había relojes con muelles motores en lugar de pesas tal como demuestran los de Nürnberg y Londres antes citados y relacionados cronológica y geográficamente con el que nos ocupa. En otro orden de cosas, la existencia de dos cubos hace pensar en una máquina muy simple, con sólo dos trenes, el de movimiento y el de sonería de enteras y tal vez medias. La máquina fue extraída de la caja para ser pesada y seguramente por eso se describe, pero es posible que parte de ella quedara a la vista, ya que algunas de sus piezas estaban construidas en plata dorada.

La caja estaba decorada con veintisiete rubíes y veintinueve perlas, y parte de ella estaba esmaltada, como las columnas superiores, que lo estaban de verde. Además, exhibía dos escudos de la casa ducal de Borgoña junto a las bocallaves para dar cuerda a la máquina, seguramente en la parte baja, quizá sobre el suaje del pié. Sobre el chapitel exhibía un salero de plomo y un eslabón sobre una *rroca de esmalte negro rredonda*.

Como adelantábamos, éste excepcional reloj salero procedía de la casa de Borgoña, que quedaba representada por los escudos de armas y por el eslabón que coronaba el salero. Este último elemento, que fue adoptado como emblema por primera vez por Felipe III ‘El Bueno’ en 1419, se representaba sobre un pedernal contra el que sacaba chispas, que se puede identificar con la roca negra y las chispas con los rubíes que había bajo ella. El llamado *fuzil*, que formaban ambos elementos, solía ir acompañado del lema *Ante Ferit Quam Flama Micet* y ambos forman las piezas del collar de la Orden del Toisón de Oro que el mismo duque fundó. Este emblema fue utilizado por Carlos el Temerario, su hijo y sucesor, con una pequeña modificación, ya que añadió una cruz de San Andrés cuyos brazos atravesaban los ojos del eslabón. A la muerte de Carlos, el emblema fue usado por Maximiliano de Habsburgo, duque consorte de Borgoña por estar casado con María de Borgoña, hija y heredera de Carlos. De Maximiliano pasó a Felipe El Hermoso, que añadió la corona de Archiduque y una filacteria con su lema, *Qui vouldra*⁵⁵⁴.

Felipe de Habsburgo regaló este reloj a la reina Isabel, tal como la descripción del inventario indica. El Duque de Borgoña realizó su primera visita a Castilla 1502 junto con su esposa. En el mes de mayo llegaron a la corte de Isabel la Católica en Toledo para ser jurados herederos del trono castellano dado que, tras la muerte del príncipe Miguel la herencia recaía en Juana⁵⁵⁵. Parece lógico que fuera en este primer contacto cuando Felipe regalase el reloj a su suegra tal como afirma Domínguez Casas⁵⁵⁶. Respalda esta hipótesis una orden de pago de 12 reales dada por la reina a su camarero Sancho de Paredes por una *caxa para el rrelox de oro guarnesçida*, datada en 25 de agosto de ese mismo año⁵⁵⁷, que podría estar destinada al precioso regalo que acababa de recibir de su yerno, aunque en el inventario postmortem no se cite tal caja o no la hayamos identificado. Conociendo su origen borgonon, hemos decidido buscarlo en documentación de la casa ducal del siglo XV y hemos obtenido resultados muy interesantes. Si partimos de la premisa de que el reloj exhibe el *fuzil* desde que fue construido, no podría datar de antes de Felipe El Bueno. En 1420 se hace un inventario de sus bienes, que por la fecha quizá esté relacionado con su llegada al poder; pero en él no aparece ningún reloj que pueda ser el que buscamos⁵⁵⁸. En los años 30 se registran varios pagos en favor del relojero Pierre Lombart, aunque a penas se especifica en concepto de qué. En 1436 concretamente recibe 270 libras, sesenta de las cuales son para costear un marco de oro que había empleado en un reloj, y las otras doscientas diez restantes son por su trabajo en ese y en otros relojes⁵⁵⁹. Como

⁵⁵⁴ Domínguez Casas, *Arte y etiqueta*, 680-684.

⁵⁵⁵ José Manuel Calderón, *Felipe El Hermoso* (Madrid: Espasa Calpe, 2001), 52.

⁵⁵⁶ Miguel Ángel Zalama, “Felipe I El Hermoso y las artes,” in *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel Zalama, Paul Vandenbroeck (Burgos: Latorre Literaria, S.A, 2006), 26; Domínguez Casas es quien afirma que el regalo se efectuó en 1502, pero no especifica de qué fuente ha extraído ese dato, Domínguez Casas, *Arte y etiqueta*, 89; *Los inventarios de Carlos V*, 844.

⁵⁵⁷ AGS, CSR, leg. 2, fol. 523; Toledo, 1502, agosto, 25, jueves.

⁵⁵⁸ Leon De Laborde, *Les ducs de Bourgogne, e études sur les lettres, les arts et l'industrie pendant le XV^e siècle et plus particulièrement dans les Pays-Bas et le duché de Bourgogne, vol. 2* (Paris: Plon frè res, 1851), 128, 235-278.

⁵⁵⁹ Eddy Fraiture, *Belgische uurwerken en hun makers, AZ* (Leuven: Peeters, 2009), 700; Alexandre Joseph Pinchart, “Archives des arts, des sciences, des lettres,” *Messenger des sciences historiques, ou, Archives des arts et de la bibliographie de Belgique* (1884): 189-190.

hemos visto, el reloj salero que buscamos pesaba en torno a los ocho marcos, por lo que esta cantidad sería a todas luces insuficiente para construirlo. Aunque sí que podría haberse empleado en dorar las cajas de otros relojes como el de Londres o el de Núremberg, o las piezas de las máquinas. En la descripción del inventario posmortem de Isabel La Católica, se especifica que algunas de las ruedas son de plata dorada, otras de latón dorado y otras de acero. Es posible que en origen fueran todas ellas de plata dorada y que en posteriores reparaciones se emplearan metales diferentes. Por otro lado, hay que considerar que la caja fuera obra de un orfebre y la máquina de un relojero, ambos son artesanos metaleros, pero el segundo tiene conocimientos mecánicos más profundos. En definitiva, todo lo que podemos decir sobre los pagos recibidos por Pierre Lombart son especulaciones y en ningún caso se puede saber si tienen o no relación con el reloj salero de oro que más tarde perteneció a Isabel La Católica.

El primero de los documentos en que identificamos con seguridad el reloj que estamos estudiando es un inventario que, según su editor, está en un legajo de los Archivos de Lille sin título ni datación, pero se deduce que fue redactado por el guardajoyas de Carlos El Temerario⁵⁶⁰ (Doc. 45). Tiene así mismo varias anotaciones posteriores a la confección del inventario datadas después de la muerte de Felipe, una de ellas de 1469. Puesto que tiene objetos heredados de su padre Felipe El Bueno, ha de datarse después de su muerte en 1467 y antes de 1469, fecha de la anotación marginal. Por la fecha del inventario, parece que su confección está relacionada con la llegada al poder de Carlos, al igual que el de 1420 lo pudo estar con la llegada de Felipe. Dada esta circunstancia, y el corto espacio de tiempo entre la llegada de Carlos el Temerario y la elaboración del inventario, lo más plausible es que el reloj fuera uno de los múltiples objetos heredados de Felipe el Bueno recogidos en el inventario.

El asiento del reloj es muy corto, pero cita elementos clave para identificarlo con el de Isabel La Católica, como el *fusilz* que lo corona, que es de oro y que tiene numerosas figuras. También se afirma que tiene veintinueve rubíes y veintisiete perlas, exactamente los mismos que el de Isabel de Castilla, dato que consideramos determinante. La descripción de este inventario aporta el dato novedoso de que estaba apoyado sobre seis leones a modo de patas, lo que además sugiere su planta hexagonal.

Hemos identificado el reloj en documentación de época de Maximiliano I, Duque consorte. Primeramente en una partida de gasto de 1481 por la reparación de un reloj de oro con abundante pedrería⁵⁶¹. La descripción coincide con el reloj de Isabel La Católica, aunque a penas ofrece detalles, por lo que no se puede afirmar con seguridad que sea el mismo. Sí que aparece con seguridad en un inventario de joyas que empeñó Maximiliano I en Brujas para financiar la defensa de Flandes contra Francia e Inglaterra (Doc. 46). El documento carece de fecha, pero no puede ser anterior a 1486, puesto que ya se le cita como Rey de Romanos. De nuevo se menciona exactamente el mismo número de perlas y rubíes y además se detalla su distribución por la estructura, que coincide inequívocamente con la que nos da el inventario de

⁵⁶⁰ De Laborde, *Les ducs de Bourgogne*, 250 (Doc. 45).

⁵⁶¹ Alexandre Pinchart, "Archives des Arts des Sciences et des Lettres," *Messenger des sciences historiques, ou, Archives des arts et de la bibliographie de Belgique* (1863): 435.

Isabel La Católica. Además de ello sitúa *l'omme qui montre les heures* en el segundo nivel de la estructura. En la transcripción de Laborde hay una laguna cuando explica cómo es el remate del chapitel, donde habría de situarse el eslabón con su pedernal. Además se habla de un *plonc* del interior que puede ser el salero de plomo.

No tenemos más documentos sobre esta magnífica pieza hasta el inventario postmortem de Isabel I. Sin embargo, con los datos disponibles, cabe deducir que de Maximiliano I pasó a su hijo Felipe de Habsburgo, que lo regaló a Isabel de Castilla en 1502.

Otro de los datos que nos ofrecen los tres documentos es el peso, cada uno con el sistema metroológico propio del momento y del lugar en que se efectúa la medición. Alfonso X introdujo en Castilla el llamado marco de Colonia o de Carlomagno con sus múltiplos y submúltiplos, que también se usaban en el centro de Europa y constituyeron una base del sistema de pesas castellano. Los Reyes Católicos fijaron de nuevo las unidades de medida y definieron con especial atención las de peso del oro y la plata, sirviéndose de sus plateros Vegil de Quiñones y Diego de Ayala para hacer patrones y distribuirlos por las ciudades. El sistema de los Reyes Católicos es el que sigue usándose durante toda la Edad Moderna⁵⁶². Hasta finales del siglo XVIII y principios del XIX no se realizarán esfuerzos fructíferos para la unificación de medidas en toda España, y de esta época son las equivalencias de que disponemos con el sistema métrico decimal. Actualmente poseemos una mentalidad altamente cuantitativa y contamos todo con gran precisión y exactitud. En el siglo XV se medían las magnitudes de los objetos y de determinados productos para conocer su valor, los metales preciosos especialmente, pero en ningún caso la exactitud preocupaba tanto como viene sucediendo desde la Revolución Industrial⁵⁶³. A esto hay que añadir que si las medidas, a pesar de tener el mismo nombre, podían variar notablemente de una ciudad a otra dentro de un mismo reino, con más razón aún podrían variar entre dos ciudades de reinos diferentes y distantes. Por todo esto resulta tremendamente arriesgado convertir las antiguas medidas a unidades de nuestro sistema metroológico, sin embargo, lo vamos a hacer con todas las cautelas que ello requiere, y vamos a comparar los pesos del reloj que se ofrecen en los tres documentos mediante un cuadro (Fig. 47). Para ello hemos empleado las equivalencias de la real orden de 26 de enero de 1804 para las castellanas⁵⁶⁴ y las que ofrece Doursther para las flamencas⁵⁶⁵. En los documentos flamencos se pesa el reloj completo con todos sus elementos; en el de Carlos El Temerario no se especifica, por lo que lo consideramos así; en el de Maximiliano I se especifica que se incluye un *plonc* y cinco leones rotos. En el de la reina castellana, sin embargo, el pesaje se hace en dos fases, primero la caja de oro y pedrería y luego la máquina, pero retirando una ruedecita, dos tornillos de latón y un salero de plomo. Es la pesada más baja de las tres, pero la diferencia con la más alta no llega a 100g., diferencia que sería aún menor si se hubieran incluido todas las piezas. Hay que tener en cuenta además que los leones de los pies no

⁵⁶² Ten Ros y Salvador Peáez, "La Metrología," 532-535.

⁵⁶³ Kula, *Las Medidas y los hombres*, 381 y siguientes.

⁵⁶⁴ Kula, *Las Medidas y los hombres*, 536-537: 1marco=8onzas=64ochavas=230g.

⁵⁶⁵ Horace Doursther, *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes* (Bruxelles: Mr. Hayez, Imprimeur de l'Académie Royale, 1840), 248; 1marco=8onzas=246g.

aparecen en la descripción castellana, por lo que cabe la posibilidad de que ya no los tuviera, más aún teniendo en cuenta que con Maximiliano I cinco de ellos estaban rotos. También vemos cómo la caja de oro y piedras supone más de las dos terceras partes del peso total del reloj. Nunca sabremos el grado de fiabilidad de la conversión a gramos que hemos realizado, sin embargo es llamativo el hecho de que se obtengan pesos muy similares, algo que puede deberse a dos razones muy diferentes: bien que con el progresivo desarrollo de los vínculos políticos y comerciales entre los territorios del continente europeo durante la Edad Moderna las medidas de los distintos países hayan tendido a converger e igualarse; bien que las conversiones a gramos de las medidas se aproximen mucho a como fueron realmente en el siglo XV. A favor de esto último jugaría el hecho de que ambas mediciones se hayan realizado en ámbitos cortesanos, en los cuales suponemos se emplearían los patrones fijados oficialmente y por tanto a priori la distorsión sufrida con el tiempo sería mucho menor.

		Marcos	Onzas	Ochavas	Gramos
Carlos El Temerario		7	6		1906,5
Maximiliano I		8			1968
Isabel La Católica	Caja	5	6	6	1344,06
	Máquina	2	2	4	531,87
	Total	8	1	2	1875,94

Fig. 47. Comparación de las diferentes pesadas del reloj salero de oro de Isabel la Católica.

Sea como sea parece evidente que estamos ante una pieza excepcional. El reloj de arquilla prolongada forrado de plata fue tasado en 5.500 maravedís y el de hierro de seis autómatas fue regalado sin averiguar su valor. El del eslabón que ahora nos ocupa fue tasado en 60.000 maravedís más 8.437 de las perlas y los rubíes, es decir, en casi 70.000 maravedís. Es al que más atención prestaron quienes elaboraron el inventario porque era seguramente el más valioso de los tres. Además de su riqueza material y de sus emblemas y símbolos heráldicos, no hay que olvidar el salero de plomo que exhibía en lo más alto, bajo el eslabón. Esto lo convierte probablemente en el ejemplar más antiguo de reloj salero del que tenemos noticia. Sabemos que fueron relativamente comunes en el siglo XVI y que Enrique VIII de Inglaterra poseyó varios ejemplares⁵⁶⁶ incluyendo muy probablemente el conservado en la Compañía de Orfebres de Londres, que fue fabricado en Francia hacia 1530. El salero poseía un importante valor simbólico en la mesa, y habitualmente era el objeto más suntuoso.

Como vemos, se trata de una pieza ya existente al menos a mediados del siglo XV, en época de Carlos El Temerario, aunque con toda probabilidad su construcción se retrotraiga al tiempo de su padre Felipe El Bueno. De Carlos pasaría a su hija y su marido Maximiliano, y de éste a Felipe que lo regaló a Isabel de Castilla. Cuando esta

⁵⁶⁶ David Starkey, *The inventory of King Henry VIII. Vol. 1 The transcript* (London: Society of Antiquaries, 1998), nos. 1353, 1365, 1366, 1367, 1376, 1384, 1413.

murió volvió a manos de Felipe, que a su vez lo puso en poder Juan de Luxemburgo, Señor de Ville, su camarero y consejero personal. Esta fue la persona de mayor confianza del rey dentro de la corte⁵⁶⁷, tanto fue así, que le concedió el derecho a todos los nombramientos de cargos en el Nuevo Mundo entre otros privilegios⁵⁶⁸. El rey también le entregó otros objetos del mismo lote del inventario en el que figura el reloj, algunos de gran valor, pero no queda claro si como presente o simplemente para que los custodiase como camarero suyo que era. Cuando Felipe I murió tan prematuramente sus cortesanos regresaron a los Países Bajos lo más rápido posible y para financiar el viaje fueron malvendidos muchos objetos de valor, algunos procedentes de los tesoros expoliados del rey difunto. Por ello, y hasta que se efectúen nuevas investigaciones, desconocemos si el reloj regresó a Flandes o se quedó en Castilla, quizá para alimentar los crisoles de alguna ceca como muchos otros objetos preciosos. Es posible que quedara en manos de Juan de Luxemburgo hasta su muerte, acaecida en Flandes en 1508⁵⁶⁹. Por otro lado, de Felipe no se ha conservado un inventario de bienes completo y tampoco hemos identificado este reloj entre los muchos que constan en el de Carlos V y de otros miembros de la familia imperial, por lo que todo apunta a que, o bien salió de la familia imperial, o bien fue destruido.

Dada la excepcional profusión de detalles de la descripción, no sólo con los elementos más significativos del reloj, sino también con aspectos de menor importancia, hemos propuesto una reconstrucción digital para tratar de ver de una forma más gráfica qué apariencia pudo tener (Fig. 48). A pesar de que, como decimos, la descripción es muy detallada, a la hora de reconstruirlo nos han surgido multitud de problemas, ya que no siempre es fácil comprender las relaciones concretas entre los diversos elementos. Las columnas de ambos pisos han planteado también dudas, ya que se dice que son huecas y soportan figuras, por lo cual creemos que cumplen una función ornamental más que estructural. De este modo, con la imagen del reloj borgoñón del Museo Británico en mente, hemos incluido pilares paralelos -que no aparecen en la descripción- por detrás para soportar el nivel superior correspondiente; pilares que hemos rematado con pequeños pináculos que tampoco figuran en la descripción. Otro problema difícil de solucionar ha sido cómo asentar el salero encima del chapitel, sobre el que va el eslabón y la roca negra, ya que la descripción de Carlos El Temerario, la más detallada en este aspecto, tampoco lo especifica. Ante esto hemos optado por crear un pequeño piso más con su suaje sobre el chapitel. El salero de plomo debió de estar cubierto con una tapa⁵⁷⁰ sobre la que se asentaría el eslabón con su roca negra, sin embargo en la reconstrucción no hemos incluido tapa y hemos situado la roca negra directamente sobre el salero. Las formas exactas de los calados y de las molduras no se especifican en el documento,

⁵⁶⁷ Manuel Calderón, *Felipe El Hermoso*, 147

⁵⁶⁸ Raymond Fagel, “El mundo de Felipe El Hermoso. La política europea alrededor de 1500,” in *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel Zalama, Paul Vandembroeck (Burgos: Latorre Literaria, S.A, 2006), 53

⁵⁶⁹ Agradecemos al Prof. Raymond Fagel sus sugerencias para rastrear el paradero de este reloj, investigación aún en curso en la fecha de la redacción de ésta monografía.

⁵⁷⁰ La descripción de época de Maximiliano cita un couvercle; (Doc. 46), De Laborde, *Les ducs de Bourgogne*, 441-2 n° 5295; Pérez Álvarez, “From Burgundy to Castile,” n° 36, 251

por lo que nos hemos visto obligados a tomarlas de la arquitectura y piezas de orfebrería flamenca de la época. Aunque hemos optado por un estilo gótico bastante geométrico, cabe la posibilidad de que en la realidad fuera más flamígero, con mayor predominio de la línea curva. Tampoco es fácil saber cómo están engastadas las perlas y los rubíes, ni en qué lugar exacto se hallan. En resumen, la reconstrucción que hemos elaborado del reloj de Isabel la Católica es muy imprecisa por todo lo que acabamos de explicar, hay que mirarla con precaución, no pretende ser definitiva y queda abierta a nuevas propuestas⁵⁷¹.



Fig. 48. Reconstrucción CAD de la caja del reloj salero de Isabel La Católica⁵⁷².
El autor.

El reloj del eslabón no sólo fue un objeto precioso de elevado valor material y seguramente artístico, sino también un símbolo de estado y de familia que pasó de mano en mano, de generación en generación, unas veces simplemente como herencia y otras como espléndido regalo.

Además de estos tres grandes relojes, los más valiosos de cuantos poseía la reina, hay otros más que no sabemos con certeza si eran mecánicos o no. Llama la atención que varios de ellos, del 11 al 18, formaran parte de un mismo lote de cosas menudas, entre las que también se incluyen el de los seis autómatas y el de arquilla de plata, junto con objetos muy diversos y de valores muy dispares, tales como rollos de telas, muebles, arcas y arquetas, pendones, armas, etc., algunos de ellos rotos o en mal

⁵⁷¹ Una nueva reconstrucción del reloj salero de Isabel la Católica aparecerá en Dietrich Matthes, *Spring-Driven Horology before 1510* (en prensa), 256-269

⁵⁷² Pérez Álvarez, "From Burgundy to Castile", 254

estado. Quizá estén aquí porque proceden del mismo lugar o porque no había forma de clasificarlos.

El número 12, de latón, *fecho como cubillo ochavado*, podría ser mecánico con motor de resorte parecido al representado en la miniatura del códice de *Horloge de Sapience* conservado en Bruselas⁵⁷³. Los números 13 y 17 están desconcertados, cada uno de ellos se vende por ciento treinta y seis maravedies, un precio muy bajo para un reloj salvo que se encuentren en muy mal estado. El hecho de que uno de ellos sea comprado por un relojero hace pensar que puedan ser mecánicos, aunque tampoco esto es una prueba concluyente. Los números 4, 5, 15 y 16 son de sol, los tres primeros sin duda alguna puesto que son ‘de aguja’, el último porque es de madera y además estaba tasado en sólo un real.

Consideramos dudosos los demás por la parquedad de detalles de sus descripciones; de éstos nos llama particularmente la atención el número 1, que está dentro de un tahalí con varios instrumentos de cortar, un cordón y una alcoholera, que sería un recipiente para llevar lo que en la época se denominaba alcohol, es decir, un producto negro de origen mineral para maquillar los ojos. Este reloj de oro esmaltado aparece asociado a un conjunto de elementos que aparentemente nada tienen que ver con él, sin embargo, salvo que esté descontextualizado, podrían darnos las claves para averiguar de qué tipo era o deducir su función. Puesto que está en un tahalí ha de ser pequeño y seguramente portátil, algo raro en esta época para ser mecánico aunque ya existían en ambientes de lujo desde hacía poco más de una década, como por ejemplo los de Ludovico Sforza “El Moro”, que encargó en 1488 tres trajes con un reloj portátil cada uno, dos de ellos con sonería⁵⁷⁴. Dentro de este mismo lote de cosas menudas aparecen dos relojes más, uno de latón y otro de oro pequeño, cuyo tipo es muy difícil de conocer.

Los relojes 1, 3, 4 y 5 son de oro, los dos primeros no están tasados, por lo que es posible que uno de ellos se corresponda con el que la reina compró en diciembre de 1503 por 25 ducados a Lobo Francés⁵⁷⁵.

En otro de los lotes aparecen varios relojes, el 6 y el 7 de arena y el 8 de hierro, tasado en 2 ducados, que puede ser mecánico por el material en que está hecho, aunque ni esto ni su precio son datos que nos permitan asegurarlo. Más difícil aún de interpretar es el 9, el reloj de latón morisco, quizá algún instrumento astronómico con epigrafía árabe.

Y ya por último, aunque no sea un reloj, deseamos llamar la atención sobre otro raro objeto de los que poseyó la reina. Se trata de una nao de plata esmaltada sobre cuatro ruedas que quizá dispusiera de un mecanismo que la hiciera rodar, ya que en su descripción, aunque no conste explícitamente que dispusiera de tal mecanismo, se dice que estaba *desconcertada*. Al menos en el siglo XVI existen en Alemania carros o naos automóviles a pequeña escala que recorrían largas mesas de banquetes realizando algún tipo de exhibición. En el Museo Británico se conserva un barco de

⁵⁷³ Peter Rolfe Monks, *The Brussels Horloge de Sapience* (Leiden, New York, Kovenhaum, Köln: E. J. Brill, 1990), 57.

⁵⁷⁴ White Jr., *Tecnología medieval*, 145.

⁵⁷⁵ AGS, CSR, leg. 2, fol. 368: ... pagueys luego a Lobo Francés veynte e çinco ducados de oro que ovo de aver por un rrelox de oro que yo mande conprar del para mi...

finales del siglo XVI con autómatas y cañones que se disparaban al final de una compleja representación⁵⁷⁶. En el Museo de Londres se conserva un carro de mediados de la misma centuria que mientras avanza va repartiendo el agua de rosas que almacena en un barril⁵⁷⁷. Habida cuenta de la existencia de estos y de otros ejemplares, no es decabellado pensar que en la corte castellana a finales del siglo XV existiera algún objeto parecido. La nao de plata de la reina Isabel se encontraba en tan mal estado, con los esmaltes saltados, las ruedas y otras partes rotas, que fue desguazada y vendidas sus piezas a diferentes personas.

Además de todo lo descrito en los párrafos anteriores, existe un inventario fechado en 1503 de los objetos que se encontraban en el alcázar de Segovia, entre los que figuran dos relojes de arena, un astrolabio y *vn relox de campanilla y en lo baxo un relox de sol de latón dorado*⁵⁷⁸. La descripción es tan corta que apenas puede saberse nada de ellos ni identificarlos con otros del inventario postmortem. Además, dentro del listado de ropas de cama hay una llamativa referencia en un conjunto compuesto de costera, cabecera y cielo. La decoración del último se describe y se dice que lleva bordada una escena de caza con caballeros y animales y además tiene *vn relox al vn cabo*. Es difícil llegar a saber si era un elemento bordado más como los anteriores o bien un reloj real. No podemos probar esto último ya que la referencia es muy ambigua, pero tampoco nos parece del todo descabellado, ya que a priori no parece que tenga relación con la escena de caza, algo que en cierta medida apoyaría el hecho de que esté *al vn cabo* del cielo. Para 1500 ya existen relojes de pequeño tamaño, de menos de treinta centímetros de alto con motor de resorte que podrían ser colgados sin dificultad del cielo de una cama y que permitirían saber la hora durante la noche o funcionar de despertadores.

Todo lo anterior es lo que conocemos sobre los relojes y otros instrumentos para indicación del tiempo de los que tenemos información en el entorno de la reina Isabel. Además de ello, hemos podido hallar algunos datos sueltos que demuestran que existía en la corte una concepción moderna del tiempo y que se contaba mediante horas equinocciales de reloj. Ejemplo de ello es la noticia del nacimiento del príncipe Juan el 30 de junio de 1478 *entre las diez e onze oras del día en la çibdad de Sevilla*, tal y como la transmite el capellán de la reina al cabildo de la catedral de León según se hizo constar en un acta capitular de ese mismo año⁵⁷⁹. También la hora de la muerte de la propia reina *en la villa de Medina del Campo ha hora de las <honzę> antes de medio día* quedó registrada en el acta concejil correspondiente de Valladolid⁵⁸⁰. Ambos son hechos históricos relevantes cuyos contemporáneos desearon registrar de forma precisa. Además de ellos disponemos de algunos documentos emanados de la cancillería con horario de reloj en la data, como dos cartas de Lope de Conchillos al

⁵⁷⁶British Museum, M&ME 1866,10-30,1; David Thompson, *The British Museum clocks* (London: The British Museum Press, 2004), 52-55.

⁵⁷⁷London Museum, depósito de Victoria & Albert Museum, L348/6.

⁵⁷⁸AGS, PR, leg. 30-6, fol. 190r; José Ferrandis, *Datos documentales inéditos para la historia del arte español, Vol. III* (Madrid: 1943), 167.

⁵⁷⁹ACL, N° 9819, fol. 107v, 1478, julio, 15, miércoles.

⁵⁸⁰AHMVa, LA, n°2, fol 187v, 1504, noviembre, 27, miércoles.

secretario Miguel de Almazán en que le relata algunos acaecimientos en la corte⁵⁸¹. En estos casos no se deseaba registrar el momento exacto de un hecho para la posteridad, sino simplemente datar las cartas con precisión. En cualquier caso, todo ello evidencia que el reloj mecánico y la medición moderna del tiempo estaban bien implantadas en el ámbito de la corte de la reina Católica así como en la alta administración del estado, en algunas villas y ciudades y entre las más destacadas personalidades del reino.

III. Después de Isabel I

A la muerte de la reina, el trono fue heredado por su hija Juana y su marido Felipe como rey consorte, tras superar ciertas diferencias con Fernando el Católico. El reinado de Felipe I fue muy efímero debido a su prematura e inesperada muerte en septiembre de 1506. No se conserva ningún inventario completo de sus bienes. Sólo contamos con dos parciales postmortem, uno de la plata dorada, elaborado en Burgos en octubre de 1506, y otro de los objetos del rey que estaban en manos de Felipe Vissant, uno de sus sirvientes, que murió en 1509⁵⁸². En este último sí que aparece un reloj de oro esmaltado de rojo y blanco decorado con un cordón y con aes que seguramente tengan alguna significación heráldica o emblemática. Su peso de poco más de seis onzas parece indicar que era de tamaño pequeño. En un inventario de objetos que poseía en Bruselas Carlos V se describe un reloj muy similar que posiblemente sea el mismo. Este y el que regaló a Isabel la Católica son las dos únicas piezas que hemos documentado en posesión de Felipe El Hermoso, sin embargo resulta inverosímil que fueran las únicas, especialmente proviniendo de territorios en los que la presencia de relojes domésticos está documentada y extendida en los ambientes cortesanos ya a principios del siglo XV o a finales del XIV.

De la reina Juana por suerte sí que conservamos un inventario de los objetos que poseía cuando ingresó en el palacio de Tordesillas, donde estuvo reclusa hasta su muerte en 1545. Durante todo ese tiempo su tesoro fue siendo expoliado en beneficio de su propia familia, en parte para hacer regalos de estado. Según Ferrandis, que publicó este inventario hace ya más de medio siglo, fue confeccionado a su muerte en 1555⁵⁸³, sin embargo, el inventario se hizo por orden de Fernando de Aragón en 1509 y en las décadas posteriores se fueron añadiendo anotaciones para dejar constancia de los objetos que se fueron tomando y de su destino⁵⁸⁴. En el apéndice documental hemos trasladado las partidas relativas a cuatro objetos que han resultado de nuestro interés, dos de ellos son relojes pequeños y ambos aparecen en sendas partidas de *menudencias* y objetos muy variados. El primero de ellos tiene la caja de oro y movimiento de hierro, lleva el escudo de armas de Flandes y tiene un sol sobre

⁵⁸¹ Hoy, *miercoles, a las dos horas antes de medio dia...* Antonio De Vargas Zúñiga Y Montero De Espinosa, Baltasar Cuartero Y Huerta, *Índice de la Colección de don Luís Salazar y Castro, Tomo I* (Madrid: Imprenta y Editorial "Maestre", 1949), 216, nº 822 y 227, nº 871.

⁵⁸² Bernard Roosens, "Dos inventarios post-mortem de los bienes de Felipe El Hermoso," en *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel Zalama, Paul Vandenbroeck (Burgos: Latorre Literaria, S.A., 2006), 242.

⁵⁸³ Ferrandis, *Datos documentales*, 32.

⁵⁸⁴ *Los inventarios de Carlos V*, 838.

un cielo azul estrellado que parece su esfera (Doc. 50). Pesaba tres marcos y cuatro ochavas y media, que, según la insegura conversión de Dourster, serían poco más de setecientos gramos. Fue entregado a Juana de Austria, hija del emperador y Princesa de Portugal. El segundo, de plata dorada, caracterizado por su forma de castillo, de planta hexagonal según parecen indicar los seis pilares que definían su estructura, exhibía varios elementos, como tres leones sobre los tres pilares entorchados, veinticuatro granos colgantes de aljófar o un espejo en el pie (Doc. 52). No se menciona en ningún momento la máquina, pero sí que disponía de un cuadrante encima, que sería el indicador visual.

Además de estas dos piezas, existe una caja o guarnición de reloj de plata dorada con las armas de Flandes y de Castilla y en cuya descripción se habla de seis pares de pilares, altos y bajos, que permiten pensar en una posible estructura hexagonal de dos pisos. Si además de esto tenemos en cuenta las dos *coronillas* caladas, que muy bien podrían ser suajes como los del reloj salero de Isabel La Católica, nos damos cuenta de que ambos tendrían una estructura similar al menos a grandes rasgos. Se trata de piezas diferentes, ya que uno es de oro y otro de plata dorada y en la caja del de Juana sólo hay tres columnas entorchadas en lugar de seis del reloj salero de Isabel, pero sí que algunas semejanzas hacen pensar que ambos puedan ser de origen borgoñon. Salvo que se hayan añadido posteriormente, las armas de Castilla y Flandes lo datarían después de la boda de Felipe y Juana. Por tanto, entre las posesiones de la reina sólo podemos documentar dos relojes completos y quizá en estado de marcha.

Con Carlos I entramos de lleno en el Renacimiento y en su época volvemos a documentar una colección significativa de relojes en la Casa Real. Como ya hemos señalado antes, es a partir de este monarca cuando la historiografía ha comenzado a prestarle atención a la relojería cortesana. Está muy extendida la idea de que Carlos V era un gran apasionado de la relojería mecánica y de que había acumulado una gran colección de piezas. Luís Montañés Fontenla primero y Jose Antonio García-Diego después han rastreado el origen de esta idea hasta época del propio monarca, más concretamente a su estancia en Bruselas en los años previos a su viaje de retiro a Yuste. Montañés cita un despacho de un embajador inglés en que se afirma que los relojes son su principal preocupación, que incluso en sus noches de insomnio llama a sus criados para que le ayuden a desmontar algunos para volverlos a montar a continuación. Otros documentos de la misma época también sitúan a Carlos V entre relojes mecánicos, lo que inmediatamente hace pensar en su gran interés por éstos. Como hemos dicho, todas estas noticias datan de los momentos en que abdicó durante su estancia en Bruselas, por lo que García Diego les atribuye un carácter más metafórico que real⁵⁸⁵, relacionado con la fugacidad de la vida y las cosas terrenales, un tópico muy recurrente durante el Renacimiento y el Barroco. Sin duda la figura del mítico Juanelo Turriano contribuyó a reforzar la idea de la pasión, o más bien obsesión de Carlos I por los relojes. Sin embargo, hay que poner de relieve que en los inventarios de sus bienes se pueden contabilizar hasta poco más de una docena de ellos, que si los comparamos con los más de cincuenta que registrados en el inventario postmortem de su hijo Felipe II, queda patente que no era un número tan elevado.

⁵⁸⁵ José Antonio García-Diego, *Juanelo Turriano Charles V's clockmaker. The man and his legend* (Madrid: Antiquarian horological society, Castalia, 1986), 81-82.

Tampoco lo era si lo comparamos con los inventarios de otros monarcas europeos contemporáneos⁵⁸⁶.

No vamos a hacer un estudio exhaustivo de todos los relojes mecánicos que poseía el Emperador, puesto que ya hay trabajos específicos sobre ello⁵⁸⁷, sin embargo sí que vamos a llamar la atención sobre algunos que constan en los diferentes inventarios confeccionados en Gante, Bruselas y Castilla después de su muerte. En ellos contabilizamos hasta un total de trece mecánicos a los que hay que sumar *otros rreloxes redondos pequeños para traer en los pechos*⁵⁸⁸. A ellos hay que añadir un reloj en un anillo que no aparece en ningún inventario y del que hablaremos más adelante.

De todas las piezas que poseía el Emperador, sólo una sabemos con seguridad que fue heredada de Felipe el Hermoso, concretamente el reloj cuadrado decorado con un cordel y con aes que hemos mencionado anteriormente. No lo hemos vuelto a hallar ni en su inventario postmortem ni en el de Felipe II, por lo que creemos que quedó en Bruselas, fue enajenado o desapareció desguazado. Otros parece que fueron contruidos específicamente para el propio Carlos V tal como parece indicar la heráldica que exhiben, por ejemplo el que lleva las armas de Castilla, León, Aragón y Navarra y el águila bicéfala. Uno de los más apreciados por el Emperador fue el que hizo para él Monsieur Claes, de cinco muestras con diferentes indicadores astronómicos, que tenía en su cámara desde hacía largo tiempo, según indica el inventario de 1545. Esta pieza fue heredada por Felipe II, en cuyo inventario postmortem se señala que *solía servir en la camara del Emperador*⁵⁸⁹. Especial mención merecen los que había construido Juanelo Turriano, listados aparte en el inventario post mortem aunque sin a penas detalles. Para García Diego sólo dos de ellos pueden atribuirse a Turriano, que además fueron separados del resto para enviárselos a Juanelo para que los tuviese a su cargo⁵⁹⁰. Uno de ellos era el llamado “Cristalino” un espectacular reloj astronómico construido en Milán que, según otra leyenda, lo hizo con afán de superar el astrario de Dondi, que por entonces permanecía averiado. Desde luego que tampoco hay rastro del astrario que, según se dice sin que haya fundamento para ello, habría sido regalado a Carlos V, reparado por Turriano y habría permanecido en Yuste hasta su desaparición durante la Guerra de la Independencia⁵⁹¹.

Una de las piezas de relojería más interesantes que poseyó el Emperador ha sido también la más descuidada por la historiografía. Se trata del reloj encastrado en un anillo con una diminuta esfera. Éste atípico reloj no aparece en ninguno de sus

⁵⁸⁶ Por ejemplo Enrique VIII de Inglaterra, que poseyó varias decenas de relojes, David Starkey, *The inventory of King Henry VIII. Vol. 1 The transcript* (London: Society of Antiquaries, 1998).

⁵⁸⁷ Véase, por ejemplo, Nicolás García Tapia, Jesús Carrillo Castillo, *Tecnología e imperio. Ingenios y leyendas del siglo de oro* (Nivola: Madrid, 2002), 36; Dolores María del Mar Mármol Marín, *Joyas en las colecciones reales de Isabel La Católica a Felipe II* (Madrid: Fundación Universitaria Española, 2001), 484-491.

⁵⁸⁸ AGS, CMC, 1ª época, leg. 1145, fol. 16r. *Los inventarios de Carlos V*, 300.

⁵⁸⁹ Francisco Javier Sánchez Cantón, *Inventarios reales: Bienes muebles que pertenecieron a Felipe II, Vol. II* (Madrid: Real Academia de la Historia, 1959), 311, n°4623.

⁵⁹⁰ AGS, CSR, leg. 72. s/é; Citado por García-Diego, *Juanelo Turriano*, 91-92.

⁵⁹¹ Nicolás García Tapia, *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español* (Valladolid: Universidad de Valladolid, 1990), 270.

Whitrow, *El tiempo en la historia*, 140-143.

inventarios de bienes, pero es mencionado por varios escritores de entre los siglos XVI al XVIII. Algunos historiadores han dudado de la existencia de tal reloj anillo, que además se había sido atribuido en ocasiones al mítico Juanelo Turriano⁵⁹². Sin embargo, su existencia queda confirmada sin lugar a dudas por una serie de cartas del Archivo de Simancas fechadas en 1538 que lo mencionan⁵⁹³. En ese año el reloj anillo había dejado de funcionar, pero ningún relojero de la corte era capaz de repararlo, por lo que la única solución era buscar al artífice que lo había construido y que vivía en Venecia. El Emperador lo envió a su embajador ante la Serenísima, don Lope de Soria, y también pidió que el relojero escribiera unas notas sobre cómo repararse de nuevo en caso de necesidad. Se daba la circunstancia de que el relojero, Giorgio Capobianco, había sido encarcelado por el asesinato de su esposa y de un hombre. Carlos I tuvo que emplear su maquinaria diplomática para convencer al Dogo de que liberara al relojero de la cárcel para que pudiera reparar su reloj. El Dogo atendió la solicitud del Emperador y liberó a Capobianco que enseguida reparó el reloj sin embargo, muy astutamente dijo que sólo él mismo podría repararlo de nuevo si se averiara y por ello no dió las instrucciones escritas que para ello le habían solicitado. Capobianco era admirado en Italia en la década de 1530 por sus habilidades mecánicas de las que hacía alarde fabricando objetos únicos y codiciados, tanto es así que Lope de Soria sugirió al Emperador que lo acogiera en su corte. Una de sus creaciones más apreciadas eran precisamente los relojes anillo, que estaban dotados de tren de sonería que, en vez de en una campanilla, picaban la hora directamente en el dedo de quien los llevaba puestos. Con ellos Capobianco llevó el proceso de miniaturización de la relojería hasta sus límites. En la década de 1530, sólo personajes de la talla del Emperador Carlos I, el Duque de Urbino, el Papa o el Sultán Solimán el Magnífico poseían un reloj anillo de Capobianco⁵⁹⁴.

Se han documentado varios relojeros al servicio del Emperador, aunque la figura del polifacético ingeniero y relojero cremonés Juanelo Turriano ha eclipsado a todos los demás. Recientemente, Cristiano Zanetti ha arrojado luz sobre su época italiana de la que hasta el momento se sabía muy poco. Turriano fué relojero de profesión, conoció al Emperador, quien se lo llevó a su corte, a Bruselas primero y luego a Yuste, donde ejerció como su relojero de cámara. No vamos a estudiar la figura de Turriano, de la que existe una amplia bibliografía⁵⁹⁵, pero sí es conveniente recordar aquí que ha sido considerado el primer relojero documentado en la historia de la Corte de Castilla. No obstante, los datos que hemos ofrecido en las páginas anteriores, muestran la presencia de relojes mecánicos al menos desde el siglo XIV, circunstancia que induce a pensar en la presencia de relojeros en la corte anteriormente, e indudablemente desde época de Isabel I, poseedora de varias piezas

⁵⁹² García-Diego, *Juanelo Turriano*, 93-94.

⁵⁹³ AGS, EST, leg. 1314, nº 210; leg. 1315, nº 25-26, 36-38 y 51-52, (Doc. 53, 54, 55 y 56) Pérez Álvarez, "The ring-watch": 177, 178.

⁵⁹⁴ Pérez Álvarez, "The ring-watch": 169-178. Para una visión más amplia sobre el proceso de miniaturización en relojería y más específicamente sobre relojes anillo de la época véase Zanetti, *Ianello Torriani*, 299-314.

⁵⁹⁵ En la actualidad Cristiano Zanetti es el experto de referencia sobre la figura de Juanelo Turriano, véase su monografía Cristiano Zanetti, *Ianello Torriani*, véanse también Cristiano Zanetti, *Juanelo Turriano*; García-Diego, *Juanelo Turriano*, García Tapia, Carrillo Castillo, *Tecnología e imperio*.

significativas. Por lo que se refiere a Turriano, después de Carlos V pasó al servicio de su hijo, Felipe II, con el que se ocupó más de cuestiones de ingeniería que de relojes. Es entonces cuando proyectó y construyó los artificios para abastecer de agua del Tajo el alcázar de Toledo, con los que puso de relieve su genialidad como ingeniero, que ya había quedado patente como relojero con el Cristalino. Por otro lado, Turriano ha eclipsado a otros relojeros que sirvieron a Carlos V, como Juan Valín y Jacome de Diana, que trabajaron con él en Yuste⁵⁹⁶, o Nicolás de Tristamberga⁵⁹⁷, mencionado a veces como *Mesieur Claes* que le hizo el astronómico de cinco esferas.

⁵⁹⁶ García Tapia, Carrillo Castillo, *Tecnología e imperio*, 36.

⁵⁹⁷ Santiago Fernández Conti, “Los servidores de las Casas Reales. Vol. V,” in *La Corte de Carlos V*, ed. José Martínez Millán (Madrid: Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, 2000), 36; Pérez Álvarez, “Troestenbergh/berch,” 135-136.

RELOJEROS

... al dicho Mase Martin se le hacia vna nuue en un ojo y le curo este testigo, y como para su offiçio [de relojero] sea tan neçesaria e importante la vista le dio liçençia para comer carne en dias prohibidos...⁵⁹⁸

Una vez estudiados los relojes, en este breve capítulo vamos a tratar de analizar la figura del relojero, quién es, qué posición social tiene, cómo vive y cómo ejerce su profesión. Una vez más nos encontramos con el problema de la escasez de fuentes. Fruto de nuestra búsqueda documental hemos logrado reunir un corpus de nombres de relojeros relativamente amplio, sin embargo con posibilidades limitadas, ya que en la mayor parte de los casos apenas conocemos su nombre -con frecuencia ni siquiera eso- y con suerte también su vecindad o su origen. En las páginas anteriores hemos documentado varios relojes en Castilla a finales del siglo XIV, pero casi ningún nombre de relojero para este periodo, y las pocas excepciones que confirman esta regla quedan bajo sospecha. Tenemos que esperar a la segunda mitad del siglo XV para disponer de un corpus de nombres y, con excepción de la familia Rodríguez en Palencia, hasta el siglo XVI no es posible rastrear la actividad de algunos artífices por varias localidades castellanas y del resto de Europa.

I. Precisiones sobre el oficio de relojero

A la escasez y a veces poca fiabilidad de las fuentes, hay que añadir la imprecisión del significado del término “relojero”, ya que, salvo que el documento lo precise directa o indirectamente, puede hacer referencia tanto al profesional que construye y reforma relojes como al cuidador que simplemente los da cuerda y concierta. Cualquier persona puede llevar a cabo la labor de cuidador, sea de la profesión que sea. Sólo podemos considerar relojero como tal a aquel que posee conocimientos técnicos y habilidades para construir y hacer reparaciones importantes en una máquina de reloj, es decir, al constructor. Al que lo concierta y le da cuerda lo llamaremos cuidador, que puede ser o no relojero de profesión. No ocurre este problema en otros idiomas, como el inglés, donde ambas funciones se diferencian con los términos “clockmaker”

⁵⁹⁸ AHN, Inquisición, leg. 111, exp. 16, fol. 123rº y vº, Madrid, 1569.

y “clock keeper”. En la documentación castellana, aunque no es tan frecuente como hubiéramos deseado, a veces también se diferencian. En la Catedral de Toledo, por ejemplo, al igual que el campanero es quien tañe las campanas aunque nada sepa de su fundición, se denomina relojero al oficial pagado por la Obra y Fábrica encargado de concertar el reloj. Este puesto ha sido ocupado entre otros por el notario Juan Martínez de Villarreal o por Gudufre, pichelero, y por tanto metalero⁵⁹⁹. En cambio, a Fray Pedro de Jaén, que dirige la construcción del reloj monumental con autómatas y carillón entre 1425 y 1431, se le denomina tanto relojero como *maestro de rreloges*⁶⁰⁰. La inclusión de la palabra “maestro” es un recurso que se emplea también en otros lugares para referirse al relojero de profesión y diferenciarlo del cuidador, como por ejemplo en Cuéllar en 1403⁶⁰¹ o en Murcia en 1449⁶⁰². Por otro lado el cuidador, además de como relojero, puede aparecer de diversas formas, como por ejemplo el *omme que rige el relog*⁶⁰³, o el *clerigo Garunno que armaua el relox*⁶⁰⁴.

A grandes rasgos, los cuidadores de relojes pueden clasificarse en dos grupos, dependiendo de si son o no profesionales de algún arte del metal. Aquellos que no lo son, normalmente se ocupan sólo de mantenerlo concertado y engrasado, de manera que, cuando hay que efectuar alguna reparación tiene que intervenir un metalero. Esto ocurre por ejemplo en Murcia en 1460, año en que un herrero tiene que ayudar al cuidador limando algunas piezas del movimiento⁶⁰⁵. Dentro de este grupo de cuidadores no metaleros en varios casos hemos documentado notarios o escribanos a cargo de un reloj, como en Toledo⁶⁰⁶, en León⁶⁰⁷ o en Haro⁶⁰⁸. También hay sacristanes, clérigos, campaneros o menestrales de los más variados oficios.

Los metaleros además pueden realizar reparaciones de diverso calado, según su habilidad o su especialidad. Lo ideal es que el cuidador del reloj sea quien lo ha construido, o al menos un relojero profesional. De hecho, en algunos casos el artífice que construye el reloj es contratado también para encargarse de su mantenimiento. Esto no tiene que ver con la garantía de funcionamiento que establece el contrato de construcción, sino que se trata de un contrato aparte. Este caso se da en Piedrahita en 1456 cuando Alfonso Rodríguez firma un contrato con la villa para mantener su

⁵⁹⁹ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 106.

⁶⁰⁰ ACT, O.F, 763, fol. 56r, Toledo. [1425] Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 144.

⁶⁰¹ ... *vn maestro que façe rreloges...* AHMCuéllar, Sección I, n° 52, Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes; publicado en Balbino Velasco Bayón, Mauricio Herrero Jiménez, Segismundo Pecharromán Cebrián, Julia Montalvillo García, *Colección documental de Cuéllar (934-1492)* (Cuéllar: Ayuntamiento de Cuéllar, 2010), 381, 381, n°52, (Doc. 57).

⁶⁰² AMMu, AC 69, fol. 40v, Murcia, 1449, diciembre, 2, martes; publicado en María De Los Llanos Martínez Carrillo, “Oligarquización profesional y decadencia mudéjar. Los herreros murcianos (SS. XIV Y XV),” *Sbarq al-Andalus* 13 (1996); 74.

⁶⁰³ ACPa, Armario III, Legajo IX n°535, n° 8, [1410].

⁶⁰⁴ AMMayorga, C 473, cuentas de mayordomía, 1432, 2A fol. 12r, [1432].

⁶⁰⁵ AMMu, S. 3, n. 263/5, fol. 21r, Murcia, 1460, mayo, 6, martes.

⁶⁰⁶ ACT, O.F, 770, fol. 46v, Toledo. [1448].

⁶⁰⁷ ACL, AA. CC. de 1424, n° 9800, fol. 60 v, León, 1424, agosto, 4, viernes; publicado en Eloy Díaz-Jiménez Molleda, “Datos para la historia del arte español”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* 28 (1924): 429; R Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares”, 175-6.

⁶⁰⁸ AMHaro, 3116/17 Cuentas de propios, 1419-1420 fol. 19v, Haro. 1420, mayo, 24, sábado.

reloj público⁶⁰⁹, que había sido construido por él mismo en 1442⁶¹⁰. Lo mismo ocurre en la catedral de Palencia en 1524 con Maestre Antón, que traslada su residencia desde Salamanca para cuidar el nuevo reloj con sus autómatas⁶¹¹. El relojero constructor es obviamente quien mejor conoce la máquina, pero debido al escaso número de profesionales disponibles, esto pocas veces es posible. Por esta razón en otras ocasiones se le exige que instruya a alguien en su funcionamiento para que pueda encargarse de su mantenimiento. A Fray Pedro de Jaén, cuando hace el complejo mecanismo musical para el reloj de la sede toledana en 1431, se le exige que *mostrase al que touiese cargo del rregimiento del dicho relox ... como se deuiese regir, e que si se destornase alguna cosa que mostrase e diese rrazon dello como se adobase*⁶¹². En la Catedral de Sevilla se conserva una especie de manual para los campaneros que incluye unas instrucciones prácticas de 1533 para el mantenimiento y cuidado del reloj⁶¹³.

Es muy habitual encontrar cerrajeros como cuidadores de relojes, como en Alba de Tormes en 1459, villa que paga a *Cohyn, çerrajero, çiento e çinquenta maravedis por que tenga rason de reparar e conçertar el relox*⁶¹⁴. Como explicaremos más adelante, ambas profesiones llegan a confundirse, ya que para ejercerlas se requieren habilidades similares. Pero no siempre es posible contratar a un relojero o cerrajero profesional para el cuidado de un reloj, por lo que también se recurre a herreros, rejeros, latoneros, y otros profesionales del metal. En Toledo durante las décadas centrales del siglo XV el pichelero Gudufre está al cargo del reloj catedralicio y él mismo lleva a cabo reparaciones técnicas sencillas, como por ejemplo el cambio de los hilos de las campanillas del carillón y de los autómatas⁶¹⁵. Otras veces el cuidador ni siquiera es un metalero, sino un trabajador o un miembro de la institución propietaria del reloj. Así, por ejemplo, vemos cómo en la catedral de Burgos en 1460 son los campaneros⁶¹⁶, que tendrían fácil acceso al movimiento del reloj por su ubicación. En otras ocasiones, sobre todo en momentos más tempranos, el cuidador ni si quiera

⁶⁰⁹AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 149v, Piedrahíta, 1456, febrero, 13, viernes; regestado en Carmelo Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahíta (1372-1500)* (Ávila: Diputación de Ávila, 1989), 145, nº 416; publicado en Gregorio Del Ser Quijano, *Documentación medieval de Piedrahíta: estudio, edición crítica e índices. Vol. II (1448-1460)* (Ávila: Institución Gran Duque de Alba-Ediciones, 2007), 226-227, nº 101.

⁶¹⁰AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 54r, Piedrahíta, 1442, noviembre, 12, lunes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahíta*, 82, nº 189; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahíta*, 245-246, nº 88..

⁶¹¹ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 52r-53v, Palencia, 1524, agosto, 5, miércoles; publicado en García Cuesta, "Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI", 85-87 (Doc. 23).

⁶¹²ACT, O.F, 768, fols. 195r - 196r, Toledo, 1431, octubre, 20, sábado.

⁶¹³ACSe, FHG, leg. 116, nº 14, Regla y orden de tañer las campanas, 1533, (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83.

⁶¹⁴AM Alba de Tormes, Actas, s.f., Alba de Tormes. 1459, julio, 7, sábado.

⁶¹⁵ACT, O.F, 772, fol. 51r, Toledo. [1453].

⁶¹⁶ACBu, Rr. 16, fol. 194, Burgos, 1460, agosto, 29, viernes; ACBu, Rr. 17, fol. 59v, Burgos, 1462, 92noviembre, 12, viernes; también se encargan de barrer y de cuidar a los perros.

ejerce un oficio mecánico, como ocurre en los casos de Toledo⁶¹⁷ y de León⁶¹⁸ en 1424, en los que el cargo lo ostentan notarios.

El profesor Dohrn van Rossum clasifica a los relojeros en tres grandes grupos: los constructores con formación científica, los ingenieros y los metaleros-cerrajeros. Denomina al primero de ellos de los “Gelehrte Konstrukteure”⁶¹⁹, lo que podría ser traducido al español como “constructores eruditos”, que suelen tener conocimientos de astronomía, de filosofía natural y a veces también de medicina, y que frecuentemente proceden del ámbito académico. Aunque construyen relojes de todos los tamaños, suelen destacar por los pequeños y domésticos para ser utilizados por reyes y grandes nobles y quizá dentro del propio ámbito académico. También suelen ser constructores de instrumentos científicos. En este grupo se encuadrarían grandes relojeros medievales, como Jacopo y Giovanni Dondi, Richard de Wallingford o Jean de Fusoris. El número de profesionales de este grupo es muy escaso, pero todos construyeron o diseñaron relojes astronómicos de excepcional complejidad, muchos con un importante impacto en la cultura europea, lo que ha hecho que su memoria se haya mantenido viva prácticamente desde su muerte hasta la actualidad, aunque no pocas veces rodeada de mito y leyenda.

Frente al resto de Europa, la Península Ibérica tiene la particularidad de estar en parte bajo el dominio islámico, cuya notable tradición científica es de sobra conocida. Esta particularidad también queda reflejada en los relojeros eruditos que documentamos en los reinos peninsulares. Tal como ha señalado el profesor Samsó, a medida que los reinos cristianos avanzaban hacia el sur, los científicos árabes iban emigrando más hacia el sur de la Península o hacia el norte de África, no así los judíos, que se iban quedando en territorio cristiano, ayudando de esta manera a transmitir la tradición científica árabe-andalusí a los reinos cristianos⁶²⁰. El cultivo de esta ciencia en los territorios cristianos fue irregular y desigual según las épocas y lugares. En la corona de Aragón su momento de esplendor se produjo en el siglo XIV, especialmente durante el reinado de Pedro IV, que además de hacerse con textos y traducciones, acogió en su corte a astrónomos y especialistas en instrumentos científicos. Como no podría ser de otra manera, destacan los judíos, como Nazan de Barri, experto en el *art construendi instrumenta horologiorum et astrologiorum*⁶²¹. El profesor Dohrn van Rossum, ha llamado la atención sobre este colectivo, que no procede del ámbito universitario pero que tiene una sólida formación científica de tradición andalusí, por lo que los incluye en el grupo de *Gelehrte Konstrukteure*. Dohrn nota también que a partir del pogromo de 1391 estos relojeros constructores de instrumentos científicos desaparecen, y sólo en algún caso se puede documentar su

⁶¹⁷ ACT, O.F, 762, fol.13v, [Toledo, 1424].

⁶¹⁸ ACL, AA. CC. de 1424, n° 9800, fol. 60v, León, 1424, agosto, 4, viernes; publicado en Eloy Díaz-Jiménez Molleda, “Datos para la historia del arte español”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* 28 (1924); 429; R Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares”, 175-6.

⁶¹⁹ Dohrn-Van Rossum, *Geschichte der Stunde*, 236; Thomas Dunlap lo traduce al inglés como “Learned constructors”; Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 200.

⁶²⁰ Julio Samsó, “Las ciencias exactas y físico-naturales,” in *La época del gótico en la cultura española: (c. 1220-c. 1480)*, ed. José Ángel García De Cortázar Y Ruíz De Aguirre (Madrid: Espasa-Calpe, 1997), 555.

⁶²¹ ACA, Reg. 899, fol. 75v, 1356, agosto, 26, viernes; publicado en en Rubió i Lluch, *Documents per l’historia de la cultura catalana mig-aval. Vol. II*, 143 n° CXLIII, N2.

conversión⁶²². No obstante, en este punto hay que recordar la ambigüedad de los términos reloj y relojero en épocas tempranas y hay que plantearse si verdaderamente estos judíos construían relojes mecánicos o instrumentos astronómicos, como cuadrantes, relojes solares o incluso clepsidras. No olvidemos que representan una tradición científico-técnica andalusí, y que por las mismas fechas en Fez se están construyendo dos clepsidras monumentales. No sería raro que en la península ibérica las clepsidras de tradición helenística y árabe hubieran continuado construyéndose y utilizándose durante algunas décadas más que en el resto de Europa con motivo del fuerte legado árabe. Si Pedro IV de Aragón recurrió al italiano Antonio Bonelli, relojero del Papa, para construir el reloj de edificio de su castillo palacio de Perpiñán, es porque se trataba de algo muy diferente de los instrumentos que le construía Nazan de Barri y otros judíos. No queremos decir con esto que estos instrumentos fueran necesariamente no mecánicos, pero sí al menos invitar a la reflexión.

El caso de Castilla es algo diferente. Samsó pone de relieve que, si bien la época dorada de la ciencia medieval aragonesa se sitúa a mediados del siglo XIV, en Castilla para ver un fenómeno similar hay que retrotraerse a la segunda mitad del siglo XIII, a la época de Alfonso X El Sabio. Al igual que en el Aragón de Pedro IV, los judíos juegan un papel clave como transmisores de la ciencia andalusí en la Corona castellana. Uno de ellos es Rabí Zag, muy activo en la corte alfonsí, que copia o redacta varias obras, entre ellas los Libros del Saber de Astronomía, de los que forma parte el *Libro de los relojos*. Sin embargo, los relojes descritos en este tratado son de sol, de fuego o hidráulicos; ninguno mecánico, puesto que estamos aún en una época demasiado temprana. El periodo que más nos interesaría aquí es el siglo XIV, pero después del esplendor alfonsí, la astronomía y la ciencia, aunque se siguen cultivando en Castilla, no vuelven a florecer hasta la creación de la cátedra de astrología de la Universidad de Salamanca en la segunda mitad del siglo XV. Beaujouan sólo detecta cierta actividad intelectual en el obispado de Sevilla en el siglo XIV, pero no alcanza los niveles de calidad y de producción de la época de Alfonso X⁶²³. Este panorama se ve agravado por el problema de la escasez de fuentes en Castilla para estos siglos. Los relojeros y astrónomos de Pedro IV de Aragón se conocen sobre todo gracias a los ricos registros de la cancillería del Archivo de la Corona de Aragón. Para Castilla no disponemos de documentación equivalente, ya que no existe un Archivo Real hasta el siglo XVI, por lo que ha desaparecido la mayor parte de la documentación medieval que podría arrojar luz sobre la presencia de científicos en la corte.

Dentro del corpus de nombres de relojeros que hemos ido recopilando en nuestra investigación, hay algunos que quizá se puedan adscribir a este grupo, aunque con dudas. Uno de ellos podría ser el del dominico Fray Pedro de Jaén, quien dirigió la construcción del reloj monumental de música de la Catedral de Toledo entre 1425 y 1431. Fray Pedro procedía del convento de Santa Catalina de Jaén, que disponía de un estudio en el cual se impartían lecciones de artes y de teología⁶²⁴. No obstante,

⁶²² Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 184.

⁶²³ Guy Beaujouan, *Science médiévale d'Espagne et d'alentour* (Aldershot: Variorum, 1992); Cit. Samsó, "Las ciencias exactas", 555-596.

⁶²⁴ María Consuelo Díez Bedmar, *Jaén en la Baja Edad Media, la configuración de una ciudad* (Jaén: Universidad de Jaén, 2007), 40.

esto no necesariamente significa que Fray Pedro impartiera las lecciones o asistiera a ellas ya que no lo podemos apoyar con ningún tipo de documentación, por lo cual no podemos adscribirlo a este grupo con seguridad. También es oportuno citar aquí a Juan de Aviñón, autor de *Sevillana Medicina*, del que hemos hablado al estudiar el reloj público en Sevilla y cuya actividad se enmarcaría dentro del leve renacimiento científico de esta ciudad en el siglo XIV. Juan de Aviñón, hasta donde sabemos, no era relojero, sino médico, pero además de ofrecer el testimonio más antiguo del reloj de la Catedral de Sevilla, sugiere su utilización con fines médicos o científicos.

El segundo de los grupos definidos por Dohrn es el de los ingenieros. En el sentido medieval del término, se pueden considerar ingenieros a aquellos trabajadores de diversos oficios que construyen máquinas de guerra o realizan obras técnicas de cierta complejidad, así como a quienes construían conducciones de agua o realizaban otro tipo de obras de infraestructura. Estos profesionales, más que una formación científica o filosófica, desarrollarían sus habilidades con la práctica en talleres de carpintería, de herrería o en los talleres de construcción de grandes obras. Aquí, en su día a día se veían obligados a enfrentarse y a resolver problemas complejos, a veces con medios limitados. Estos profesionales de diferentes oficios poseían grandes conocimientos prácticos y, al menos algunos de ellos, estarían plenamente capacitados para comprender el funcionamiento de un reloj así como para repararlo e incluso reproducirlo, convirtiéndose de esta manera en relojeros profesionales. Dohrn cita a Francesco Pessono, que aparece como relojero en las obras de la catedral de Milán a principios del siglo XV y que construyó un modelo a pequeña escala de una sierra movida sólo por pesas⁶²⁵. El ingeniero Bernat Vidal, que vivió en Barcelona en la segunda mitad del siglo XV, es el paradigma que mejor ilustra este tipo de relojero, ya que además de realizar diversas obras hidráulicas, también construyó máquinas de guerra y fabricó pólvora para armas de fuego. Hacia 1453 las señales horarias públicas en Barcelona eran tañidas manualmente y Bernat Vidal, demostrando plena autoconfianza y a la vez en actitud desafiante, propuso a la ciudad la construcción de un reloj mecánico para sustituir a los campaneros. Si en un periodo de seis meses no funcionaba bien, la ciudad no tendría que pagarle nada, pero si funcionase, se comprometía a pagarle una pensión vitalicia de inferior cuantía que los salarios de los campaneros⁶²⁶. En la Corona de Castilla, hemos podido documentar varios de estos “ingenieros”, algunos de los cuales también ejerció de relojero. En la catedral de Toledo hemos documentado a varios trabajadores de la Obra que pueden considerarse auténticos ingenieros. Particularmente llamativo es el caso del carpintero Ferrán García, uno de los mejor pagados, que organizó y dirigió el traslado de una gran campana desde lo alto de la torre de las campanas a la del reloj, que se estaba construyendo. La operación fue compleja, delicada y costosa, puesto que la campana pesaba más de tres toneladas y media, por lo que para moverla hubo que construir expresamente tornos y otras máquinas. La fase de subida a la torre del reloj no debió de ser sencilla, puesto que en la zona había muy poco espacio y hubo que derribar la vieja casa del reloj. A Fernando García lo vemos también instalando el

⁶²⁵ Philippe Braunstein: *Travail et entreprise...*, 421, n21; Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 186.

⁶²⁶ Teresa Vinyoles I Vidal, “Bernat Vidal, rrelotger i “Enginyer” Barceloní del segle XV,” *Acta historica et archaeologica medievalia* 23-24 (2002-2003);, 597-612.

remate de la veleta, cruz y bolas en la torre del reloj cuando fue terminada en 1429. La Obra y Fábrica de la Catedral de Toledo le recompensó ambos trabajos con pagos extraordinarios por su audacia y su inteligencia⁶²⁷. Fernando García era carpintero pero es el prototipo de ingeniero medieval susceptible de convertirse en relojero según el Prof. Dohrn van Rossum. En la obra nueva de la Catedral de Sevilla aparece frecuentemente mencionado Bartolomé Sánchez, otro carpintero que también realizaba ingenios para subir campanas y llevar a cabo otras tareas complejas⁶²⁸. Volviendo a Toledo, a la luz de los libros de Fábrica de la catedral, Fray Pedro de Jaén quizá también podría ser incluido en este grupo, puesto que, además de dirigir la construcción del reloj con su carillón y autómatas, lo vemos realizando complejas reparaciones en los órganos⁶²⁹ y también vendiendo al cabildo⁶³⁰ otros dos de estos instrumentos. No es el único organero relojero que conocemos, puesto que a mediados del siglo XIV Giovanni degli Organi construye relojes en Módena, en Génova y probablemente también en Monza, al norte de Italia, y además trabaja como ingeniero en las obras de un canal en Milán. Según Dohrn aunque en la documentación aparece como relojero, es posible que provenga de una familia de constructores de órganos⁶³¹. En cualquier caso, los trabajos que desempeña dan fe de sus capacidades como ingeniero. En la segunda mitad del siglo XV hemos documentado en Zamora otro Fernando García, relojero, diferente del carpintero de la catedral de Toledo. Lo hallamos citado como relojero y cerrajero, pero además debía de fabricar máquinas de guerra, puesto que, en 1505, tras la muerte de Isabel La Católica, Fernando de Aragón ordena pagarle cierta cantidad por doce vigas para hacer trabucos y máquinas de guerra durante la guerra de sucesión castellana⁶³². Posiblemente la necesidad de estos pertrechos surgiera en 1476 durante el cerco de Zamora, justo antes de la batalla de Toro. En el siglo XVI los ejemplos se multiplican, pero el relojero ingeniero por excelencia es Juanelo Turriano, que ha sido tan estudiado y tantas veces citado⁶³³ que ha eclipsado a otros apenas conocidos, como

⁶²⁷ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 150

⁶²⁸ Inmaculada Ríos de Collantes Terán. “Bartolomé Sánchez: maestro mayor de carpintería de la obra de Santa María (¿-1464),” en *La Catedral después de Carlín; XV edición del “Aula Hernán Ruiz XVII”*, ed. VV. AA. (Sevilla: Taller Dereçeo, 2010), 5-28.

⁶²⁹ Repara los fuelles de los órganos pequeños, ACT, O.F, 766, fols. 41v, Toledo, 1428, junio, 8, martes; también los de los grandes, puesto que se les salía el viento y además hace un artificio para ellos: fol. 42v, Toledo, 1428, junio, 26, sábado; al año siguiente hace otra compleja reparación: ACT, O.F, 767, fols. 46v-47r, Toledo, 1429, diciembre, 24, sábado; François Reynaud, *La polyphonie tolédane et son milieu, des premiers te émoïnages aux environs de 1600* (Paris: CNRS E Éditions, 1996), 167.

⁶³⁰ ACT, O.F, 767, fols. 44v, [Toledo, 1429]; François Reynaud, *La polyphonie tolédane*, 167.

⁶³¹ Giorgio Boccolari, *Kronos. Storia della misurazione del tempo a Modena* (Modena: Aedes Muratoriana, 1993), 37; Giuseppe Brusa, *L’arte dell’orologeria in Europa. Sette secoli di orologi meccanici* (Busto Arsizio: Bramante Editrice, 1978), 24; Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 186.

⁶³² AGS, CSR, leg. 5, fol. 309, 1505, febrero, 12, miércoles; también fols. 308 y 310. Se cita a Fernando García como relojero y especialista en máquinas de guerra sin citar la fuente en Alberto Boscolo, “Fiorentini in Andalucía all’epoca di Cristoforo Colombo,” in *Presencia italiana en Andalucía. Siglos XIV-XVII*, Actas del III Coloquio Hispano-Italiano, La Rábida, 1986 (Sevilla: CSIC, 1989), 9-10.

⁶³³ La bibliografía disponible sobre Juanelo Turriano es muy amplia. Para una bibliografía actualizada, consúltese <http://www.juaneloturriano.com/juanelo-turriano>.

Martín Alteman, que además de ser relojero de cámara de Felipe II, también aportó innovaciones técnicas en el campo militar⁶³⁴.

En el tercero de los grupos, el de los metaleros, se puede incluir la mayoría de los nombres de artífices entre los siglos XV y XVI que hemos reunido, tal como afirma el Prof. Dohrn para su propio corpus⁶³⁵. Dentro de los oficios del metal, los cerrajeros y los armeros son los más próximos a los relojeros puesto que todos ellos requieren conocimientos de mecánica fina y han de tener buena habilidad para trabajar el metal con precisión. Los relojeros habitualmente también ejercen de cerrajeros y armeros, aunque no todos los cerrajeros y armeros son auténticos relojeros constructores. Es frecuente encontrar en la documentación a la misma persona ejerciendo diferentes profesiones simultáneamente, aunque pocas veces se especifica si una de ellas es la principal. Juan de Chalón, un reputado relojero francés que vivió en Castilla en la primera mitad del siglo XVI, y del que hablaremos más adelante, se refiere a un compañero suyo de profesión como *Grand Juan, ques çerrajero y algo rrelojero*⁶³⁶. Chalón diferencia claramente ambas profesiones, ya que, como relojero, tendrá claras las competencias de cada una de ellas. También cabe preguntarse si detrás de esta diferenciación no habría una cuestión de estatus socio-profesional, ya que quizá Chalón quizá quisiera dejar constancia de que su oficio de relojero está un paso más allá que el del cerrajero.

Los relojeros también pueden ser clasificados entre aquellos de obra gruesa, que construyen grandes relojes de edificio, y los de obra fina, que se especializan en relojes domésticos, de cámara y portátiles. Esta diferencia va cobrando importancia a medida que avanza el proceso de miniaturización. Para Cipolla no es hasta los siglos XVI y XVII cuando esta diferencia se hace patente y cuando los propios relojeros la utilizan⁶³⁷. Puesto que este fenómeno tiene lugar fuera de los límites cronológicos de nuestro trabajo, no lo hemos podido documentar en Castilla. Sí que hemos documentado lo contrario, la no especialización, como el ejemplo de Juan de Chalón, que en la primera mitad del siglo XVI construía tanto relojes de edificio como de cámara y de mano, con pesas y sin ellas⁶³⁸. Maestre Antón Sánchez, otro relojero de la primera mitad del siglo XVI que trabajó parte de su vida en Valladolid, también hacía indistintamente relojes de torre y de cámara.

II. Algunos relojeros

Tras este panorama general, vamos a tratar de estudiar la vida y la trayectoria profesional de algunos relojeros que desempeñaron su actividad profesional en la Corona de Castilla. Como decíamos al inicio de este capítulo, hemos reunido un corpus de nombres de relojeros de los siglos XV y XVI, sin embargo de muy pocos tenemos información suficiente para conocer los pormenores de su trayectoria. Sólo vamos estudiar con detalle un número muy limitado de casos, casi todos ya del siglo

⁶³⁴ Pérez Álvarez, “Life & Works of Martin Altman, Engineer to the Hapsburgs,” 4, 9-17.

⁶³⁵ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 193.

⁶³⁶ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 16r-19r, Toledo, 1529, abril, 20, viernes.

⁶³⁷ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 32.

⁶³⁸ AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 381, Medina del Campo, 1532, abril, 12, viernes; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla”, 385-386.

XVI, y varios de ellos gracias a procesos judiciales que además de transmitirnos algunos datos biográficos nos permiten conocer su entorno social.

A. Los Rodríguez de Palencia

En este caso no se trata de un relojero, sino de toda una familia de al menos tres generaciones que trabajan en Palencia y otras ciudades castellanas a lo largo del siglo XV (Fig. 49). Como vamos a ver, algunos de ellos han sido fáciles de situar en el árbol genealógico puesto que la documentación especifica sus relaciones de parentesco, sin embargo rastrear a otros ha sido más complicado, ya que tanto su apellido como sus nombres son muy comunes en la época y las fuentes que hemos manejado no han disipado las dudas.

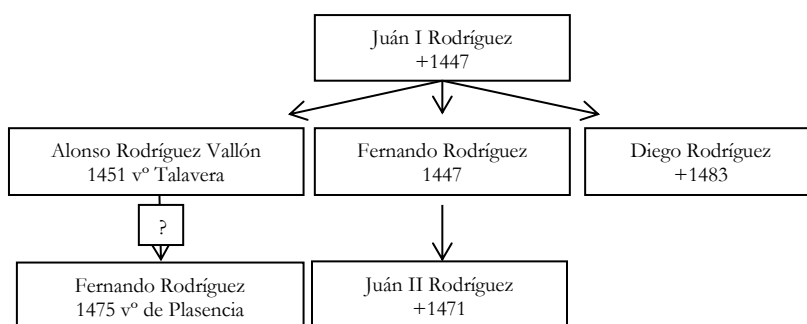


Fig. 49. Relojeros de la familia Rodríguez, basados en Palencia.

El primer Rodríguez que conocemos aparece por primera vez en Palencia en 1421; durante casi todo el siglo XV, además de mantener y cuidar los relojes de San Miguel y de la catedral, otros miembros de esta familia viajarán a otras localidades para ejercer su oficio de relojero. Aunque con dudas, los veremos en Piedrahita⁶³⁹, Talavera⁶⁴⁰, Plasencia⁶⁴¹, León⁶⁴², y Paredes de Nava⁶⁴³. En 1450 unos relojeros venidos de Palencia reparan el volante del reloj de la Catedral de León⁶⁴⁴. En este último caso no conocemos sus nombres, pero parece lo más probable que sean los Rodríguez.

En 1421 era degollado el cuidador del reloj de la iglesia de San Miguel de Palencia y sólo once días después fue sustituido por Juan Rodríguez (I), relojero y frenero, a

⁶³⁹AMPiedrAHita, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 54r, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 82, nº 189; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 245-246, nº 88.

⁶⁴⁰AMTalavera, Actas 1451-52, fol. 45v, Talavera. 1451, enero, 29, viernes.

⁶⁴¹AMPiedrAHita, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 149v, Piedrahita, 1456, febrero, 13, viernes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 145, nº 416; publicado en Del Ser Quijano, *Documentación medieval*, 226-227, nº 101.

⁶⁴²Demetrio De Los Ríos, *La catedral de Leon*, 209.

⁶⁴³Martín Cea, *El mundo rural castellano a fines de la Edad Media*, 365.

⁶⁴⁴De Los Ríos, *La catedral de León. Vol. II*, 209.

quien la ciudad contrató y avecindó para que disfrutara de las mismas condiciones que su malogrado predecesor⁶⁴⁵. Juan (I) es el primer miembro que conocemos de esta familia y tuvo tres hijos que sepamos, que conformaron la segunda generación. Se llamaron Fernando, Diego y Alonso Rodríguez, de los cuales los dos primeros continuaron en Palencia como cuidadores de los relojes del concejo y de la catedral. Después de esta segunda generación hubo una tercera representada por Juan Rodríguez (II), que tomó el mismo nombre que su abuelo. Juan (II) era hijo de Fernando y en 1471 tomó a su cargo el cuidado del reloj de San Miguel junto a su padre⁶⁴⁶. Cuando Juan (I) falleció en 1447 Diego ya se ocupaba del reloj de San Miguel, pero en ese momento comparte la ocupación con Fernando⁶⁴⁷. Alonso, hermano de Fernando, figura en la documentación concejil palentina como constructor de ballestas de acero; en 1451 tenía que devolver una cantidad de dinero que la ciudad le había prestado algunos años antes para que se estableciera en ella⁶⁴⁸.

El nombre de este relojero lo encontramos en otros lugares. Casualmente también en ese mismo año Talavera de la Reina avecinda a un *Alonso Rodríguez de Palencia Vallón*, relojero, para que cuide el reloj de la villa⁶⁴⁹. Unos años antes encontramos a un relojero de idéntico nombre trabajando en Piedrahita, que en 1442 construye un reloj para la villa, para lo cual ha de trasladarse a vivir a ella durante unos tres meses⁶⁵⁰, en 1443 instala la correspondiente campana⁶⁵¹ y en 1456 Piedrahita se concierta con él de nuevo para que vaya una vez al año a la villa para revisarlo⁶⁵². Según los dos primeros documentos es vecino de Palencia, sin embargo el tercero dice que lo es de Plasencia. Esta contradicción aparente plantea varias posibilidades; en primer lugar puede que este relojero sea realmente vecino de Plasencia, que no sea ninguno de los Rodríguez de Palencia y que la confusión se haya producido debido a la similitud de los nombres de ambas ciudades. Pero también podría ser el mismo Alfonso Rodríguez, ya que hasta 1451 sería vecino de Palencia, lo cual es consistente con las fechas de los dos primeros documentos de Piedrahita. En ese año se mudaría a Talavera y para 1456 se podría haber vuelto a mudar a Plasencia. La primera hipótesis parece la más probable a priori, ya que es la más sencilla. Pero la segunda es más factible de lo que pueda parecer en un principio. El número de relojeros en Castilla a mediados del siglo XV no debía de ser muy elevado, lo cual obligaba a los concejos a ir en su búsqueda y ofrecerles ventajas fiscales para atraerlos y que se asentasen con

⁶⁴⁵AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol. 24r, Palencia, 1421, septiembre, 1, lunes.

⁶⁴⁶AMPA, Actas concejiles, 1471, Palencia, 1471, agosto, 2, viernes, (Doc. 19); publicado en Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 88, n.231.

⁶⁴⁷AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol. 3r, Palencia, 1447, noviembre, 27, lunes, (Doc. 18).

⁶⁴⁸Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 77, n. 168.

⁶⁴⁹AMTalavera, Actas 1451-52, fol. 45v, Talavera. 1451, enero, 29, viernes.

⁶⁵⁰AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 54r, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 82, nº 189; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 245-246, nº 88.

⁶⁵¹AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 54v, Piedrahita, 1443, febrero, 23, sábado; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 85-86, nº 201; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 253, nº 94.

⁶⁵²AMPiedrAHita, L. 1, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 149v, Piedrahita, 1456, 2febrero, 13, viernes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 145, nº 416; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 226-227, nº 101.

su taller. Sin embargo, tal como señala Cipolla⁶⁵³, esta demanda se saturaba pronto, por lo que también se veían obligados, bien a realizar otros trabajos de forja o cerrajería, o bien a mudarse con frecuencia. Por este motivo, no sería descabellado que Alonso Rodríguez hubiera abandonado Palencia para asentarse en Talavera, lo cual explicaría que el concejo de Palencia le exigiera la devolución del dinero prestado, y como mucho cinco años después de llegar a Talavera se trasladase a Plasencia. Además, Piedrahita está mucho más cerca de Plasencia que de Palencia, lo cual quizá sea la causa de que no fuera contratado para el mantenimiento del reloj cuando lo construyó. Por otro lado, si asumimos que Alonso Rodríguez se instaló en Plasencia, es posible que el relojero placentino que construyó el reloj de Cuéllar en 1475, llamado Ferrando Rodríguez⁶⁵⁴, fuese hijo suyo, aunque esto no se puede asegurar, ya que se sustenta solo en el hecho de que ambos comparten vecindad y apellido.

Pero los problemas para identificar y rastrear la trayectoria de Alonso Rodríguez no acaban aquí, ya que en Palencia seguimos documentando más relojeros con este nombre después de 1451. Justo diez años después aparece en los ingresos de las cuentas del concejo un *Alonso Rodríguez, relozero*, que tenía arrendado un ejido⁶⁵⁵, y en 1463 un *Alonso relojero* se ve involucrado en un pleito ante el obispo⁶⁵⁶. Una carta de obligación de 1479 demuestra que existían en Palencia al menos dos relojeros llamados Alonso, ya que en ella uno de ellos es apodado *el moço*⁶⁵⁷, del cual hablaremos más adelante. Si hay un Alonso “El Mozo”, es porque habría un Alonso “El Viejo” que quizá fuera su padre, ¿pero fue este alguno de los relojeros antes documentados? ¿Se trata del ballestero que devuelve su deuda al concejo palentino en 1451 y que ha vuelto tras vivir en Talavera, Plasencia y Piedrahita? Si no fuera así, ¿El Mozo y El Viejo pertenecen a la familia Rodríguez? Por el momento es difícil establecer cuántos relojeros llamados Alonso han vivido en Palencia en la segunda mitad del siglo XV, pero como hipótesis se puede plantear que Alonso El Viejo, cuya existencia suponemos, sea el ballestero de la segunda generación de los Rodríguez, y que Maestre Alonso *el moço* sea su hijo, y por tanto de la tercera generación.

Además de todos éstos, documentamos más relojeros apellidados Rodríguez, sobre todo a partir del siglo XVI, aunque ya es prácticamente imposible determinar si pertenecen o no a los Rodríguez de Palencia. Dos de ellos se llaman Diego Rodríguez, uno fallecido en Valladolid en 1483⁶⁵⁸ y otro trabaja en Medina de Ríoseco

⁶⁵³ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 29.

⁶⁵⁴ AHM de Cuéllar, Sección I nº 151, Cuéllar, 1475, febrero, 3, viernes; publicado en Velasco Bayón, Herrero Jiménez, Pecharromán Cebrián, Montalvillo García, *Colección documental de Cuéllar*, 1576-1577, nº 682.

⁶⁵⁵ AMPA, Cuentas de Mayordomía, 1461, [Palencia, 1461]; Cit. Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 97-100.

⁶⁵⁶ Santiago Francia Lorenzo, *Archivo Capitular de Palencia. Catálogo. Serie II. Volumen I: Actas capitulares (1413-1467)* (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, Institución Tello Téllez de Meneses, 1989), 303, nº5380.

⁶⁵⁷ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 48r-49r, Palencia, 1479, mayo, 1, sábado.

⁶⁵⁸ AHPPrVa, Hacienda, nº15198, nº6, Valladolid, 1483, noviembre, 1, sábado.

en 1522⁶⁵⁹. Pero, como decimos, nada más allá del apellido indica su posible origen familiar.

B. Maestro Alonso

Gracias a un pleito de la Real Chancillería⁶⁶⁰ podemos conocer algunos detalles interesantes de la vida de este relojero. El objeto del pleito eran unas casas situadas en la Plazuela Vieja de Valladolid propiedad del Convento de San Pablo desde 1508⁶⁶¹ que, justo diez años antes, cuando estaban en manos de otro propietario, habían sido dadas a censo perpetuo al regidor Juan Gutiérrez de Valladolid y su mujer, Leonor Gutiérrez⁶⁶². El contrato les obligaba a mantener las casas en buen estado, pero cuando pasaron a ser propiedad de San Pablo estaban en ruina y parcialmente hundidas, por lo que el Convento decidió hacer valer la carta de censo para exigir los costes de la reparación de los daños a los fiadores, dos de los cuales habían sido el Bachiller Diego Gutiérrez, hijo de los arrendatarios, y Maestro Alonso⁶⁶³. En principio el convento demanda al relojero, pero este fallece durante el proceso⁶⁶⁴ y es su esposa Mari Rodríguez de Oviedo, como heredera, quien debe hacer frente a la demanda, sin embargo, tras varias alegaciones, consigue que la Chancillería condene al Bachiller Diego Gutiérrez, el otro fiador, a pagar la reparación de las casas⁶⁶⁵. Lo interesante para nosotros no es el pleito en sí ni cómo se resuelve, sino la información que contiene sobre Maestro Alonso, incluyendo su inventario de bienes post mortem y las declaraciones de los testigos de la probanza hecha por su esposa.

Como hemos adelantado, el origen familiar de este maestro es difícil de conocer, aunque es posible que fuera uno de los Rodríguez de Palencia. Desconocemos su fecha de nacimiento, pero dos testigos de una de las probanzas nos permiten acotarla. Uno de ellos es el platero Alonso, que dice tener ochenta años y afirma conocer a Maestro Alonso desde hacía más de cuarenta y nueve⁶⁶⁶, es decir, desde 1462 aproximadamente, cuando ambos eran cofrades en La Misericordia de Palencia. Otra de las testigos, Catalina Rodríguez, esposa de Juan, relojero amigo de Maestro Alonso, afirma conocerle desde hace unos cuarenta y cinco años⁶⁶⁷. Teniendo en cuenta además que se casó en segundas nupcias en 1479, hay que situar su fecha de

⁶⁵⁹ AHPVa, Leg. 8444, fol. 234, Medina de Rioseco. 1522, octubre, 13, lunes; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 382-383; Redondo Cantero, "El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz", 100.

⁶⁶⁰ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1.

⁶⁶¹ Desconocemos cómo habían pasado a ser propiedad de San Pablo, puesto que el documento del acto jurídico insertado en el pleito está tan deteriorado que apenas se pueden leer algunas palabras; en cualquier caso, esta cuestión es irrelevante para nuestro estudio; ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 2r-3r, [Valladolid, 1508].

⁶⁶² ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 7r-20v, Valladolid, 1498, julio, 9, lunes.

⁶⁶³ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 4r y v, Presentada en Valladolid, 1510, diciembre, 14, sábado.

⁶⁶⁴ Debió de ocurrir antes del 3 de febrero de 1511, puesto que en esa fecha su esposa solicita que se haga un inventario de sus bienes, ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 60r y v, Valladolid, 1511, febrero, 3, lunes.

⁶⁶⁵ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 132r, Valladolid, 1513, julio, 19, martes.

⁶⁶⁶ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 52v.

⁶⁶⁷ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 55r.

nacimiento antes de 1460. Por otro lado, suponiendo que pudo vivir hasta los ochenta años como edad extrema y teniendo en cuenta que falleció en 1511, debió de nacer en la década de 1430 como muy pronto. Salvo uno que tiene cuarenta, todos los testigos de esta probanza tienen sesenta años o más; la edad de Maestre Alonso no será muy diferente. Probablemente fuera natural de Palencia, ya que vivió en la ciudad una parte importante de su vida. Sabemos además que al menos en una ocasión después de 1479 se mudó a Burgos, probablemente para la construcción de algún reloj⁶⁶⁸. Al menos las dos últimas décadas de su vida las pasó en Valladolid, ya que a partir de 1494 lo vemos realizando trabajos de reparación de los pesos del concejo⁶⁶⁹, en 1499 hace unas rejas para el Hospital de Esgueva⁶⁷⁰ y entre finales de 1497 e inicios de 1498 recibe el encargo de construir el reloj del monasterio de San Francisco junto con el relojero Fernando de Medina⁶⁷¹.

Maestre Alonso se casó en Palencia en 1479 en segundas nupcias con Mari Rodríguez de Oviedo, hija de un tintorero que además de vender paños tenía una tienda de especería en la calle de Pan y Agua de Palencia, una de las más céntricas de la ciudad. Ambos tuvieron una hija, Juana de Oviedo, que llegó a casarse y a tener un hijo, pero ambos fallecieron. Maestre Alonso tuvo dos hijos más, no sabemos si de éste o de su anterior matrimonio, que se llamaban Fernando y Francisco de Sahagún ambos latoneros de profesión⁶⁷². Mari Rodríguez de Oviedo, por su parte, tenía dos hijos de unos seis años de su anterior matrimonio con Juan Conejo que, al casarse con su segundo marido, pasaron a la tutela de Alfonso García, padre de ella y abuelo de los niños⁶⁷³.

Maestre Alonso, una vez casado con Mari Rodríguez, se traslada con su taller a vivir a las casas de su esposa en la calle Pan y Agua de Palencia. García de Paredes afirma que lo vio mudarse y señala *que no lo vio traer a su casa de la dicha Mari Rrodriguez sino çiertas ferramientas e çierta rropa de su cama e vna espada e vn burro e vn lançon*⁶⁷⁴. Su segunda esposa hizo un inventario de sus bienes al casarse con él⁶⁷⁵, lo cual era necesario para establecer qué bienes deberían entregarse a Maestre Alonso en el momento de casarse después de haber entregado la herencia correspondiente a los dos hijos de su matrimonio anterior. Finalmente, el relojero recibe sus bienes muebles así como la mitad de las casas de la calle Pan y Agua y le compra la otra mitad a los herederos⁶⁷⁶. Poco sabemos de la posición socioeconómica del relojero antes de su casamiento con Mari Rodríguez. En el pleito contra San Pablo se nos quiere mostrar

⁶⁶⁸ Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 53v-54r y 56r.

⁶⁶⁹ Tres cadenas con sus poleas para las tres casas del peso de la harina de la ciudad, AHMVa, LA n°1, fol 116v, Valladolid, 1494, septiembre, 22, lunes; y otro trabajo en uno de los pesos AHMVa, LA n°1, fol 128v, Valladolid, 1496, octubre, 12, miércoles; una reparación de otro de los pesos AHMVa, LA n°2, fol 78r, Valladolid, 1503, enero, 25, miércoles.

⁶⁷⁰ AHMVa, HE, C. 232, L. 628 fol. 80v, [Valladolid, 1499].

⁶⁷¹ AHMVa, LA n°1, fol 50r, Valladolid, 1498, febrero, 19, lunes.

⁶⁷² ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 5v, Valladolid, 1510, agosto, 8, jueves; a Francisco lo documentamos viviendo en el Azoguejo en Valladolid en 1547; ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1372-4, fol. 1r, Valladolid, 1547, septiembre, 5, lunes.

⁶⁷³ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 43r-45v, Palencia, 1479, abril, 24, sábado.

⁶⁷⁴ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 52v.

⁶⁷⁵ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 45v-48r, Palencia, 1479, abril, 29, jueves.

⁶⁷⁶ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 48r-49r, Palencia, 1479, mayo, 1, sábado.

a un Maestre Alonso de origen humilde, sin apenas posesiones más allá de unos pocos efectos personales de escaso valor. Sin embargo, esto hay que tomarlo con cautela, puesto que a Mari Rodríguez le interesaba demostrar que todo provenía de su dote, ya que este tipo de bienes siempre le pertenecen a la mujer, aunque los gestione su marido. Si este desea venderlos o efectuar algún otro tipo de negocio con ellos, debe recibirlos expresamente de su esposa; por otro lado, cuando muere el marido los bienes originarios de la dote vuelven a ella⁶⁷⁷. El convento de San Pablo quería cobrar el coste de la reparación de las casas embargando los bienes de Maestre Alonso, de los que quedarían excluidos aquellos que recibió de su esposa como dote⁶⁷⁸. Lo que sí está claro es que después de su casamiento es una persona acomodada, que tiene su vivienda en una de las principales calles de Palencia y que, tras recibir el encargo del nuevo reloj para San Francisco de Valladolid en 1498, es fiador de un regidor cuando éste toma a censo unas casas de la Plazuela Vieja. Por otro lado, afortunadamente, en el pleito se insertan los inventarios de bienes de su mujer cuando se casó con él y de él mismo cuando murió. Una lectura rápida de ambos revela que Maestre Alonso tiene un número sensiblemente mayor de objetos, parte de ellos valiosos, como joyas de oro y plata, que no aparecían en el inventario de su esposa. Puede que su casamiento mejorara la posición socioeconómica de Maestre Alonso, pero seguro que antes poseía más bienes y más riqueza de lo que Mari Rodríguez quiere hacer ver. Además, en Valladolid vive en el Azoguejo en una casa grande, con dos grandes zonas separadas, por un lado los espacios habitacionales, y por otro los de trabajo (Fig. 50). Entre los primeros destacaba una cámara principal, donde dormía con su mujer y en la que entre otros efectos tenía un reloj despertador. También había una *sala luenga*, una *cámara de las moças*, una *cámara de los moços* y otra cámara para huéspedes. Entre los espacios de trabajo destacan las dos fraguas, la cámara del horno y la tienda. También tenían espacio para criar animales, como una *camara de las gallinas*, y un establo. Ya hemos visto cómo Maestre Alonso en 1479 tenía un burro, que sin duda sería importante para su trabajo, ya que se tenía que desplazar cargado con herramientas y pesadas piezas de hierro.

En cuanto a su formación como relojero lo desconocemos absolutamente todo. Fuera o no de la familia Rodríguez de Palencia, si fue natural de aquella ciudad con gran probabilidad aprendería el oficio con ellos. Al margen de su formación técnica, debió de ser un hombre culto que sabía leer, puesto que en su inventario de bienes aparece una pequeña biblioteca con obras tanto de temática religiosa como laica. Además de una gramática, tenía un libro de coplas y un “Isopete”, una compilación de fábulas de Esopo. Como libros religiosos tenía un “Flos Sanctorum”. También tenía unos evangelios y dos libros de horas, uno que utilizaba habitualmente y otro pequeño de mano⁶⁷⁹. En su testamento no consta que tuviera ningún libro de relojería.

⁶⁷⁷ Roberto José González Zalacaín, “Conflictos por dotes y arras en la Castilla bajomedieval”, en María Isabel Del Val Valdivieso, Juan Francisco Jiménez Alcázar: *Las mujeres en la Edad Media* (Lorca: Sociedad Española de Estudios Medievales, Editum, 2013), 146-147

⁶⁷⁸ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 71v, Valladolid, 1511, agosto, 4, lunes.

⁶⁷⁹ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 45v-48r, Palencia, 1479, abril, 29, jueves.

Habitación	Trabajo	Otros
Dormitorio	Relojería	Sala que es luenga
Cámara principal	Fragua de dentro	Camareta
Palacio de fuera	Fragua principal	Cámara del horno
Camara de los huéspedes	Tienda	Sala de abajo
Cámara de las mozas		Portal
Cámara de los mozos		Cámara de las gallinas
		Establo
		Lagar

Fig. 50. Dependencias de la casa de Maestre Alonso en el Azoguejo de Valladolid.

Sobre la práctica de su oficio, apenas tenemos noticias directas de las obras que realizó más allá del reloj de San Francisco de Valladolid y de varios trabajos como herrero o rejero que ya hemos citado. No hay duda de que a lo largo de su vida debió de realizar muchos más, parte de ellos a medias con su amigo Juan, también relojero⁶⁸⁰. Pensamos que cuando se mudó temporalmente a Burgos fue porque recibió algún encargo importante, y probablemente se instaló en Valladolid por la misma razón o porque había más demanda de trabajos de metalistería. Tampoco tenemos ninguna noticia directa sobre posibles aprendices u oficiales a su cargo, pero de su inventario de bienes se desprende que poseía un importante taller con dos fraguas, varios yunques y bigornias, varios fuelles y otras herramientas que requerirían el trabajo simultáneo de varias personas. Además, la casa con su tienda tenía una cámara de los mozos y una cámara de las mozas, además de una cama para huéspedes. En total contabilizamos hasta siete camas y unas catorce sillas, que nos dan una idea del número de personas que podían vivir en la casa⁶⁸¹. Por todo esto debemos pensar que Maestre Alonso no trabajaba sólo, sino que había montado un taller en el que trabajarían varias personas y seguramente tuviera aprendices. Ya hemos citado previamente a sus dos hijos, que eran latoneros, y que seguramente aprendieron el oficio en el taller de su padre. Entre los bienes inventariados aparecen *un fardel de escripturas* y *un arcacejo pequeño donde tiene las escripturas*. Sin duda se trataba de su archivo personal, donde guardaría documentación sobre las obras que realizaba, sobre los aprendices que acogería o los oficiales que contrataría.

C. Juan de Chalón

Amelia Gallego lo califica como “figura destacada entre los de su oficio” y como vamos a ver a continuación, realizó algunos encargos para personas e instituciones de gran relevancia política y social. Para conocer la persona de Juan de Chalón no

⁶⁸⁰ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 57r.

⁶⁸¹ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 61r-67v, Valladolid, 1511, mayo, 15, jueves.

sólo disponemos de los contratos y cartas de pago de algunos de los relojes que construyó, sino también del proceso de fe al que fue sometido por el Tribunal de la Inquisición de Toledo entre 1528 y 1530, acusado de luteranismo. En su primera declaración ante los inquisidores dice de dónde es natural así como las ciudades en las que ha vivido y los trabajos que ha realizado. Gracias a ello sabemos que era natural de Chalôns-en-Champagne, lugar en el que nació hacia 1493 y que sus padres se llamaban Pierres del Valle y Margarita Sañas, ya fallecidos más de una década antes de la fecha del proceso. Declara que el motivo que lo trajo a Castilla fue el peregrinaje a Santiago de Compostela, aunque esto hay que ponerlo en duda, puesto que lo pudo decir para mostrar su adhesión a la fe Católica. Según sus declaraciones, debió de llegar a Castilla hacia 1513 y se estableció en Burgos durante tres años, donde trabajó como cerrajero. Afirma que el primer reloj que construyó en Castilla fue el de la puerta de Guadalajara de Madrid, justo después de su estancia en Burgos. Esto debió de ocurrir exactamente en 1517, puesto que, según Sánchez Ayuso, en ese año fue supervisado este nuevo reloj por el relojero toledano Alonso de Sahagún y por Agustín, cuidador del reloj de San Salvador de Madrid⁶⁸². Este dato viene confirmado y precisado por un documento del Registro General del Sello de septiembre de 1517, en el que se aclara que el reloj había sido construido en realidad para la torre de la parroquia de El Salvador, pero debido a su gran tamaño se ordena que sea instalado en la Puerta de Guadalajara⁶⁸³. Este dato es de interés para la historia de la relojería pública madrileña, puesto que hasta ahora se desconocía la fecha exacta de su construcción así como el nombre de su artífice⁶⁸⁴.



Fig. 51. Medina del Campo, Puerta de Ávila en 1854. Calle en la que Juan de Chalón tenía su casa. Londres, Victoria & Albert Museum, Inv. N. 35655.

Foto: Charles Clifford. © Victoria and Albert Museum, London

⁶⁸² Sánchez Ayuso, “El reloj de la villa”, 92.

⁶⁸³ AGS, RGS, leg. 151709, nº 285, Aranda de Duero, 1517, septiembre (Doc. 60).

⁶⁸⁴ Benito Ruano, a la luz de los escasos datos que pudo manejar, consideró que podía existir a finales del siglo XV, aunque tal como Sánchez Ayuso afirma vemos que es más tardío; Benito Ruano, *Relojes y relojeros en el Ayuntamiento de Madrid*, 4 .

Durante los tres años siguientes desconocemos la actividad de Juan de Chalón, puesto que él nada precisa al respecto en su declaración. Durante estos años, y en todo caso no más tarde de 1522⁶⁸⁵, se avecindaría en Medina del Campo, puesto que en 1529, dos de los testigos que él presenta en su defensa, ligados a Medina, afirman conocerle desde hace unos diez u once años⁶⁸⁶. Chalón se asienta con su taller en la calle de Ávila, junto a la parroquia de San Facundo de Medina⁶⁸⁷ y allí realiza los encargos que recibe a partir de este momento (Fig. 51). No obstante, a pesar de ello, Chalón afirma que en la década de los años veinte vive con el Marqués de Villena⁶⁸⁸. Durante este periodo, además de construir cuatro o cinco relojes para el Marqués que, aunque no especifica de qué tipo, puede que sean domésticos o portátiles, también declara que construye relojes de torre para las iglesias de Madrigal, Cebreros, Almorox y Escalona. Aunque no lo declara, también construyó en 1522 un reloj para la catedral de Segovia⁶⁸⁹ y otro en 1524 para la Colegiata de Santa María la Mayor de Valladolid⁶⁹⁰. Tal como ya hemos visto en el contrato con la colegiata vallisoletana, queda claro que su taller está en Medina del Campo, donde le han de llevar el hierro que necesita para el reloj⁶⁹¹. Por esta razón hay que poner en duda que realmente viviera en Escalona tal como afirma, aunque seguramente pasaría temporadas en esa villa al servicio del Marqués.

Su relación con el Marqués así como su estancia en Escalona, a nuestro entender son claves para comprender por qué fue delatado ante el Santo Oficio. Diego López Pacheco acogió y protegió en su corte a intelectuales y a alumbrados, convirtiendo la villa de Escalona en uno de los primeros focos de iluminismo español⁶⁹². El Tribunal de la Inquisición de Toledo intervino y detuvo a varios herejes de este foco, que solían ser conversos⁶⁹³. Juan de Chalón fue denunciado por Juan Beltrán, un cerrajero que le había estado ayudando en la reparación del reloj de San Francisco de Escalona⁶⁹⁴. Beltrán sospechó que podía ser luterano, tanto por su origen francés como por ciertas ideas que le había expresado dentro del propio monasterio. Este convento, por otro lado, había jugado un papel importante en la difusión del iluminismo y seguramente por ello su guardián se resistió a colaborar con los inquisidores. Sin duda esto reforzó sus sospechas de que Juan de Chalón podría ser

⁶⁸⁵ACSg, L. de Acuerdos del Cabildo fol. 21v, Segovia, 1522, junio, 7, sábado; registado en José Antonio Ruíz Hernando, *Historia del urbanismo en la ciudad de Segovia del siglo IX al XX. Tomo 2* (Segovia: Diputación Provincial de Segovia, 1982), 272.

⁶⁸⁶ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 24r y v, Toledo, 1529, mayo, 7, viernes.

⁶⁸⁷ Sánchez Del Barrio, *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil*, 166-168.

⁶⁸⁸ Diego López Pacheco, Marqués de Villena y Duque de Escalona, pasó los últimos años de su vida en la fortaleza de Escalona, donde falleció en 1529; Alfonso Franco Silva, *La pérdida definitiva del Marquesado de Villena: Don Diego II López Pacheco* (Cádiz: Universidad, 2007), 15, 17.

⁶⁸⁹ACSg, L. de Acuerdos del Cabildo fol. 21v, Segovia, 1522, junio, 7, sábado; registado en Ruíz Hernando, *Historia del urbanismo*, 272.

⁶⁹⁰ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes.

⁶⁹¹ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes.

⁶⁹² Franco Silva, *La pérdida definitiva del Marquesado de Villena*, 15-16.

⁶⁹³ Sobre este asunto consultese Antonio Márquez, *Los alumbrados: orígenes y filosofía, 1525-1559* (Madrid: Taurus, 1972).

⁶⁹⁴ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 3r, Escalona, 1528, julio, 5, domingo.

un alumbrado en lugar de luterano⁶⁹⁵, máxime después de conocer su relación con el Marqués de Villena⁶⁹⁶ y de conocer a través de su declaración que había llegado a Castilla unos años antes de 1517. Finalmente, tras la declaración de otros testigos, le condenaron a abjurar de *vehementi*, a pagar una pena de 100 ducados, a dos meses de cárcel perpetua en Toledo y a otros cuatro meses de reclusión en un convento. Chalón se dirigió primero a La Mejorada y luego a San Francisco de Medina para cumplirlos, pero en ambos fue rechazado y, como parecía que ningún convento le fuera a acoger si practicaba su ruidoso oficio, le permitieron cumplir la pena en su casa de Medina del Campo. A cambio le exigieron construir un reloj para el tribunal, que debería enviar desde Medina como testimonio de haber cumplido la pena⁶⁹⁷, lo cual tuvo lugar el 6 de junio de 1530⁶⁹⁸.

Una vez superado el proceso inquisitorial, cumplida la condena y construido el reloj para el tribunal de Toledo, continuó con su actividad. Así lo atestigua el hecho de que en 1532 acogiera a un aprendiz en su taller⁶⁹⁹ y que recibiera el encargo de construir un reloj nuevo en un lugar llamado Villaverde, quizá Villaverde de Medina, a unos diez kilómetros de esa villa, aunque el protocolo no lo especifica⁷⁰⁰. En febrero de 1534 se concierta con el concejo de Benavente para hacer un reloj nuevo para la iglesia de Santa María del Azogue que tendría que entregar tres meses después⁷⁰¹. Al año siguiente, en 1535, tuvo que volver a Toledo, aunque esta vez no por problemas con el Santo Oficio sino para construir el reloj de la Catedral Primada, que por aquellos años iba a ser profundamente reformado, con nuevos tardones, esfera y retablo. Chalón hizo un primer viaje a Toledo en mayo de 1535⁷⁰² para acordar los términos de la obra y firmar el contrato. Una vez construido el reloj volvió en 1536 con él desmontado en dos carretas para asentararlo⁷⁰³. Es una lástima que no hayamos podido localizar el contrato de construcción⁷⁰⁴, ya que su coste deja claro que fue el trabajo de mayor envergadura de Chalón entre todos los que hemos documentado, ya que mientras que por el de Valverde cobró 18.000 maravedíes, por el Benavente 33.000 y por el de Valladolid poco más de 43.000, por el de Toledo cobró más de 190.000 maravedíes sin contabilizar ni los viajes, ni el transporte ni sus dietas cuando estuvo fuera de Medina. Seguramente construyó un movimiento de gran tamaño y

⁶⁹⁵ Alumbrados y luteranos, aunque tenían orígenes diferentes, sí que compartían algunas ideas, no obstante, los inquisidores no solían confundirlas; Bernardino Llorca, *La Inquisición española y los alumbrados, (1509-1667)*. (Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca, 1989), 78-82.

⁶⁹⁶ Werner Thomas, *La represión del protestantismo en España, 1517-1648* (Leuven: University, 2001), 179-183.

⁶⁹⁷ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 37r, Toledo, 1530, enero, 11, martes.

⁶⁹⁸ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 40r, Medina del Campo, 1530, junio, 6, lunes.

⁶⁹⁹ AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 381, Medina del Campo, 1532, abril, 12, viernes; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 385-386.

⁷⁰⁰ AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 366, s.l. [1532], publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 384-385.

⁷⁰¹ AHPPrVa, Leg. 7669, fol. 300, Medina del Campo, 1534, febrero, 14, sábado; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 386-387.

⁷⁰² ACT, O.F, 829, fol. 82r, [Toledo, 1535].

⁷⁰³ ACT, O.F, 830, fol. 89r, [Toledo, 1536].

⁷⁰⁴ Desafortunadamente, el libro de protocolos notariales donde se encontraba el contrato no se conserva y tampoco la copia que había depositada en uno de los legajos del archivo de Obra y Fábrica.

de mayor complejidad de lo habitual para mover los autómatas del interior del templo y de lo alto de la torre, así como para tañer la gran campana. También pudo tener en origen un indicador de la edad de la luna, lo cual requeriría trabajo adicional en el movimiento. Si nos preguntamos por qué fue llamado para realizar la obra, podemos pensar que ya se le conocía entre los miembros de la Iglesia toledana a raíz de su proceso inquisitorial. Pero si la institución religiosa más poderosa del reino le contrató y le pagó tan elevada cantidad es porque debía de ser uno de los más reputados relojeros del momento.

Su trabajo en Toledo es el último que conocemos con seguridad. En fechas posteriores aparece en escena otro relojero llamado Hernando de Salón y sólo cuando las fuentes registran un relojero apellidado “Salón” sin citar el nombre existe la duda de que pueda ser Juan de Chalón o Hernando. Esto ocurre en Arévalo en 1538, cuando Salón elabora un informe sobre el estado del reloj concejil⁷⁰⁵. Hernando era vecino de Medina del Campo y, después de la incierta cita de Arévalo, vuelve a aparecer, ya con seguridad, en los años 1552 y 1553 cuando se le encargan relojes de torre para Ragama, aldea de Arévalo⁷⁰⁶, y Garganta de la Olla⁷⁰⁷, en la Vera. También lo vemos tasando un reloj de torre en Roa de Duero, que había sido objeto de litigio entre el concejo y el maestro que lo había construido⁷⁰⁸. Amelia Gallego de Miguel atribuye a Juan de Chalón varias obras de rejería, las últimas de los años 1570 y 1571⁷⁰⁹. No hemos revisado los protocolos notariales que cita, pero lo más probable es que se trate de Hernando de Chalón, ya que Juan, para estas fechas, tendría unos setenta y ocho años de edad. Aunque sería factible que continuara vivo y activo, su avanzada edad hace más probable que sea Hernando su autor. Dadas las fechas de actividad de uno y de otro y que ambos son vecinos de Medina del Campo, es posible que sean padre e hijo.

Juan de Chalón era un relojero profesional que aprendería su oficio en Francia, ya que llegó a Castilla cuando tenía unos veinte años de edad. No sólo construía relojes de edificio de gran tamaño, sino también domésticos y portátiles⁷¹⁰. Su formación como relojero no se limitaba a los aspectos más prácticos para la construcción de relojes, sino que incluía conocimientos teóricos básicos sobre astronomía. Su colega Juan Beltrán, el mismo que lo denunció ante el Santo Oficio, cuando le preguntan si Chalón se emborrachaba y era chocarrero, respondió *ques hombre sabido y cuerdo y que entiende para su oficio en cosas del norte y estrellas porque lo ha ansy menester*⁷¹¹. Es evidente que sabía construir relojes con indicador de las fases lunares, como el de la Colegiata de Valladolid, y posiblemente también construyera otros con indicadores

⁷⁰⁵ Luís Cervera Vera, *Arévalo (Ávila). Desarrollo urbano y monumental hasta mediados del siglo XVI* (Madrid : Alpuerto, 1992), 349.

⁷⁰⁶ AHPPrVa, Leg. 7674, fol. 399-402, Medina del Campo, 1552, diciembre, 20, martes; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 387-388.

⁷⁰⁷ AHPPrVa, Leg. 7674, fol. 625, Medina del Campo, 1553, febrero, 4, sábado; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 389.

⁷⁰⁸ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 17r-20v, Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo (Doc. 61) y fol. 20v, Roa de Duero, 1555, julio, 2, martes.

⁷⁰⁹ Gallego De Miguel, *Rejería castellana. Valladolid*, 307.

⁷¹⁰ AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 381, Medina del Campo, 1532, abril, 12, viernes.

⁷¹¹ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 8r, Escalona, 1528, agosto, 8, sábado.

astronómicos más complejos. No hemos encontrado noticias documentales que prueben esto último, pero es posible, especialmente para los pequeños relojes domésticos y hasta portátiles que también hacía.

En su taller de Medina, además de construir relojes, también formaba futuros profesionales. A través del proceso inquisitorial de Toledo hemos tenido conocimiento de varios de sus aprendices. Bartolomé, flamenco, que declara como testigo, vivió y trabajó con él algo más de un mes majando hierro. No sabemos si realmente fue aprendiz o simplemente ayudaba a Chalón en las tareas más laboriosas. Bartolomé afirma haber conocido a otros dos mozos en casa de Chalón, uno llamado Roberto, francés, que en el momento del proceso estaba casado y ejercía su profesión en Plasencia. El segundo era un vizcaíno de unos veintidós años de edad, cuyo nombre no conocemos porque el declarante no lo recordaba. También dice que tenía un criado llamado Pedro, que en el momento del juicio vivía en Palencia. Bartolomé diferencia entre los mozos y este criado, dando a entender que realizaban funciones diferentes⁷¹². Además de los que conoció Bartolomé, como adelantábamos, después de cerrado su proceso inquisitorial, en 1532 acogió por tres años a otro aprendiz llamado Pierres Palar⁷¹³. Antes hemos planteado la posibilidad de que Hernando de Salón o Jalón, fuera hijo de Juan de Chalón; de ser así no hay duda de que aprendería el oficio de su padre. No hemos podido documentar la posible actividad posterior de ninguno de ellos excepto del último, que si ejercieron como relojeros lo harían fuera de Medina del Campo para no hacerle la competencia, tal como expresa una de las condiciones del contrato de aprendizaje de Pierres Palar.

Como ya hemos indicado, en los años treinta del siglo XVI perdemos la pista de Juan de Chalón, ya que, a falta de nuevas investigaciones, desconocemos su actividad posterior a la construcción del reloj de la Catedral de Toledo en 1535-36 o de su presencia en Arévalo dos años después, cuando tendría unos cuarenta y cinco años de edad. Por el momento también desconocemos la fecha y el lugar de su fallecimiento aunque es posible que su partida de defunción esté registrada en el correspondiente libro de óbitos de la parroquia de San Facundo de Medina si es que se conserva.

D. Maestre Antón

Maestre Antón, al que ya citamos cuando hablamos de los relojes públicos de Valladolid, ya ha sido estudiado por Guadalupe Ramos de Castro en un interesante artículo⁷¹⁴. No obstante, hemos decidido incluir aquí nuestro propio estudio ya que disponemos de algunos datos nuevos de interés sobre este relojero.

En cuanto a su origen, Ramos de Castro señala que puede ser de Valladolid, ya que él mismo se dice vecino de la villa. Puesto que vive en el Azoguejo, barrio anteriormente habitado por judíos, la autora cree que puede ser un converso y por eso trata de ocultar tanto su apellido como su origen. Hoy podemos descartar esta

⁷¹² AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 17v, Toledo, 1529, abril, 20, viernes.

⁷¹³ AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 381, Medina del Campo, 1532, abril, 12, viernes; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 385-386.

⁷¹⁴ Ramos de Castro, "El maestre Antón relojero de Valladolid", 145-156.

idea. Cuando hablamos de Palencia vimos cómo en 1524 un Maestre Antón Sánchez, relojero borgoñón vecino de Salamanca, se comprometía a construir un monumental reloj con autómatas para la Catedral de San Antolín, siendo contratado además unos meses después para su cuidado. Esto último le obligaba a trasladarse a vivir a Palencia con su mujer e hijos desde Salamanca, donde en aquella fecha estaba asentado, tal como hemos visto en el primer capítulo de esta monografía. Dicho esto así podríamos dudar que este artífice fuera el mismo Maestre Antón que Guadalupe Ramos documenta en Valladolid, pero la propia autora nos da la clave para comprobar que es la misma persona: la escritura de dote de su esposa, Inés Sánchez, que está fechada en Salamanca en 1522. Por tanto, ya sabemos que, antes de en Valladolid, vivió al menos en Palencia y en Salamanca y que en algún momento llegó a Castilla procedente de Borgoña. La noticia segura más antigua sobre Maestre Antón es esa carta de dote de su esposa fechada en 1522. Si retrocedemos un poco más en el tiempo encontramos dos noticias que nos pueden interesar. La más antigua nos lleva hasta 1491, cuando un Maestre Antón, herrero, aparece como fiador de un relojero que se compromete a reparar el reloj de la catedral de Salamanca⁷¹⁵. En este caso coincide el nombre del artífice, la ciudad y la profesión se asemeja mucho. Cabe la posibilidad de que desde muy joven aprendiera el oficio de herrero y se especializara en relojería más tarde, de ahí que aparezca como herrero y su relación con la persona que repara el reloj. Sin embargo la fecha nos induce a descartar que sea el Maestre Antón Sánchez de Palencia y del Azoguejo de Valladolid por ser demasiado temprana. Teniendo en cuenta que falleció en esta última villa en 1559, suponiendo que en 1491 tuviera una edad no inferior a los diez y siete años, habría fallecido a los ochenta y seis, edad que nos parece muy avanzada.

La segunda de las noticias no la hemos podido contrastar con datos documentales, sin embargo es factible que se refeiera a nuestro personaje. Se trata de un Maestre Antonio, relojero borgoñón, que junto con Pierre de Troya, también relojero, arrienda por un año del cerrajero Alonso de Astorga una casa con su tienda y su fragua en Medina de Rioseco en enero de 1519⁷¹⁶. De ser el Maestre Antón que estudiamos, por el momento esta sería la noticia más antigua que tenemos de él.

Por tanto, con lo anteriormente expuesto y los datos ofrecidos por Guadalupe Ramos, su itinerario podría ser el siguiente: Nacería a finales del siglo XV en Borgoña, de ahí vendría a Castilla, se asentaría en Medina de Rioseco en 1519 para ejercer su oficio, de ahí iría a Salamanca, seguramente llamado para realizar algún encargo o simplemente para montar su taller en la ciudad. Esto ocurriría entre 1520, fecha de expiración del contrato de arrendamiento de la fragua y tienda de Medina de Rioseco, y 1522, fecha de su casamiento con Inés Sánchez. En 1524 se trasladaría con su taller y su esposa a Palencia, donde no debió de vivir por más de cinco años, puesto que para 1529, fecha del bautizo de su hijo Antón, se había trasladado a Valladolid, donde se avecindó y vivió hasta su fallecimiento tres décadas después. Si durante su periodo vallisoletano se trasladó temporalmente a otros lugares para la realización de encargos lo desconocemos por el momento, pero es muy probable, aunque mantuvo la

⁷¹⁵ACSa, AA. CC. 14, fol. 77r, Salamanca, 1491, mayo, 27, viernes, (Doc. 8).

⁷¹⁶AHPPrVa, Prot. 8434, Medina de Rioseco, 1519, enero, 26, miércoles; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 382.

vecindad de Valladolid hasta su fallecimiento. Esto ocurrió en 1559 y fue enterrado en la antigua parroquia de San Miguel según pide en su testamento⁷¹⁷ (Fig. 52).



Fig. 52. Valladolid, Plaza de San Miguel, ubicación de la antigua iglesia homónima. En el pavimento se señalan algunas tumbas originalmente en el interior de la iglesia.
Foto: El autor.

En cuanto a su familia, poco más podemos añadir a lo que expone Guadalupe Ramos. Según la autora, su primer hijo es Antón Sánchez, que fue bautizado en la parroquia de San Miguel de Valladolid en 1529. Sin embargo, en el contrato para mantener el reloj de San Antolín de Palencia en 1524, ya se dice que ha de trasladarse con su *casa, mujer e hijos*⁷¹⁸. Por tanto, pudo tener algún hijo más ya estando en Salamanca y antes de ir a Palencia y a Valladolid, aunque desconocemos sus nombres. Además de Antón tuvo al menos otros cuatro hijos llamados Juan, Diego, Nicolás y Andrés, otras dos hijas llamadas Catalina y Ana y quizá también una tercera llamada Francisca, bautizada en 1538 (Fig. 53). Cuando Maestre Antón Sánchez hace su testamento sus dos hijas están casadas con sendos plateros, uno de Valladolid y otro de Medina del Campo, lo cual puede responder a un deseo de sus padres de crear vínculos familiares entre profesionales; pero en ese momento Ana ya no vive en la Península, ya que había ido con su marido a las Indias el año anterior⁷¹⁹. Sobre los hijos, sabemos que Nicolás llevaba en Italia desde 1540 aproximadamente y que Andrés y Antón siguieron los pasos de su padre como relojeros en Castilla.

⁷¹⁷AHPPrVa, Leg. 239, fol. 495r, Valladolid, 1559, 91octubre, 11, miércoles.

⁷¹⁸ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 52r-53v, Palencia, 1524, agosto, 5, miércoles; García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 86, (Doc. 23).

⁷¹⁹ Así lo declaran dos testigos cuando muere Maestre Antón; Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 147, 148; también están registrados en las listas de pasajeros a Indias: AGI, PASAJEROS,L.3,E.3910

Según Guadalupe Ramos, Maestre Antón se asentó en Valladolid, primero en unas casas alquiladas y posteriormente en otras de su propiedad que se encontraban en el Azoguejo⁷²⁰, concretamente en la Rúa Oscura, junto a las casas de Francisco de Sahagún, hijo de Maestre Alonso⁷²¹ (Fig. 54). En estas casas, de cuatro alturas y un entresuelo, además de su vivienda, incluían *una tienda muy buena del officio de reloxoero*⁷²² y una forja con un importante número de herramientas que quedaron registradas en su inventario de bienes post mortem⁷²³ y que veremos en detalle más adelante cuando estudiemos los talleres de relojería castellanos de los siglos XIV al XVI.

En cuanto a la práctica de su oficio, sabemos que realizó tanto relojes de torre como de cámara aunque son muy pocos los que conocemos. El primero que hemos documentado es el de la catedral de Palencia en 1524, con autómatas⁷²⁴, aunque a buen seguro que antes ya había realizado otros encargos. También hizo un reloj de torre para la iglesia de Cívico de la Torre en 1534, reparó el viejo reloj de la torre de la iglesia de Tudela de Duero e hizo otro nuevo para el mismo lugar. También construía relojes domésticos y despertadores, puesto que en su inventario post mortem aparecen varios de ellos, algunos inacabados⁷²⁵. Al menos dos de sus hijos tanto Antón⁷²⁶ como Andrés, continuaron su oficio de relojero. A Antón lo vemos junto a su padre tasando un reloj en Roa de Duero⁷²⁷.

A Andrés Sánchez lo documentamos como relojero en Madrid en 1569 momento en que afirma ser de Valladolid y tener veinticuatro años de edad⁷²⁸. Por otro lado sabemos que cuando falleció su padre en 1559 tenía catorce años⁷²⁹. Ambos documentos sitúan su fecha de nacimiento en 1545, lo que unido al resto de evidencias apuntan a que es la misma persona.

No hay duda de que Antón Sánchez fue un maestro relojero que disfrutó de una holgada posición económica, que le permitió ser propietario de las casas donde vivía con su familia, situadas en la villa de Valladolid. En ellas tenía un taller de relojería bien equipado de herramienta y materia prima, su trabajo debió de tener gran demanda y no hay duda de que le enriqueció, tal como muestran las diversas cantidades de dinero en metálico que guardaba en su casa, prueba de su excelente solvencia económica.

⁷²⁰ Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 146.

⁷²¹ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1372-4, fol. 2r y v, Valladolid, 1547, septiembre, 6.

⁷²² AHPPrVa, Leg. 239, fols. 497v-498r, publicado en Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, págs.155-156.

⁷²³ AHPPrVa, Leg. 239, fol. 499r, Valladolid, 1559, octubre, 11, miércoles; parcialmente publicado en Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 153-155.

⁷²⁴ ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 49v-51v, Palencia, 1524, febrero, 6, sábado; publicado en García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI”, 82-89 (Doc. 22).

⁷²⁵ Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 150.

⁷²⁶ Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 151.

⁷²⁷ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 3v-4r, Roa. 1558, diciembre, 2, viernes.

⁷²⁸ AHN, Inquisición, leg. 111, exp. 16, fol. 116r-117v, Toledo, 1569, febrero, 26, sábado; también vemos a un Andrés Sánchez como relojero del rey en 1588, AGI, INDIFERENTE, 2097, N.113, Madrid, 1588, julio, 28, domingo.

⁷²⁹ Ramos de Castro, “El maestre Antón relojero de Valladolid”, 147.

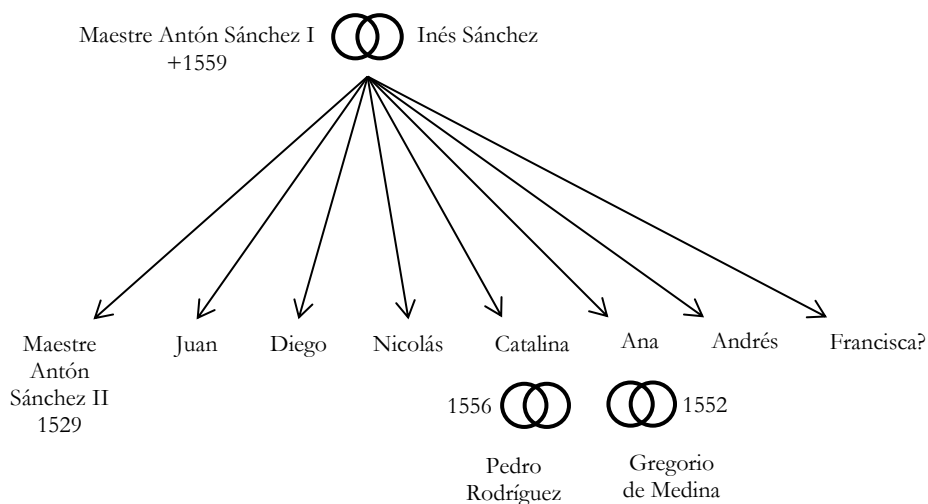


Fig. 53. Familia de Maestre Antón, relojero.



Fig. 54. Valladolid, actual Rúa Oscura.
Foto: El autor.

Como ya hemos visto, en la primera mitad del siglo XVI, coincidiendo con la presencia de la Corte en Valladolid se han documentado varios relojeros en la villa. Precisamente uno de ellos, Francisco de Troestemberg, vivía en casa de Maestre Antón cuando éste falleció⁷³⁰, y de hecho fue él quien tasó las herramientas de su oficio. También debió de conocer bien al joven Andrés Sánchez y seguramente se lo

⁷³⁰ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 9r, Valladolid, 1559, octubre, 30, lunes.

llevó a Madrid siguiendo a la corte. Esto explica que en el proceso inquisitorial contra Martín Ateman, relojero de Felipe II, cuando uno de los Inquisidores quiere saber algo más de Francisco de Troestenberg, da por hecho que *Andres Sanchez, que es de Valladolid, dira del dicho Mase Francisco*⁷³¹.

Maestre Antón no sólo se relacionó con relojeros, sino que, como Guadalupe Ramos afirma, debió de ser un vecino conocido entre artesanos de otros oficios, ya que aparece como testigo en numerosas escrituras. Por otro lado, tal como hemos señalado, los matrimonios de sus hijas con sendos plateros reflejan una política matrimonial por parte de su padre destinada a tejer o fortalecer con lazos familiares otros vínculos profesionales de su red social.

III. Un colectivo profesional con gran movilidad

Los relojeros podían llevar a cabo su trabajo bien desde el seno de alguna corporación o bien de manera libre. La fundación de gremios va asociada a la concentración en un lugar de un número importante de relojeros. Tal como señala Cipolla, no se puede hablar de centros de producción de relojería en Europa hasta finales del siglo XV⁷³². Sólo entonces comenzaron a despuntar Augsburgo y Nürnberg y más tarde París, Blois, Lyon y Londres. Puesto que el número de relojeros era escaso, no existen gremios específicos hasta los siglos XVI y XVII. Los primeros que se fundaron fueron los de París, Nürnberg y Blois⁷³³, en 1544, 1565 y 1597 respectivamente, los demás datan ya del siglo XVII en adelante⁷³⁴. Sí que es verdad que a mediados del siglo XV algunas de estas corporaciones reclaman la exclusividad de la fabricación de relojes, como el gremio de cerrajeros de Prato en 1451, lo cual no necesariamente significa que estos lugares sean centros de producción de relojería⁷³⁵. Fuera de estos lugares y en fechas anteriores lo habitual es que los relojeros que pertenecen a alguna corporación estén junto con los herreros, cerrajeros y otros oficios del metal, cuyas cofradías frecuentemente estaban bajo la advocación de San Eloy⁷³⁶.

En la Corona de Castilla no existen en ningún momento centros de producción de relojería comparables a los de Nürnberg o Augsburgo. Además, es muy complicado determinar si una ciudad destaca o no sobre las demás como centro de producción de relojes, puesto que, al no haber un gremio como los de Augsburgo o París, no contamos con listas de relojeros que nos permitan conocer su número. No obstante, a finales del siglo XV y sobre todo ya en el XVI cabe plantearse si en determinados lugares hay una mayor concentración de relojeros. Uno de estos lugares podría ser Medina del Campo, ya que a partir de 1495 los Reyes Católicos quisieron convertir esta villa en un centro de producción de armas, para lo que sin duda habrían de atraer

⁷³¹ AHN, Inquisición, leg. 111, exp. 16, fol. 116r-117v, Toledo, 1569, febrero, 26, sábado.

⁷³² Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 28-29.

⁷³³ Maurice Daumas, *Histoire générale des techniques. Vol. 2* (París: Presses Universitaires de France, 1965), 295.

⁷³⁴ Landes, *Revolution in time*, 439, n10.

⁷³⁵ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 194.

⁷³⁶ Los relojeros en Valladolid se asientan en torno al Azoguejo y la Rúa Oscura, al igual que los plateros y otros metaleros, esta zona pertenece a la parroquia de San Miguel, sede de la Cofradía de San Eloy desde que se conoce su existencia en 1464; véase Bennassar, *Valladolid en el Siglo de Oro*, 389.

metaleros especializados de dentro y de fuera de la Corona. Sin embargo, esto duró poco tiempo, puesto que, según Cipolla, la producción de armas en Medina declinaría a principios del siglo XVI⁷³⁷. Como señalamos, la manera más segura de comprobar que el número de relojeros era más elevado que el de cualquier otra localidad castellana contemporánea, hubiera sido disponer de listados de nombres, pero sólo hemos podido localizar los de algunos relojeros en fuentes diversas que no nos permiten hacer un análisis cuantitativo ni comparar su número con los de otras localidades.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que no todos los relojeros trabajaban en el seno de gremios y cofradías. Otros lo hacen libremente, lo cual les permitía y a la vez les avocaba a una gran movilidad. Este fenómeno es de gran interés para la historia de la técnica, ya que con la circulación de especialistas se difunden las novedades técnicas y tecnológicas. Cipolla explica que el número de relojeros en los siglos XIV y XV era muy escaso, y la demanda de relojes alta, lo cual les obligaba a trasladarse, pero una vez satisfecha la demanda ésta se saturaba enseguida⁷³⁸. Ante esta situación tenían dos opciones, bien se dedicaban además a la cerrajería, la rejería o la herrería en general, o bien tenían que desplazarse de nuevo a otro lugar diferente.

El número de relojeros fue creciendo entre los siglos XIV al XVI, pero no siempre llegó a ser suficiente, ya que su trabajo nunca dejó de tener una alta demanda. Esta escasez se percibe en Castilla en muchos momentos. Una situación que ilustra muy bien esta circunstancia se produjo a mediados del siglo XVI en Roa de Duero. El concejo encarga al relojero Jorge de Breda, vecino de Covarrubias, la construcción de un reloj de torre en 1551⁷³⁹, pero lo hace tan defectuoso que apenas funciona; ante la imposibilidad de encontrar a Breda o a su fiador, el concejo acaba denunciándolos ante la Chancillería⁷⁴⁰. Durante el pleito surgió la necesidad de solicitar a otros relojeros su parecer sobre el movimiento que había construido Breda, y hubo serias dificultades para encontrarlos⁷⁴¹. Tras la tasación de dos maestros de Valladolid y Burgos⁷⁴² cuyos pareceres divergían completamente, en 1555 el concejo comisiona a uno de sus miembros para que *vaya a la cibdad de Segovia o a la villa de Medina del Campo o a la cibdad de Salamanca y de qualquiera de los dichos pueblos trayga un ofiçial que sepa del dicho ofiçio de rreloxero* para tener una tercera opinión⁷⁴³. Más tarde, en 1559 piensan en *Maestre Jhoan, andante en corte*, quizá Juan de Évalo, pero no lo localizan⁷⁴⁴ y recurren a

⁷³⁷ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 103.

⁷³⁸ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 27-29.

⁷³⁹ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 13r-14r, Covarrubias, 1551, julio, 28, martes.

⁷⁴⁰ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol 2r y v, presentada en Valladolid, 1556, febrero, 21, viernes.

⁷⁴¹ Nombran en una ocasión a Maestre Juan, andante en Corte, quizá Juan de Évalo, pero no lo localizan y se decantan por Maestre Francisco de Troestemberg, que vive en Valladolid en Casa de Maestre Antón, véase ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 9r, Valladolid, 1559, octubre, 30, lunes.

⁷⁴² Maestre Antón Sánchez hijo y Maestre Pedro respectivamente; para la signatura véase la nota siguiente.

⁷⁴³ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 15r-17r, Roa de Duero, 1555, mayo, 7, martes.

⁷⁴⁴ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 10r, Presentada en Valladolid, 1559, diciembre, 10, domingo.

Maestre Francisco, Francisco de Troestenberg, que vive en Valladolid en casa de Maestre Antón⁷⁴⁵.

Uno de los polos de demanda de relojeros más importante han sido las cortes de grandes reyes y señores desde el siglo XIV, no sólo porque escapaban al control gremial, sino también porque el reloj mecánico siempre ha sido un bien de lujo demandado por las élites sociales. Vemos así cómo el famoso reloj del palacio del Louvre de París fue construido en 1370 por Henry von Wieck, un relojero originario de Württemberg⁷⁴⁶. Por su parte, Pierre de Sancte Beate construyó un reloj para Carlos V de Francia en la misma época y más tarde, en 1375, se desplaza hasta Aviñón para construir otro para el palacio papal⁷⁴⁷. Enrique III de Inglaterra, interesado por el reloj mecánico e impulsor del uso del cañón, dio un salvoconducto especial a tres relojeros flamencos para que fueran a su reino en 1368⁷⁴⁸. Juan I de Portugal hacia 1400 tenía un relojero a su servicio llamado Colin⁷⁴⁹, quizá de origen inglés⁷⁵⁰. Una vez más debido a la falta de fuentes, desconocemos si en la Corte de los reyes castellanos de los siglos XIV y XV hubo relojeros, aunque sin duda debió de haberlos. En el capítulo sobre relojes pequeños, decíamos que el primer reloj conocido de la corte castellana fue un regalo diplomático recibido en 1376. Aunque estaba construido fuera del reino, alguien tendría que encargarse de su cuidado. A partir del siglo XVI las fuentes se multiplican y ya podemos documentar la presencia de un número elevado de relojeros en torno a las cortes de Carlos V y de Felipe II, tanto en Valladolid primero como más tarde en Toledo y finalmente en Madrid.

Los gobiernos locales de ciudades y villas también buscaban atraer a cierto tipo de artesanos, especialmente de aquellos oficios que requerían de conocimientos técnicos especiales que no poseían todos los artesanos, como los metaleros en general y los relojeros en particular. A lo largo de la geografía castellana encontramos muchísimos ejemplos de villas y ciudades que ofrecen ventajas fiscales a los relojeros para que se asienten en ellas como vecinos. Normalmente, a cambio, quedaban obligados a vivir en ellas y a mantener abierto un taller o tienda bien abastecida. Hemos visto el caso de Palencia desde antes de 1421, cuando se avecinda al relojero, se le conceden exenciones fiscales y se le obliga a residir en la ciudad por diez años⁷⁵¹, condiciones que se mantienen para su hijo cuando le sustituye en el cargo⁷⁵². Talavera de la Reina también concede exenciones fiscales a su relojero en 1451 y le obliga a tener casa poblada⁷⁵³. Similares privilegios se conceden en 1513 en Toro a Juan Dorado, relojero y frenero⁷⁵⁴, los mismos de los que disfrutaba Martín Alfonso en

⁷⁴⁵ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 891-1, fol 9r, Valladolid, 1559, octubre, 30, lunes.

⁷⁴⁶ Brusa, *L'arte dell'orologeria in Europa*, 28.

⁷⁴⁷ De Derleke, "Les premières horloges du Palais pontifical d'Avignon," 215-216.

⁷⁴⁸ Jagger, *Royal Clocks*, 2.

⁷⁴⁹ ANTT, Coleção de S. Lourenço, Vol. 1, fol. 25 y ss, [1402]; publicado en *Monumenta Henricina, Vol. I*, Coimbra, Comissao Executiva do V centenario da morte do infante D. Henrique, 1960, 287.

⁷⁵⁰ Rita Costa Gomes, *A corte dos reis de Portugal no final da Idade Media* (Linda-a-Velha: Difel, 1995), 312, n92.

⁷⁵¹ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol, 24r, Palencia, 1421, septiembre, 1, lunes.

⁷⁵² AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol, 3r, Palencia, 1447, noviembre, 27, lunes; (Doc. 18).

⁷⁵³ AMTalavera, Actas 1451-52, fol. 45v, Talavera. 1451, enero, 29, viernes.

⁷⁵⁴ ARChVa, RRE, c. 311-64, fols. 1v-3v, Toro, 1513, diciembre, 7, miércoles.

1408⁷⁵⁵. En Murcia el concejo costea la reforma de la vivienda de un relojero alemán en 1436⁷⁵⁶. Como éstos, podríamos poner muchos ejemplos más.



Fig. 55. Familia Rodríguez, lugares donde se documenta su trabajo.



Fig. 56. Lugares en los que se documenta la actividad de Juan de Chalón.

⁷⁵⁵ A HDZa, Archivos Parroquiales, Toro, 227.1, leg. 119, nº1, Toro, 1408, febrero, 22, miércoles.

⁷⁵⁶ AMMu, AC 58, fol. 70r, Murcia, 1436, abril, 28, sábado.

En otras ocasiones el desplazamiento del relojero a un lugar es puntual, sólo para la realización de un encargo concreto. En estos casos la villa suele pagar el transporte del material, el viaje y la manutención del artífice así como de sus oficiales. Así fue cuando Pierre de Sancta Beata fue de París a Aviñón para trabajar en un reloj para el Papa. En Castilla, esto ocurrió cuando Fray Pedro de Jaén se desplazó a Toledo con un mozo para la construcción de mecanismos musicales para el reloj de la catedral en 1431⁷⁵⁷. En algunos casos, cuando el trabajo del relojero se ve ralentizado por causas ajenas a él, reclama las costas de su estancia en el lugar. Así sucede en Valencia de Alcántara en 1513⁷⁵⁸ o en la Universidad de Salamanca en 1508⁷⁵⁹.

Las áreas en que se movían no son fáciles de establecer salvo en algunos casos. En la catedral de Toledo desde enero -o antes- hasta septiembre de 1383 *Ioan de Valençia* se encargaba del cuidado del reloj⁷⁶⁰. En ese mismo año lo vemos trabajando en el desmontaje del reloj del coro y su tardón para su posterior montaje en un púlpito de la catedral ayudado por un carpintero⁷⁶¹. Cabe preguntarse si es el mismo Joan Alemany que construye el reloj de la catedral de Valencia, o el Maestre Ihoan que aparece mencionado en Salamanca. Las fechas cuadran, ya que en 10 de Marzo de 1378 aparece en el contrato de construcción del reloj valenciano, tras acabarlo, en Junio el concejo estudia encargarle otro reloj, pero el proyecto no prospera. En éste punto, un documento valenciano sugiere que planeaba volverse a Alemania, su tierra⁷⁶². Sin embargo, puede que viajara a Castilla atraído por un nuevo encargo, ya que es en Septiembre cuando tenemos la primera noticia de la construcción del reloj de Salamanca y en 1379 un relojero Maestre Iohan es citado por primera vez allí. En 1418 el carpintero y relojero Juan Estéban, entonces al cuidado del reloj catedralicio de Toledo⁷⁶³, fue enviado con el maestro mayor de la obra, Alvar Martínez, a supervisar las obras del Castillo de Saldaña⁷⁶⁴. Este mismo artífice, con su hijo Alfonso, trabaja en un posible artificio hidráulico en la fuente de la Virgen de la Estrella, de la catedral. Todo esto sugiere que se trataba de un hábil ingeniero que no solo realizaba obras de relojería. Con toda probabilidad se trata del mismo Juan Esteban que a partir de 1424 aparece como relojero en Zaragoza y que construye

⁷⁵⁷ ACT, O.F, 768, fols. 195v - 196r, Toledo, 1431, octubre, 20, sábado, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 86, 152.

⁷⁵⁸ AGS, RGS, leg. 151312, n° 520, Madrid, 1513, diciembre, 5, lunes.

⁷⁵⁹ AUSA, 4, fol. 74v, Salamanca, 1504, julio, 16, martes.

⁷⁶⁰ ACT, O.F, 760, fol. 1v°, Toledo, 1383, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 105.

⁷⁶¹ ACT, O.F, 760, fol. 42v°, Toledo, 1383, enero, 9, viernes al menos hasta el viernes siguiente, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 139, 140, sobre éste reloj vease Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 62, 63.

⁷⁶² Sanchís Sivera, José. “Relojes públicos en Valencia durante los siglos XIV y XV.” *Almanaque Las Provincias* (1914): 223-231, María del Carmen García Herrero, “La expansión de los relojes mecánicos en la Corona de Aragón. Un proceso cultural significativo,” en *El «Relox viejo» de Vernela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015), 85.

⁷⁶³ ACT, O.F, 761, fol.5r°, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 105 Éste Juan Estéban acompaña al maestro de la mayor de obras, Alvar Martínez.

⁷⁶⁴ ACT, O.F, 761, fol.59r°-110r°, Toledo, 1418. El señorío de Saldaña había pasado a manos del entonces arzobispo de Toledo, Sancho de Rojas, tan solo tres años antes. Vease José María Caballero González, *La judería medieval de Saldaña* (Saldaña: 2006), 11.

otro reloj para la catedral de Huesca⁷⁶⁵. Fray Pedro de Jaén era natural de Martín Muñoz de Las Posadas, en Segovia, luego se ingresó en el convento dominico de Santa Catalina de Siena de Jaén y de aquí lo vemos ir a Toledo para construir el reloj de la Catedral entre 1424 y 1431⁷⁶⁶. Podría tratarse del mismo relojero llamado Fray Pedro que encontramos en Sevilla en 1440⁷⁶⁷. Mejor documentada tenemos a la familia Rodríguez, de Palencia, a cuyos miembros vemos trabajar en varios lugares (Fig. 55). Quizá el mejor documentado es Juan de Chalón; que después de asentarse en Burgos fue a Madrid para construir el reloj de la Puerta de Guadalajara y de ahí se acercó en Medina del Campo. Una vez asentado allí construyó los relojes de Segovia⁷⁶⁸, Valladolid⁷⁶⁹, Madrigal, Cebreros, Almorox⁷⁷⁰, Escalona⁷⁷¹, Villaverde⁷⁷², Toledo⁷⁷³ y Benavente⁷⁷⁴ (Fig. 56). Quizá también elaboró un informe sobre el estado del reloj de Arévalo, aunque no sabemos a ciencia cierta si este trabajo lo hizo él o Hernando de Chalón. Hasta aquí la mayoría de los desplazamientos de artífices que hemos visto son dentro de la Corona de Castilla, a veces en un ámbito regional. Junto a estos encontramos un importante número de relojeros que realizaban larguísimos viajes fuera de sus países de origen. En este caso los motivos podrían ser diferentes e incluso ajenos a su oficio o sus circunstancias personales, como lo eran los conflictos bélicos o las crisis económicas⁷⁷⁵. Las cortes de reyes y nobles movieron a los mejores artesanos de Europa de unos países a otros y a veces hasta se los enviaban de unas a otras en el contexto de relaciones diplomáticas.

Ya en el siglo XVI, la Corte Imperial de Carlos V, captó y desplazó por el continente a los mejores ingenieros, relojeros y artesanos. Algunos ejemplos de este tipo de desplazamientos son los de Antonio Bonelli, el relojero del Papa que pasó al

⁷⁶⁵ María del Carmen García Herrero, “La expansión de los relojes mecánicos en la Corona de Aragón. Un proceso cultural significativo,” en *El «Relox viejo» de Vernela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015), 88-90.

⁷⁶⁶ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 142.

⁷⁶⁷ ACSe, LF 09337, fol. 6r, Alfonso Jiménez Martín. “Palabras de piedra. Primera aproximación al glosario gótico de la Catedral de Sevilla”, *Las horas, las palabras y el facistol*, *Actas de la XXI edición del Avla Hernán Rvz*, 2014, (Sevilla: Taller Dereçeo, 2014), 75.

⁷⁶⁸ ACSg, L. de acuerdos del Cabildo fol. 21v, Segovia, 1522, junio, 7, sábado; regestado en Ruíz Hernando, *Historia del urbanismo*, 272.

⁷⁶⁹ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes.

⁷⁷⁰ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 16r-19r, Toledo, 1529, abril, 20, viernes.

⁷⁷¹ AHN, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 3r, Escalona, 1528, julio, 5, domingo.

⁷⁷² AHPPrVa, Leg. 6098, fol. 366, s.l. [1532]; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 384-385.

⁷⁷³ ACT, O.F, 830, fol. 89r - 90v, Toledo, [1536], Cit. Francisco Pérez Sedano, *Volumen 1 de Datos documentales inéditos para la historia del arte español* (Madrid: Imprenta de Fortanet, 1914), 49-50; Sisto Ramon Parro, *Toledo en la mano, o descripción histórico artística de la magnífica catedral y de los demas célebres monumentos y cosas notables que encierra esta famosa ciudad, antigua corte de España, con una explicación sucinta de la misa que se titula mozarabe, y de las más principales ceremonias que se practican en las funciones y solemnidades religiosas de la Santa Iglesia Primada. Tomo I* (Toledo: Imprenta y librería de Severiano López Fando, 1857), 723.

⁷⁷⁴ AHPPrVa, Leg. 7669, fol. 300, Medina del Campo, 1534, febrero, 14, sábado; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 386-387.

⁷⁷⁵ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 11-12.

servicio de Pedro IV de Aragón⁷⁷⁶, el del conocidísimo Juanelo Turriano o el de Giorgio Capobianco. Este último, que fue quien construyó el reloj de anillo para Carlos V, no llegó a salir de Italia que sepamos, pero el embajador de España en Venecia sugirió al emperador llevarlo a su corte, ya que construía sutilezas mecánicas de gran interés entre las élites sociales del momento.

En otro orden de cosas, hay que señalar que en las ciudades y villas castellanas a lo largo de los siglos XV y XVI también encontramos un importante número de relojeros extranjeros. No siempre es fácil saber si una persona es de origen extranjero salvo que su nombre lo evidencie claramente o sea acompañado de su lugar de procedencia, como por ejemplo en los casos de Maestre Perrín, Felipont⁷⁷⁷, o Juan Francés. Sin embargo, aquellos que tienen nombre aparentemente castellano pueden ser también extranjeros. Sin ir más lejos, Maestre Antón Sánchez, que sabemos que es natural de Borgoña porque en uno de los documentos en que aparece es citado como tal⁷⁷⁸. A priori, Juan de *Xalon* podría ser castellano o aragonés, pero en su proceso inquisitorial él mismo revela que es natural de Chalóns en Champaña. Lo mismo sucede con los relojeros Lucas de Frías y su hijo Juan de Frías, cuando este último declara ante los inquisidores de Toledo que es *natural de Medina del Campo pero que era flamenco de naçion porque sus padres eran de alla*⁷⁷⁹. Salvo en los casos de estos relojeros y en el de algunos más, no es habitual encontrar información explícita sobre su origen, por lo que tenemos que pensar que pudo haber más extranjeros de los que a primera vista pueda parecer.

⁷⁷⁶ Después de construir el reloj de Perpiñán aparece vendiendo dos ballestas de trueno en 1358; Lafuente Gómez, “Categorías de combatientes”, 152

⁷⁷⁷ AMPiedrAHita, L. 4, L. 2º de cuentas del concejo, fol. 97r, Piedrahíta, 1442, octubre, 20, sábado; publicado en Del Ser Quijano, *Las finanzas de un concejo castellano*, 185-186.

⁷⁷⁸ ACPa, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 49v-51v, Palencia, 1524, febrero, 6, sábado, publicado en García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI”, 77-89 (Doc. 22).

⁷⁷⁹ AHN, Inquisición, leg. 99, exp. 14, fol. 5r-7v, Escalona, 1620, febrero, 22, martes; y fol. 42r-44v, Toledo, 1620, abril, 30, domingo.

LO MATERIAL

... treynta e quatro maravedis que espendio e gasto en alimpiar las rruedas del rrelox de la egleſia que estava ynsuziado e lo alynpiaron... anſy en fazer lexia e en lenna e candelas e en todas las otras cosas que para ello fueron menester⁷⁸⁰

En este capítulo vamos a estudiar los aspectos técnicos de la construcción y mantenimiento de relojes mecánicos. Para ello vamos a analizar qué motivos mueven a ciudades, villas, catedrales o personas particulares a construir relojes públicos o a adquirirlos para su uso particular. En este aspecto, conocer quién los costea y a qué precio resulta de gran interés. También vamos a estudiar las fases en que se construye un reloj público y las tareas de mantenimiento que hay que realizar después de construido para que funcione correctamente. Para finalizar, ofreceremos un último apartado en el que veremos cómo son los talleres de relojería que podemos encontrar en Castilla, cómo están organizados, quienes trabajan en ellos, de qué medios materiales están equipados y qué trabajos se realizan entre sus muros.

I. Construcción

Desde el último cuarto del siglo XIV en adelante detectamos que se construyen relojes de edificio en Castilla a un ritmo creciente. El número aumenta considerablemente a lo largo del siglo XV, tanto por la construcción de nuevos relojes como por la reforma y sustitución de movimientos obsoletos. Pero, ¿quién los promueve? ¿Quién está interesado en construir relojes públicos? ¿Qué motivaciones llevan a gastar en algunos casos grandes sumas en estas máquinas?

A. Promotores, motivos y financiación

Para Jacques Le Goff, en su conocida tesis sobre el tiempo de la iglesia y el tiempo de los mercaderes, serían estos últimos quienes promoverían la construcción y difusión del reloj público como icono de una emergente “burguesía” que pugnaría con la iglesia por imponer un nuevo concepto del tiempo, laico y ciudadano, por

⁷⁸⁰ ACT, O.F, 762, fol.52r, Toledo, 1424, enero, 27, jueves.

contraposición al viejo tiempo de las campanas, religioso y rural⁷⁸¹. Si esto fuera así, veríamos cómo son los gobiernos municipales, controlados por ese sector de artesanos y mercaderes locales, quienes promueven y financian la construcción de relojes públicos. Sin embargo esto no es exactamente así, como vamos a ver a continuación. Como Dohrn van Rossum señala, Le Goff basó su afirmación en la documentación disponible sobre la campana horaria de Aire-sur-Lys, en Calais, pero después de que publicara esta idea, nueva documentación permitió saber que la campana había sido financiada en realidad con una generosa donación de 2.000 ducados del Duque de Borgoña, sin cuya ayuda no hubiera sido posible construirlo⁷⁸². Para Dohrn la difusión del reloj mecánico como reloj público debe mucho a la iniciativa y el impulso de reyes, príncipes y nobles, sobre todo en ciertos territorios europeos como Holanda, Francia y algunas ciudades italianas, pero no tanto en las ciudades de Sacro Imperio, donde son las autoridades locales quienes los impulsan. Esto, por otra parte, tiene que ver con el grado de autonomía de los gobiernos locales⁷⁸³.

En los reinos peninsulares podemos encontrar un número importante de casos similares. Así por ejemplo en Aragón el rey Juan I en 1392 autorizó la construcción del reloj y campana de Santa Eulalia de Barcelona⁷⁸⁴. En Castilla, sólo hemos llegado a conocer quienes han sido los impulsores de algunos de los relojes cuya construcción hemos documentado. Sabemos que algunos de los más antiguos fueron promovidos por obispos para la iglesia de su sede. Don Gonzalo de Mena es un ejemplo claro, que impulsó la construcción del reloj de la catedral de Burgos en 1384, al que él mismo se refiere como *el rrelojo que nos fazemos fazer en la dicha cibdad en la Iglesia Mayor*⁷⁸⁵. Después de Burgos pasó a ocupar la sede sevillana y en el año 1400, mandó fundir la campana del reloj de La Giralda, tal como su inscripción indica⁷⁸⁶. Un antecesor suyo en la mitra, Pedro Gómez Barroso, ya había hecho construir un reloj en la catedral de Sevilla entre 1379 y 1390, seguramente el primero de aquella ciudad, según afirma su médico personal, sin embargo es Gonzalo de Mena quien ha pasado a las crónicas como el promotor del primer reloj de la catedral sevillana en 1400, que también ha sido considerado erróneamente el primero de España por algunos escritores⁷⁸⁷. Lo interesante aquí es que una misma persona, don Gonzalo de Mena, se preocupó porque hubiera relojes funcionando en al menos dos de las sedes que ocupó. Antes de ocupar las mitras de Burgos y Sevilla había sido obispo de la sede calagurritana, sin embargo, de esta etapa no tenemos datos.

Toledo y no Sevilla es probablemente la primera catedral castellana en tener reloj mecánico, que podría datar al menos de los años sesenta o quizá incluso de antes de

⁷⁸¹ Le Goff, *Tiempo, trabajo y cultura*, 55.

⁷⁸² Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 136.

⁷⁸³ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 138.

⁷⁸⁴ Teresa María Vinyoles I Vidal, *La vida cotidiana a Barcelona vers 1400* (Barcelona: Rafael Dalmau, 1985), 31.

⁷⁸⁵ AMBu, HI-988, Burgos, 1384, agosto, 20, sábado (Doc. 24).

⁷⁸⁶ Teresa Laguna Paúl, "Promoción artística y memoria eclesiástica del arzobispo Gonzalo de Mena y Roelas en sus diócesis," *Archivo Hispalense* 318-320 (2022): 285, 286; Jiménez Martín, "Las fechas y las formas", 41 (Doc. 34).

⁷⁸⁷ Iohan Marianae, *Historia de rebus Hispaniae* (Toleti: typis Petri Roderici, 1592), 901 (Doc. 37).

1357. La falta de documentación impide conocer quién promovió la construcción de este primer reloj, así como su fecha. Por suerte, el del Maestro relojero Fray Pedro de Jaén está muy bien documentado, gracias a lo cual sabemos que fue el arzobispo don Juan Martínez Contreras quien lo impulsó entre 1425 y 1431. Cuando estudiamos este caso particular vimos cómo el prelado decidía que el reloj fuera entero y no de doce horas. Además, no sólo se trataba de un reloj catedralicio con indicadores al interior del templo y autómatas de temática religiosa, sino que el proyecto también incluía una torre cuadrada, estrecha y alta con una campana exterior para tañer las horas a la ciudad⁷⁸⁸, lo que lo convertía en un *schlaguhr*. Martínez Contreras, quizá por influencia italiana, debía de tener especial interés por los relojes mecánicos, ya que, por aquellas fechas, mientras se encontraba en la corte real en Toro, ordenó que se comprara en Toledo un reloj pequeño para su cámara y le fuera trasladado hasta ella⁷⁸⁹.

No sólo obispos como Gonzalo de Mena en Burgos y Sevilla o Martínez Contreras en Toledo promueven la construcción de relojes, también conocemos casos de señores de ciudades y villas más pequeñas, tanto laicos como eclesiásticos. En Villalpando encontramos el caso de María de Solier, señora de la villa⁷⁹⁰, que en 1431 mandó fundir una campana para el reloj que aún se conserva, tal como nos hace saber su inscripción epigráfica⁷⁹¹. El Duque de Alba, a finales del siglo XV, ordena la reparación del reloj de la villa de Alba y su torre, que cuesta una suma elevada, por lo se oponen la villa y sus pecheros, que prefieren gastar sus recursos en otras obras⁷⁹².

Saber quién financia enteramente o en parte la construcción de un reloj ayuda a saber quién está realmente interesado en que lo haya en ese lugar. A veces la persona o la institución de la que parte la iniciativa carece de los recursos necesarios, por lo que tiene que convencer de su necesidad a otra institución para que lo costee o al menos colabore. Así, muchas veces la iniciativa de construir un reloj público parte del concejo o de la villa, pero es apoyada por la autoridad real o nobiliaria de turno. Uno de los ejemplos más antiguos que tenemos al respecto es el de Cuéllar, que, en 1403, después de haberse concertado con un maestro relojero para hacer un reloj para *noblecimiento* de la villa, solicita licencia para ello al infante Fernando de Antequera, que se la concede gustosamente siempre y cuando el coste sea asumido por los vecinos⁷⁹³. Encontramos muchos otros casos similares a lo largo de los siglos XV y XVI, como en Astorga en 1405, donde Enrique III autoriza a hacer un repartimiento entre los vecinos de la ciudad para costear un reloj para la catedral que

⁷⁸⁸ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 73-75.

⁷⁸⁹ Véase el capítulo “Relojes privados”.

⁷⁹⁰ Antonio Moreno Ollero, “El señorío de Villalpando: De Arnao de Solier al I Conde de Haro,” in *Actas del Primer Congreso de Historia de Zamora. Tomo 3, Medieval y moderna*, Zamora, 1990, (Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, 1991), 403-404.

⁷⁹¹ Sánchez Del Barrio, Alonso Ponga, *Las campanas de las catedrales de Castilla y León*, 66.

⁷⁹² José María Monsalvo Antón, *El sistema político concejil. El ejemplo del señorío medieval de Alba de Tormes y su concejo de villa y tierra* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 1988), 390.

⁷⁹³ AHMCuéllar, Sección I, n° 52, Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes, (Doc. 57); publicado en Velasco Bayón, Herrero Jiménez, Pecharromán Cebrián, Montalvillo García, *Colección documental de Cuéllar*, 381, n°52.

beneficiará a toda la ciudad⁷⁹⁴. En 1432, Mayorga hace otro repartimiento para la construcción del reloj con el visto bueno de su señor, el Conde de Benavente⁷⁹⁵. En el caso de los lugares de realengo, las noticias se multiplican a partir de finales del siglo XV gracias al Registro General del Sello, donde quedan registradas las concesiones de permisos para hacer estos repartimientos. Así, por ejemplo, Ciudad Real en 1492 y 1494 recibe permiso de los Reyes Católicos para repartir dos sisas para financiar el traslado del reloj y los gastos de cierto pleito⁷⁹⁶. En el mismo año Madrid reparte 30.000 maravedís para renovar el viejo reloj de San Salvador⁷⁹⁷. En 1500 la ciudad de Cádiz solicita permiso para tomar dinero de los propios para pagar el reloj y otras obras públicas⁷⁹⁸. En ese mismo año Alcalá de Guadaíra reparte el coste de un reloj entre los vecinos⁷⁹⁹, en 1504 es el concejo de Sepúlveda⁸⁰⁰, y en 1506 Portugalete obtiene licencia para repartir el coste de su reloj y otras obras⁸⁰¹. Conforme vamos avanzando en el tiempo, el Registro General del Sello nos va proporcionando noticias similares en las que el rey o el señor del lugar autoriza a hacer un repartimiento de los gastos de construcción o reforma del reloj. Hay que tener en cuenta que los habitantes de un lugar son vistos como una fuente de riqueza por parte de su señor, por lo que cuando algo se financia mediante un repartimiento, se puede considerar que se está pagando con los recursos de ese señor y por esta razón hay que solicitar permiso. Por otro lado, si se autoriza el repartimiento es porque al señor le interesa el fin. A este respecto es interesante ver cómo en todos estos casos se hace referencia al reloj como un accesorio público necesario para la villa o la ciudad, para su ennoblecimiento o para el gobierno público, y su construcción muchas veces se relaciona con otras obras públicas, como el mantenimiento de murallas o puentes, la construcción de fuentes o el empedrado de calles. En otros casos, se hace referencia al crecimiento demográfico de la villa como causa de su ennoblecimiento, lo que hace patente la necesidad de tener reloj público. Particularmente expresiva es la petición que hace El Carpio en 1509, una villa de la tierra de Medina del Campo, que afirma que *se ha noblescido y poblado de mucho numero de vezinos y que asy por esto como por ser lugar muy pasajero... tiene necesidad de reloj público*⁸⁰². Similar es la argumentación de Logroño en cuya petición de 1517 dicen que *era grande pueblo y de rrazonable poblacion y se engrandesçe de cada dia y en esa dicha çibdad no ay mas de*

⁷⁹⁴ ACastorga, ms. 4/16, fol. 34r, Tordesillas. 1405, abril, 24, ; regestado en Cavero Domínguez, Domínguez Sánchez, *Colección documental de la catedral de Astorga*, 365, nº 1902.

⁷⁹⁵ AMMayorga, C. 473, Cuentas de Mayordomía, 1432, 2A fol. 8v, [Mayorga, 1432].

⁷⁹⁶ AGS, RGS, leg. 149203, nº 278, Madrid, 1492, febrero, 2, y leg. 149402, nº 134, Valladolid, 1494, febrero, 13, jueves.

⁷⁹⁷ AGS, RGS, leg. 149503, nº 133, Madrid, 1492, febrero, 6, lunes.

⁷⁹⁸ AGS, RGS, leg. 150005, nº 535, Sevilla, 1500, mayo, 19, martes.

⁷⁹⁹ AGS, RGS, leg. 150005, nº 15, Sevilla, 1500, mayo, 30, sábado.

⁸⁰⁰ AGS, RGS, leg. 150407, nº 6, Medina del Campo, 1504, julio, 9, martes; y leg. 150506, nº 591, Segovia, 1505, julio, 19, sábado.

⁸⁰¹ AGS, RGS, leg. 150612, nº 191, Burgos, 1506, diciembre, 27, domingo; AMPo, Sección C, C. 3, nº 29, Burgos, 1507, enero, 3, domingo; publicado en Concepción Hidalgo De Cisneros Amestoy, Elena Lagarcha Rubio, Araceli Llorente Ruigómez, Adela Martínez Lahidalga, *Colección documental del archivo municipal de Portugalete* (San Sebastián: Eusko-Ikaskuntza Sociedad de Estudios Vascos, 1987), 213-214

⁸⁰² AGS, RGS, leg. 150912, nº 414, Valladolid, 1509, diciembre, 9, domingo.

*un rrelox y muy pequeño de manera que no se oye sino en muy poco della, a causa de lo qual tiene necesidad de un rrelox grande y que ennobleçiese esa dicha çibdad y se oyese en toda ella*⁸⁰³.

El argumento de la utilidad pública no queda reservado sólo a las peticiones de permiso para realizar repartimientos, sino a cualquier petición de financiación directa a instituciones públicas. Así, por ejemplo, el convento de San Francisco de Medina del Campo, pide que el reloj que ha construido en 1513 sea costeado con las penas de cámara⁸⁰⁴ y más adelante con los bienes de propios de la villa, ya que no ha habido penas de cámara⁸⁰⁵; el convento lo justifica por la utilidad pública del reloj⁸⁰⁶. Ante esto hay que plantearse hasta qué punto es realmente cierto o si es una simple justificación no acorde con la realidad, puesto que en aquel momento debía de estar funcionando el reloj público de San Antolín en la misma plaza.

Cuando se instala el primer reloj público en una villa o ciudad, normalmente se hace en el espacio de referencia para la vida pública, que suele estar presidido por una institución religiosa. A veces no tenemos claro de quién ha sido la iniciativa, pero es muy frecuente que la iglesia y el gobierno local colaboren en la construcción y mantenimiento del reloj. El caso más antiguo que conocemos es el ya citado de la catedral de Burgos, que se construyó por iniciativa del arzobispo entre 1384 y 1385. En este año el arzobispo don Gonzalo de Mena extendió una carta de pago al concejo burgalés en la que declaraba haber recibido una cantidad de dinero en ayuda para su construcción. El arzobispo se comprometía a hacerlo en menos de un año y a costear después su mantenimiento y su cuidado. De esta manera se puede pensar en la utilidad pública del reloj, como accesorio práctico o para ennoblecimiento de la ciudad, aunque la carta de pago no lo dice explícitamente.

La documentación del Archivo Municipal de Haro deja entrever algo similar en 1420, puesto que el concejo paga de los propios una parte del coste de pintar *lo de fuera del rrelox*⁸⁰⁷. Y lo vemos explícitamente en Calahorra en 1433, cuando la catedral pide a la ciudad que pague anualmente una cantidad para colaborar con los gastos de mantenimiento⁸⁰⁸. El acuerdo de colaboración más antiguo entre dos instituciones para sufragar la construcción de un reloj público que conocemos en Castilla es el establecido entre la villa de Uclés y el convento de Santiago, que data de 1428; la villa se compromete a hacer un reloj para la torre del convento, que, por su parte, ha de alojar al maestro mientras lo construya y luego habrá de preocuparse de su mantenimiento⁸⁰⁹. En 1459 la ciudad de Murcia acuerda con la catedral el uso de una de sus campanas para que el reloj tañe las horas y se compromete a pagar una cantidad anual para el sacristán, que será el encargado de cuidarlo⁸¹⁰. En Valladolid se conserva un acuerdo de contenido similar entre la Colegiata de Santa María y el Concejo que

⁸⁰³ AGS, RGS, leg. 151702, n° 286, Madrid, 1517, febrero, 11, miércoles, (Doc. 60).

⁸⁰⁴ AGS, CCA, Pueblos, leg 12-1, n°176, Medina del Campo, 1513, septiembre, 30, viernes.

⁸⁰⁵ AGS, CCA, Pueblos, leg 12-1, n°176, Medina del Campo, 1513, agosto, 11, jueves.

⁸⁰⁶ AGS, RGS, leg. 151409-1, n° 377, Valladolid, 1514, septiembre, 6, miércoles.

⁸⁰⁷ AMHaro, 3116/17, Cuentas de propios, 1419-1420 fol. 18r, Haro, 1420, febrero, 25, domingo.

⁸⁰⁸ ACC, Sign. 848, Calahorra, 1433, febrero, 23, martes; publicado en Eliseo Sáinz Ripa, Ángel Ortega López, *Documentación calagurritana del siglo XV: Archivo Catedral* (Logroño: Gobierno de la Rioja, Instituto de Estudios Riojanos, 2004), 112-113.

⁸⁰⁹ AHN, OO.MM. Carp. 339, n° 78 (Rollo 6467), Uclés, 1428, mayo, 5, miércoles, (Doc. 58).

⁸¹⁰ AMMu, AC 77, fol. 77v-78r, Murcia, 1459, abril, 21, sábado, (Doc. 59).

fue renovado en 1507 pero que data de una fecha anterior que desconocemos⁸¹¹. También se concertó el concejo de Salamanca con la iglesia de San Martín para compartir el uso y los gastos generados por el reloj instalado en la iglesia, ya que se utilizaba para actividades civiles. En este caso el acuerdo, que fue firmado en 1592, fue la forma de resolver un pleito entre ambas instituciones que pretendían ser propietarias del reloj⁸¹².

Este de Salamanca no es el único desencuentro que hemos documentado en Castilla por el pago de los costes de construcción y mantenimiento de un reloj público. En Toro había reloj ya a inicios del siglo XV, posiblemente desde finales del XIV, y su cuidador era excusado de la Colegiata. Sin embargo, en 1408 el concejo no respeta el privilegio, y envía a un oficial a casa de Martín Alfonso, el cuidador, y le confisca una aljuba verde que luego venderá en el mercado para cobrarse las monedas. Martín, agraviado, lleva al concejo ante el vicario del obispo de Zamora, puesto que es excusado de la Colegiata, y exige la devolución de la aljuba en buen estado o de 600 maravedíes en su lugar⁸¹³. El conflicto se vuelve a repetir un siglo después con Juan Dorado, que fue contratado por la villa en 1513 para cuidar el reloj que tenía en la Iglesia Mayor y para que abriera una tienda de frenería bien surtida, a cambio de ello recibiría un salario anual de 2.000 maravedíes y se le nombraría excusado en virtud de cierto privilegio⁸¹⁴. Juan Dorado llevaba ocupándose del reloj desde las últimas décadas del siglo XV, aunque hasta 1513 no se formaliza el contrato y se le reconoce oficialmente como excusado. No hay duda de que esto se hizo ante a la aparición de disensiones en la villa de Toro, ya que tan sólo dos años después Juan Dorado demanda al concejo ante la Real Chancillería de Valladolid porque le ha cobrado las monedas en contra de lo acordado. Por otro lado, uno de los asistentes a la firma del contrato expresó ese mismo día su oposición a que se contratase a Juan Dorado, tal como quedó registrado en el acta concejil correspondiente⁸¹⁵. Es posible que detrás de este pleito haya alguna otra motivación más allá del mantenimiento del reloj público de Toro, pero por el momento se nos escapa.

En Valladolid, como hemos visto, se produjo un enfrentamiento entre el concejo y la iglesia mayor, ya que el primero incumplió el acuerdo anterior a 1507 por el que se comprometía a colaborar con las reparaciones del reloj. Sin embargo, en los años siguientes la situación cambió, puesto que a principios del siglo XVI un nuevo reloj público costeado por el concejo había sido instalado en el convento de San Francisco, en la Plaza Mayor, lugar al que se había trasladado la actividad política de la villa. En 1525 la Colegiata tiene que realizar una importante obra en su reloj y el concejo se niega a colaborar incumpliendo así el acuerdo, motivo por el cual pleitean en la Chancillería, que dio la razón a la Colegiata⁸¹⁶.

⁸¹¹ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 9r-12r, Valladolid, 1507, junio, 21, lunes, (Doc. 26).

⁸¹² AHPSal, Prot. 4313, fol. 1082 r y v, Salamanca, 1596, noviembre, 3, miércoles; véase además Rupérez Almajano, Grajera Rodríguez, "La Plaza Mayor desde fines del medievo hasta 1729", 265.

⁸¹³ AHDZa, Archivos Parroquiales, Toro, 227.1, leg. 119, n.º1, Toro, 1408, febrero, 22, miércoles.

⁸¹⁴ ARChVa, Pl. civ., Quevedo (F), C. 350.1, fol 17r-18r, Toro, 1513, diciembre, 7, miércoles.

⁸¹⁵ ARChVa, Pl. civ., Quevedo (F), C. 350.1, fol 18v, Toro, 1513, diciembre, 7, miércoles.

⁸¹⁶ ARChVa, RRE, C. 408-17, Valladolid, 1528, julio, 11, sábado.

Otras veces la construcción del reloj se financia en parte con aportaciones personales voluntarias de los miembros del regimiento, los regidores y el corregidor. Así se hace en Murcia en 1458⁸¹⁷ o en Valladolid a finales de 1497. En este último caso, los regidores quedan exentos de la colación anual que están obligados a dar. Además de la aportación de 2.000 maravedíes que hace cada regidor, se pide limosna a los vecinos, y el reloj, que se va a instalar en el convento de San Francisco, se presenta en parte como una dádiva piadosa para los mendicantes⁸¹⁸.

Además de estos casos en que los miembros del gobierno local aportan su propio dinero, también es posible que un particular decida hacer una donación para la construcción de un reloj o de su campana, aunque es algo poco frecuente. El primer reloj mecánico de Módena se construye en la catedral en 1343 y se hace con el dinero que dona un particular, aunque no es él quien decide que se emplee en el reloj, sino su testamentaria en acuerdo con los canónigos⁸¹⁹. En Castilla sólo hemos encontrado un caso en Burgos, y muy tardío, pues es de la primera mitad del siglo XVII; Juan Fernández de Cerezo, en una cláusula de su testamento, ordena que a costa de sus bienes *se hiciese un relox grande tal qual convenia a la autoridad y grandeza desta ciudad*⁸²⁰.

Por otra parte, es frecuente que la construcción de un reloj no sea una obra aislada, sino que forme parte de un programa constructivo más amplio que tenga por objetivo el embellecimiento y ennoblecimiento del lugar. Este último caso de Burgos del siglo XVII que hemos citado, además del reloj establecía que se hicieran unas carnicerías. Otros ejemplos del siglo XV son el de Cuéllar⁸²¹, o el de Piedrahita⁸²², en los que además del reloj se pavimentan calles, se reparan y hacen fuentes y otras infraestructuras públicas.

B. Fases de construcción de un reloj

Si estudiamos la construcción de diferentes relojes públicos en Castilla desde finales del siglo XIV hasta el XVI vemos que normalmente se realiza dentro de un proceso en el que se distinguen varias fases. Si estudiáramos caso por caso, veríamos que en unos algunas fases están mejor documentadas que en otros. Esto no sólo responde a una disponibilidad parcial de la documentación generada en el proceso, sino también a las particularidades de cada caso, que hacen que en ocasiones unas fases sean más complejas que otras y otras veces que alguna fase ni siquiera exista. Por todo esto, para obtener una visión global del proceso de construcción de un reloj de edificio, ha de tenerse en cuenta el máximo número posible de casos particulares, tanto los que hemos estudiado con profundidad como los que aún no hemos citado. Las fases serían estas que se siguen:

⁸¹⁷ AMMu, AC 77, fol. 43r-44v, Murcia, 1458, noviembre, 28, martes.

⁸¹⁸ AHMVa, LA n^o1, fol. 424r, Valladolid, 1497, noviembre, 22, miércoles.

⁸¹⁹ Boccolari, *Kronos*, 37.

⁸²⁰ AMBu, HI-1437, fol. 1v; véase la sección “Burgos” en el capítulo “relojes públicos”.

⁸²¹ Emilio Olmos Herguedas, *La Comunidad de Villa y Tierra de Cuellar a fines de la Edad Media: poder político concejil, ordenanzas municipales y regulacion de la actividad económica* (Valladolid: Universidad de Valladolid, 1998), 69.

⁸²² Elisa De Santos Canalejo. “Piedrahita, su comunidad de villa y tierra y los Duques de Alba en el siglo XV,” *En la España Medieval* (1986): 1176.

• Planificación

Esta etapa comenzaría con la decisión de construir el reloj por parte de una persona o del gobierno de una institución. Si es un órgano colegiado, en ocasiones se produce un interesante debate sobre las ventajas o desventajas de tener un reloj, su utilidad, la necesidad que puede haber de él y cómo se va a financiar la obra. Estos debates a veces quedan registrados en las actas concejiles o capitulares, como por ejemplo el que tuvo lugar en el regimiento de Valladolid en 1508 para decidir la cuantía que se iba a destinar al reloj de San Francisco⁸²³; o el que se debió de producir en el cabildo catedralicio burgalés en 1519 cuando uno de sus miembros propuso la construcción de un autómatas⁸²⁴. En 1569 la Universidad de Salamanca se plantea construir un reloj para las Escuelas Mayores; en el claustro hay quienes apoyan la idea arguyendo que dará gran ornato a la Universidad y que será de utilidad para una mayor observancia de los horarios de las lecciones; otros, en cambio, se oponen a ello por ser una obra costosa y porque cuando suene el reloj de la catedral se creará gran desconcierto, ya que estudiantes y profesores no sabrán por cuál de los dos registrarse⁸²⁵.

Una vez tomada la decisión de construir el reloj y de cómo hacerlo, había que buscar un maestro para planificar y concretar los aspectos materiales del proyecto, que a veces se registraban por escrito en el contrato de construcción, que se firma en este momento, entre el promotor de la obra y el maestro relojero. Este diseñaría la máquina, con sus medidas y sus elementos de acuerdo con los indicadores que habría de mover. Las medidas a veces se establecen en relación a otro reloj conocido, con medidas concretas o con un modelo. Este último caso es el del reloj de Santa Marina del Rey, en cuyo contrato de construcción se cita un escantillón para establecer el grosor de las ruedas mayores, que determinan el tamaño del movimiento, puesto que las demás se calculan en proporción a estas⁸²⁶. Los mástiles del reloj de la catedral de Toledo en 1425 se forjaron en la ferrería de Arenas, y para que los herreros supieran exactamente la forma y los huecos que habrían de tener, Fray Pedro de Jaén, maestro relojero, les había proporcionado un molde de madera ya que él no estaría presente durante los trabajos en la ferrería⁸²⁷. A veces también se realizaban planos y croquis, aunque es raro que se hayan conservado. Además de en algunos tratados de relojería, en la catedral de Frankfurt se conserva la traza del movimiento del reloj que se hizo en 1529 para su reparación⁸²⁸. En Castilla no hemos documentado la utilización de planos o croquis más que en la Catedral de Palencia en 1524, donde se representan el hombre armado y la esfera exterior de la torre⁸²⁹ (Fig. 30). Sin duda se debieron ejecutar trazas sobre papel de los movimientos y demás elementos mecánicos, sobre

⁸²³ AHMVa, LA, n°2, fol 388r a 389r, Valladolid, 1508, octubre, 30, lunes y noviembre, 3, viernes.

⁸²⁴ ACBu, Rr. 37, fols. 173-174, Burgos, 1519, septiembre, 30, viernes; publicado en Juan Albarellos, *Ejemplares Burgalesas* (Burgos: Imprenta del Diario de Burgos, 1919), 49 (Doc. 25).

⁸²⁵ AUSA, 37, fol. 140r y v, Salamanca, 1569, julio, 23, sábado, (Doc. 13).

⁸²⁶ AHYPtL, Prot. Benito del Castillo, C. 13, fol. 136r, León, 1590, marzo, 21, sábado, (Doc. 4).

⁸²⁷ ACT, O.F, 764, fol. 177r, Arenas de San Pedro, 1425, julio, 25, miércoles, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 141.

⁸²⁸ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 191.

⁸²⁹ ACPa, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 62v-63r, [1524].

todo cuando diferentes piezas se hacían en distintos talleres. Es posible que en futuras búsquedas en protocolos notariales aparezcan más diseños de este tipo.

- Ejecución

Una vez tomada la decisión de construir el reloj y planificado el trabajo que se había de hacer, se pasa a la ejecución del proyecto. No siempre podemos documentar esta fase y prácticamente sólo disponemos de algunas fuentes del siglo XV, entre las que sobresalen los libros de Obra y Fábrica de la Catedral de Toledo entre 1424 y 1431. En Aragón destaca el libro de cuentas de la construcción del reloj de Perpiñán de 1356, que nos servirá de contrapunto⁸³⁰. A partir de mediados del siglo XV y sobre todo ya del XVI, como hemos visto al estudiar el taller del relojero, esta etapa se hace invisible en los libros de fábrica, puesto que todo el trabajo se lleva a cabo en el taller, que no depende de la institución que promueve la obra, y que a veces está incluso en otra localidad lejana. En los siglos XIV y XV esta fase se iniciaba con el montaje del taller y la fragua. En los libros de Obra y Fábrica de la Catedral de Toledo el inicio de esta fase queda reflejado en los meses de mayo, junio y julio de 1425, cuando se monta el taller⁸³¹, se compran importantes cantidades de materias primas⁸³² y el herrero Juan González de Esquivias comienza a trabajar en el reloj al frente de su cuadrilla⁸³³. Lo mismo podemos decir de Perpiñán, donde la ejecución de la obra comienza con la construcción de la fragua, a la que se rodea de un muro para protegerla de la mirada de los curiosos⁸³⁴. Paralelamente se realiza el aprovisionamiento de materias primas, especialmente carbón, hierro y acero, que se necesitan en grandes cantidades que normalmente no se puede obtener de una misma fuente, lo cual obliga a ir comprando pequeños lotes a diferentes mercaderes y artesanos locales. Además del taller y las materias primas hay que contar con el personal necesario para llevar a cabo los trabajos. En el caso de Toledo vemos trabajando una cuadrilla de herreros en el movimiento del reloj, pero en su construcción también intervienen profesionales de oficios diferentes, como carpinteros, pintores, albañiles, caldereros y un soguero que hace las sogas de las pesas. El trabajo de todos estos profesionales ha de ser coordinado y organizado. En esta fase se construyen todas las piezas y elementos del reloj.

- Transporte, instalación y montaje

Una vez que todos los elementos del reloj están acabados, falta ensamblarlos e instalarlos en el lugar en el que habrá de prestar servicio. Tratándose de relojes de grueso volumen, por razones prácticas, el ensamblaje no se realiza en el taller sino en

⁸³⁰ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, [1356]; publicado en Beeson, *Perpiñan 1356*.

⁸³¹ Se compran los adobes para la fragua, ACT, O.F, 763, fol. 41r, Toledo, 1425, julio, 12, jueves; se compra acero de Milán y se hacen los cubos de madera para las limas; idem, Toledo, 1425, agosto, 9, jueves, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 144.

⁸³² ACT, O.F, 763, fol. 60v, Toledo, 1425, junio, 5, martes al 15, viernes.

⁸³³ *Este dicho día ... Juan González, ferrero, vecino de Toledo, que labro en la obra que se començo a fazer del medio reloj...*, ACT, O.F, 763, fol. 107r, Toledo, 1425, junio, 2, sábado.

⁸³⁴ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, fol. 6r, ed en Beeson, *Perpiñan 1356*, 9, 123.

el lugar donde habrá de ser instalado. En esta operación suelen confluír artesanos de otras ramas, especialmente carpinteros y albañiles, que han de construir el cuarto relojero y los elementos de madera necesarios. En el caso de Toledo vemos cómo a finales de octubre de 1426 se comienza a instalar la máquina del reloj en su cámara⁸³⁵ y en los meses de noviembre y diciembre se preparan las poleas⁸³⁶ y las cuerdas⁸³⁷ para las pesas.

En obras más modernas, en que el relojero no traslada su taller a la localidad a la que va destinada el reloj, esta fase se refleja en los contratos de construcción, cuando se especifica cuándo y cómo se efectuará el transporte de la máquina, así como su instalación, ya que el coste de estas operaciones suele suponer una buena parte del presupuesto total. A diferencia de los libros de fábrica de Toledo, en los contratos se registra el plan inicial, pero no los problemas o imprevistos que puedan surgir durante la ejecución. Lo habitual es que el relojero cobre una cantidad por el viaje y el mantenimiento, suyo y de sus ayudantes, así como por el transporte del reloj y de sus herramientas. Así ocurre en Piedrahita en 1442, cuando el reloj que habían encargado a un maestro vecino de Valladolid estaba construido y había que transportarlo hasta la villa⁸³⁸. Esta situación se va haciendo más frecuente en las décadas siguientes y sobre todo a partir del siglo XVI; así lo vemos en Toledo en 1535, cuando Juan de Chalón, que tiene su taller en Medina del Campo, se tiene que trasladar hasta Toledo, en una primera ocasión para acordar las condiciones la construcción del reloj de la catedral y firmar el contrato, y en una segunda para transportarlo⁸³⁹. Normalmente las condiciones y el pago de los gastos de transporte y manutención del relojero quedan ya establecidas en el contrato de construcción, como en el caso del firmado por Juan de Chalón con la Colegiata de Valladolid en 1524⁸⁴⁰.

• Comprobación

Esta fase, cuando se documenta, puede tener diversas formas. A veces es el mismo relojero constructor es el que hace las primeras pruebas de funcionamiento cuando es instalado, realizando entonces los últimos ajustes necesarios para su funcionamiento óptimo. Por ejemplo, en el reloj de Toledo construido por Fray Pedro de Jaén, una vez la máquina está montada y con sus pesas, se pone en marcha por primera vez y se descubren algunas deficiencias en el órgano motor. En primer lugar, las guindaletas se rozan con los cubos mostrando un deterioro prematuro que amenaza con romperlas; como solución se forran los cubos con cuero para evitarlo⁸⁴¹.

⁸³⁵ Se comienzan a montar los andamios para instalar el reloj, ACT, O.F, 764, fol. 140v, Toledo, 1426, octubre, 23, miércoles; unos días después, Fray Pedro lo arma con la ayuda de un albañil, ACT, O.F, 764, fol. 142r, Toledo, 1426, octubre, 30, miércoles, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 158.

⁸³⁶ ACT, O.F, 764, fol. 143r, Toledo, 1426, noviembre, 5, martes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 158.

⁸³⁷ ACT, O.F, 764, fol. 43r, Toledo, 1426, diciembre, 21, sábado, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 147.

⁸³⁸ AMPiedrAHita, L. 4, L. 2º de cuentas del concejo, fol. 97r, Piedrahita, 1442, octubre, 20, sábado; publicado en Del Ser Quijano, *Las finanzas de un concejo castellano*, 185-186.

⁸³⁹ ACT, O.F, 829, fol. 76r, Toledo, 1535, mayo, 3, lunes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 160 y O.F, 830, fol. 89r - 90v, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 162.

⁸⁴⁰ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes.

⁸⁴¹ ACT, O.F, 765, fol. 37r, Toledo, 1427, enero, 30, jueves.

También se hace necesario reforzar el cubo de la sonería con *seis costillas de fierro*⁸⁴². En otros casos se recurre a la tasación de la obra por parte de otros relojeros, que emiten su opinión sobre la calidad del trabajo. Esto es lo que se hace en Valladolid en 1525, cuando Juan de Chalón construye el reloj para la Colegiata de Santa María la Mayor. El cabildo nombra a Maestre Estancio y Chalón a Juan de Azcóitia, que declararon que la obra estaba bien hecha y cumplía las condiciones establecidas en el contrato de construcción⁸⁴³. Inmediatamente después de esto, en la misma fecha, Juan de Chalón cobró la cantidad que se le debía⁸⁴⁴. No siempre el trabajo del relojero satisfacía la demanda de su cliente, como ocurrió en Roa de Duero a mediados del siglo XVI, cuyo reloj presentaba tan gravísimos defectos de construcción que no sólo se hicieron patentes por su mal funcionamiento, sino también en la evaluación de la máquina que hicieron otros relojeros⁸⁴⁵. En algunos contratos se establecía además un periodo de garantía durante el cual el relojero estaba obligado a reparar cualquier avería que surgiera sin cobrar por ello.

• Inauguración

En esta etapa se realizaría un ritual de bendición del reloj recién construido, que sirve para institucionalizar su puesta en servicio, así como para hacer propaganda de su mecenas o de la autoridad que lo hubiera patrocinado. No disponemos de noticias documentales explícitas sobre este procedimiento en ninguno de los relojes cuya construcción hemos podido documentar en la Corona de Castilla, por lo que no podemos afirmar con certeza que este tipo de rituales se llevaran a cabo. No obstante, hemos decidido incluirla como etapa tras encontrar varios indicios en los libros de Obra y Fábrica de la catedral de Toledo que apuntan a la posible realización de algún ritual solemne en el reloj de Fray Pedro de Jaén tras su instalación. Resulta interesante el hecho de que el día 24 de diciembre de 1426 se compraran dos campanillas de azófar para poner en el volante del reloj a modo de pesas reguladoras. Esto se hacía inmediatamente después de realizar las primeras pruebas de funcionamiento. Es significativo que esto se haga el día 24 de diciembre, coincidiendo con la víspera de la Natividad. También hay que recordar que el azófar era mucho más caro que el hierro, y que unas simples pesas de este material en lugar de las campanillas harían el mismo servicio por mucho menos coste. Además, vemos paralelos con otras partidas de gasto de los libros de fábrica relativas a la finalización de la torre el día 24 de diciembre de 1429, que se materializaba con la colocación de la bola y la cruz dorados de remate con el arzobispo primado presente. En ambos casos hay elementos en común, ya que se está rematando una obra con un elemento dorado y se hace en una de las fechas más importantes del calendario litúrgico como lo es la Natividad.

El reloj es un elemento con una fuerte carga simbólica en el cual se emplean importantes cantidades de dinero y, al contrario de lo que puede ocurrir en el siglo XXI, su presencia no pasa desapercibida. Aunque no haya pruebas para certificar que

⁸⁴² ACT, O.F, 765, fol. 56r, Toledo, 1427, enero, 16, jueves, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 148.

⁸⁴³ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 7v-8v, Valladolid, 1525, julio, 17, martes.

⁸⁴⁴ ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 8v-9r, Valladolid, 1525, julio, 17, martes.

⁸⁴⁵ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 17r-20v, Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo, (Doc. 61).

este tipo de rituales se llevaran a cabo con relojes, sí que hay razones para pensar que se hicieran, al menos, con aquellos que tuvieron una especial importancia o un fuerte contenido simbólico, como el de la catedral de Toledo.

II. Mantenimiento

El reloj mecánico es un accesorio tan valioso como delicado, por lo que suele estar encerrado en una cámara limpia y aislada del exterior, en muchos casos cerrada con una llave que sólo tiene su cuidador. Así, por ejemplo, en Toledo, en 1427, se hace una llave nueva de la puerta del reloj para entregársela a su cuidador⁸⁴⁶. También en la Catedral de Murcia en 1460 el reloj estaba custodiado bajo llave⁸⁴⁷, y lo mismo se establece en el sínodo diocesano del arzobispo Aliaga, celebrado en Valencia en 1631⁸⁴⁸. Una vez construido, el reloj requiere la atención diaria de una persona que ha de realizar una serie de labores periódicas para su correcto funcionamiento. Por este motivo, la existencia de reloj implica que haya un cuidador que no tiene por qué ser un relojero profesional. Las labores de mantenimiento a veces quedan registradas en los libros de contabilidad, pero no suelen ofrecer demasiado detalle más allá del pago del salario del cuidador, de la compra de aceite, o de sogas para las pesas, o de pequeños trabajos de reparación. En la Catedral de Sevilla se han conservado unas instrucciones de 1533 para el mantenimiento de sus relojes⁸⁴⁹. El valor de este documento es excepcional, puesto que, además de su rareza, contiene una información técnica muy detallada.

A. Carga o remonte y concertado

El cuidador, como decimos, tiene que atender diariamente el reloj. Una de sus labores fundamentales es la carga o remonte de las pesas, que había de hacerse cada veinticuatro o cada doce horas, lo que le obligaba a visitar la máquina al menos una o dos veces al día, según el caso. Además de darle cuerda, tenía que velar por que anduviese concertado, expresión frecuentemente empleada en los siglos XV y XVI. El concertado implicaba dos operaciones diferentes, por un lado, la puesta en hora y por otro la regulación. La primera de ellas, la puesta en hora, se hacía de forma diferente dependiendo del tipo de recuento. Cuando el reloj contaba las horas al estilo de Nürnberg es cuando más compleja resultaba la puesta en hora, cuyo uso sólo hemos documentado en el de Palma de Mallorca y quizá en el primer reloj de Sevilla. El cuidador tenía que poner el reloj en hora al anochecer y al amanecer, eventos que cambiaban de hora cada pocas semanas a lo largo del año, como ya hemos visto⁸⁵⁰. Para saber cuántas horas tenía que tañer el reloj cada día y cada noche, en Nürnberg los cuidadores disponían de tablas para guiarse. El reloj de Mallorca tenía una

⁸⁴⁶ ACT, O.F, 765, fol. 58v, Toledo, 1427, septiembre, 16, martes.

⁸⁴⁷ AMMu, S. 3, n. 263/5, fol. 20r, Murcia, 1460, febrero, 17, lunes.

⁸⁴⁸ *Manual de Constructores. Advertencias para los edificios y fabricas de los Templos y para las diversas cosas que en ellos sirven al culto divino y otros ministerios*, ed. Antonio Benlloch Poveda (Valencia: EDICEP, 1995), 131.

⁸⁴⁹ ACSe, FHG, leg. 116, n° 14, Regla y orden de tañer las campanas [1533], (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83.

⁸⁵⁰ Véase la sección “División del día y horas modernas” de la Introducción.

contadera de catorce horas y la indicación al estilo de Nürnberg ha estado vigente al menos hasta mediados del siglo XIX; para entonces el cuidador tenía que preocuparse de darle la cuerda justa para que se agotase una vez tañida la última hora⁸⁵¹. Cuando se empleaba el reloj entero, como por ejemplo en el monasterio de Sahagún a principios del siglo XV⁸⁵², lo más sencillo era utilizar la puesta de sol como referencia para poner el reloj en hora.

Sin embargo, el estilo más utilizado en Castilla era el medio reloj, que para el concertado era también el más fácil. En teoría, si el funcionamiento del reloj fuera perfecto, sería suficiente con ponerlo en hora una vez y no dejar que se parase. No obstante, la técnica relojera medieval distaba mucho de ser perfecta, por lo que había que revisar la hora diariamente. En el caso del medio reloj, lo más sencillo es utilizar el mediodía solar como referencia para la puesta en hora, lo cual podría conocerse con un simple gnomon o estudiando la proyección de la luz de una ventana de la torre o de la sombra de un muro. En algunos casos hemos documentado la existencia de relojes de sol o cuadrantes empleados para poner en hora el mecánico. En la catedral de Toledo, Blas Ortiz cita en 1549 *los aposentos para ... el relojero del sol*, muy cerca de donde estaba el reloj mecánico. Décadas después, en 1591, se encargan dos relojes de sol *para el gobierno del relox de hierro*⁸⁵³, ya que la ciudad necesitaba que diera las horas correctamente. La Iglesia Mayor de Valladolid en 1561 compra *dos cuadrantes para que el rrelox anduviere concertado*⁸⁵⁴. En la Catedral de Sevilla, en las instrucciones de 1533 se afirma que los relojes se concertan de noche por el norte y de día por el sol⁸⁵⁵, lo cual implicaría el uso de un nocturlabio por la noche y de un cuadrante o un astrolabio por el día. No tenemos noticias más antiguas del uso de instrumentos astronómicos para concertar relojes mecánicos en Castilla, pero con toda probabilidad se utilizarían⁸⁵⁶.

Los relojes mecánicos obviamente no sólo se pueden concertar con el sol, sino también con la referencia de otro reloj mecánico. No hay duda de que esta sería una práctica habitual con los relojes domésticos, pero cuando en una misma ciudad hay dos o más relojes públicos puede surgir la disyuntiva de qué referencia utilizar. Lo habitual en estos casos es que haya un reloj maestro por el que se concerten los demás, una práctica que también responde a cuestiones de prestigio, de poder y de

⁸⁵¹ Jaime Villanueva, *Viage literario a las iglesias de España. Tomo XXII, Viage a Mallorca* (Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1852), 244-248.

⁸⁵² AHN, Clero secular-regular, carp. 940, n°8, Sahagún, 1402, julio, 19, miércoles; publicado en Evelio Martínez Liébana, *Los judíos de Sahagún en la transición del siglo XIV al XV* (Valladolid: Junta de Castilla y León, consejería de Cultura y Turismo, 1993), 113, 114.

⁸⁵³ ACT, O.F, 892, fol.135v, Toledo, 1591, mayo, 31, lunes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 162; véase también Laura Santolaya Hereadero, *La obra y fábrica de la catedral de Toledo a fines del siglo XVI* (Toledo: Caja de Ahorro Provincial de Toledo, 1979), 40; Ángel Fernández Collado, *La catedral de Toledo en el siglo XVI. Vida, arte y personas* (Toledo: Diputación Provincial, 1999), 110.

⁸⁵⁴ AGDVa, L. de Fábrica n°1 (1556-1561), [1561], s. f.

⁸⁵⁵ ACSe, FHG, leg. 116, n° 14, Regla y orden de tañer las campanas [1533], (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 82.

⁸⁵⁶ El relojero Juan de Frías fue arrestado por la Inquisición en 1620 mientras trabajaba en la reparación de un reloj en la torre de una iglesia castellana. En el momento de su detención llevaba una faltriquera con un *relojito de sol* entre otros objetos. AHN, Inquisición, leg. 99, exp. 14, fol. 38v°, Santa Olaya, 1620, abril, 14.

jerarquía entre instituciones. Por otro lado, hay que añadir que la relevancia social de los relojes públicos durante la Baja Edad Media y el Antiguo Régimen como indicadores del tiempo público estriba en su capacidad de coordinar, no de informar del tiempo astronómico con exactitud matemática.

Para concertar un reloj, además de ponerlo en hora cada vez que se desvía, hay que regularlo. Esta operación consiste en ajustar el escape a la frecuencia adecuada para evitar adelantos y atrasos en la medida de lo posible. En los relojes con escape de volante esto se consigue jugando con las pesetas; si se acercan al centro del volante este aumentará de frecuencia y el reloj se adelantará, si por el contrario se alejan, la frecuencia disminuirá y el reloj se retrasará. Así lo explican las instrucciones sevillanas de 1533⁸⁵⁷. Muchos de los relojes de torre anteriores al péndulo que conservan su escape original tienen el volante curvado hacia arriba u horizontalmente, lo cual es una forma de disminuir la separación entre dientes y conseguir así una regulación más fina. Los dos únicos relojes que conocemos hasta la fecha en España que conservan escape anterior al péndulo son el de Santa Marina del Rey en León y el de Celrá, en Gerona, y los dos tienen el volante curvado, el primero horizontalmente y el segundo verticalmente.

Son varios los factores que influyen en la frecuencia de oscilación del volante. Al contrario que el péndulo, carece de frecuencia propia, por lo que cualquier variación de la fuerza aplicada a las paletas de la verga puede afectar a la frecuencia del escape y con ello provocar que el reloj se retrase o se adelante. Esto a su vez está directamente motivado por diferentes factores, incluyendo la disminución del peso motriz, el aumento de rozamiento derivado de una rueda descentrada, el desgaste de un pivote o su centro, a una falta de lubricación, al aflojamiento de alguna chaveta, al desequilibrio de la aguja de la esfera, a la fuerza del viento u otras inclemencias meteorológicas sobre ella entre otras razones. Por otro lado, la temperatura influye doblemente en la marcha del reloj, tanto por la dilatación o contracción de las piezas de metal como por los cambios de viscosidad de los lubricantes. La dilatación afecta sobre todo al volante, ya que cuando sube la temperatura aumenta ligeramente de longitud, lo cual se traduce en la disminución de su frecuencia. En la época previa al uso de lubricantes sintéticos, la humedad ambiente influye en la marcha del reloj, ya que, al igual que la temperatura, hace variar su frecuencia. Todo esto se explica en las citadas instrucciones de Sevilla de 1533.

La aparición del péndulo vino a eliminar buena parte de estos inconvenientes, puesto que tiene periodo de oscilación propio y no le afectan las variaciones en la fuerza que le llega al escape. La frecuencia del péndulo depende exclusivamente de la distancia entre su punto de apoyo y su centro de gravedad, por lo que es regulado mediante una tuerca que sube o baja la lenteja o pesa.

B. Aceitado y limpieza

La carga de cuerda y el concertado son labores que el cuidador del reloj tiene que realizar a diario, pero cada cierto tiempo también tiene que revisar su lubricación, un

⁸⁵⁷ ACSe, FHG, leg. 116, nº 14, Regla y orden de tañer las campanas [1533], (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 82.

aspecto clave para su buena marcha. Al principio de las instrucciones sevillanas se especifica que si los relojes *se pararen sera ... o por muy suzios, o por secos*⁸⁵⁸. En algunos casos hemos documentado partidas de gasto por la compra de aceite para el reloj, como por ejemplo en la Colegiata de Valladolid a finales ya del siglo XVI⁸⁵⁹ o en la Catedral de Burgos a finales del siglo XV, que paga el aceite al cuidador, Fadrique de Basilea, además de su salario⁸⁶⁰. En la catedral de Toledo a mediados del siglo XVI el cuidador recibe también una cantidad de aceite para alumbrarse y para el reloj⁸⁶¹; y también documentamos el uso de sebo en los pies del tardón exterior en 1426⁸⁶².

Cada cierto tiempo también hay que limpiar el movimiento, puesto que los aceites viejos se resecan, aumentan su viscosidad, y, lejos de favorecer el buen funcionamiento del reloj, aumenta la fricción entre sus piezas y provoca irregularidad en su marcha o incluso su parada. Para la limpieza, operación para la que es conveniente desmontar la máquina, se emplean productos químicos desengrasantes. Tanto los pivotes de los ejes como los ojos donde se asientan han de quedar completamente limpios antes de renovar el aceite. Lubricantes más viscosos, como grasa y sebo, se emplean en otros elementos, como las poleas o articulaciones de autómatas. En Toledo en 1424 se limpia el movimiento del viejo reloj que está sobre la puerta de las ollas, para lo cual se empleó lejía, leña y candelas entre otras cosas que no se especifican⁸⁶³. La lejía, un producto sencillo de elaborar mezclando agua con cenizas de ciertas plantas, resulta muy útil para disolver manchas de grasa en la ropa, por ejemplo⁸⁶⁴. La leña empleada en la limpieza del reloj posiblemente se utilizara para calentar la lejía y facilitar así la remoción de la grasa reseca del metal. Las candelas se emplearían para iluminar la cámara donde estaba el reloj. Los trabajos fueron realizados por siete peones y una mujer, que en ese mismo día también habían estado sacando escombros de las obras⁸⁶⁵. En la Catedral de Burgos en 1525 se contrata a Maestre Pedro para que cuide el reloj; en el acta capitular que contiene la noticia se dice que para ello usará aceite y sosa⁸⁶⁶. Es una evidente referencia al aceitado y la limpieza del movimiento, puesto que la sosa es un álcali empleado para hacer lejías y jabones⁸⁶⁷. En las instrucciones sevillanas de 1533 se insiste repetidamente en la importancia y la necesidad de la limpieza, pero no se explica cómo debe hacerse o qué productos emplear. Como puede observarse, las menciones a la limpieza de los elementos mecánicos de los relojes que hemos encontrado son muy escasas, aunque no hay duda de que se debían practicar con frecuencia en todos los relojes.

⁸⁵⁸ ACSe, FHG, leg. 116, n° 14, Regla y orden de tañer las campanas [1533], (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 82.

⁸⁵⁹ AGDVa, L. de Fábrica n°4 (1582-1594), s. f.

⁸⁶⁰ ACBu, L. de mayordomía n°1, fol. 91r y 93r, [Burgos, 1496].

⁸⁶¹ Fernández Collado, *La catedral de Toledo en el siglo XVI*. 110.

⁸⁶² ACT, O.F, 764, fol. 42r, Toledo, 1426, octubre, 5, viernes.

⁸⁶³ ACT, O.F, 762, fol.52r, Toledo, 1424, enero, 27, jueves Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 140.

⁸⁶⁴ María Teresa Criado Vega, *Tratados y recetas de técnica industrial en la España Medieval. La Corona de Castilla, siglos XV-XVI* (Tesis doctoral sin publicar, Universidad de Córdoba, 2012), 190.

⁸⁶⁵ ACT, O.F, 762, fol.127r, Toledo, 1424, enero, 21, viernes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 140.

⁸⁶⁶ ACBu, Rr. 42, fol. 194v - 195r, Burgos, 1525, diciembre, 11, lunes.

⁸⁶⁷ Criado Vega, *Tratados y recetas*, 132 y 191.

C. Reparación de averías

A pesar de todas las labores de mantenimiento que acabamos de describir, los movimientos de los relojes sufrían frecuentes averías. Tanto la documentación contable como las actas de reuniones contienen un elevadísimo número de referencias a reparaciones que demuestran que las averías estaban al orden del día, aunque muy pocas veces se especifica de qué tipo eran o sus causas⁸⁶⁸. De las pocas menciones que hemos podido reunir deducimos que las más frecuentes son las derivadas del desgaste, que afecta particularmente a los elementos sometidos grandes fuerzas, como las cuerdas de las pesas y sus poleas. En Toledo, por ejemplo, las guindaletas han de ser reparadas y sustituidas varias veces en pocos años⁸⁶⁹. Los cigüeñales y rodetes del remonte de las pesas también sufren fuertes desgastes, y en Toledo pocos años después de instalar el reloj de Fray Pedro de Jaén se hace necesario reparar uno de ellos porque *estaua comido*⁸⁷⁰. En Miranda de Ebro en 1526 hay que hacer nueva la rueda de subir las pesas⁸⁷¹. En Roa de Duero, uno de los muchos defectos del reloj que ha hizo Juan de Breda a mediados del siglo XVI es *que donde se alza la pesa grande aquel ziguñuelo a menester de se rremediar que sea mas grueso para que ynche el aguxero grande y no ande tan floxo*⁸⁷², situación derivada de haber empleado la jaula del reloj viejo sin ni siquiera reparar sus defectos.

Los desgastes afectan en general a los pivotes de los ejes y a los orificios en los que rotan. Para paliar este problema se emplean los casquillos o cojinetes de bronce, unos canutillos de bronce que se embuten en las pletinas de la jaula cuyos agujeros albergan los pivotes. De esta manera se reduce la fricción y se retrasa el desgaste de ambos. Los más antiguos que encontramos en la Península son los seis que se funden para el reloj de Perpiñán en 1356 y dos más para la campana⁸⁷³. Rara vez hemos podido detectar en la documentación empleada el uso de casquillos en los relojes castellanos de los siglos XIV al XVI. En ninguna de las partidas de gasto del reloj de Fray Pedro de Jaén para la Catedral de Toledo, a pesar del grado de detalle con que registran los trabajos, vemos el menor indicio de su fabricación o uso. Sí que se menciona la necesidad de *hechar ojos nuevos a los juegos de las ruedas* en la memoria de los daños del reloj de la colegiata de Medina del Campo hecha en 1620⁸⁷⁴. También vemos casquillos en algunos de los ejes del reloj de Santa Marina del Rey, construido en los años 1590, aunque puede que se insertaran en reparaciones posteriores.

Los diversos elementos del escape, así como los venteroles de las sonerías también suelen averiarse con frecuencia. De nuevo las instrucciones sevillanas de 1533

⁸⁶⁸ Son habituales las expresiones similares a esta: ... *que dio a Maestro Lorenço dos ducados de ciertas pieças que hizo para el rrelox...* AMME, LH 0079, fol. 47r, [Miranda de Ebro. 1541].

⁸⁶⁹ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 72.

⁸⁷⁰ ACT, O.F, 769, fol. 63v, [Toledo, 1432]. También en 1536 se ha de reparar la rueda del remonte en el reloj de Juan de Chalón, ACT, O.F, 830, fol. 71v, Toledo, 1536, octubre, 17, martes .

⁸⁷¹ AMME, LH 0003, fol. 276r y 285r, Miranda de Ebro. 1526, febrero, 2, viernes.

⁸⁷² ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 18v, Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo, (Doc. 61).

⁸⁷³ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, fol. 71v; edición facsimilar en Beeson, *Perpignan 1356*, 369.

⁸⁷⁴ AHPPrVa, Leg. 5930, fol. 816, Medina del Campo, 1620, diciembre, 22, viernes; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 411-412.

advierten de ello y hacen hincapié en la necesidad de vigilar el buen estado de la suspensión del volante.

El progresivo desgaste de pivotes y agujeros hacen que la transmisión de fuerza de una rueda a su piñón se vaya haciendo paulatinamente más ineficiente. Las consecuencias de estas averías en el tren de movimiento pueden ir desde la irregularidad de la marcha del reloj hasta su completa parada. El tren de sonería puede que no tenga la fuerza suficiente para elevar el mazo de campana llegando incluso a su bloqueo. En otras ocasiones las fuentes sugieren que se ha producido una disminución del sonido de la campana debido al debilitamiento del resorte que sostiene el mazo. En los contratos de Juan de Chalón es frecuente hallar una cláusula en la que se compromete a hacer que la campana se oiga desde más lejos levantando más el mazo⁸⁷⁵. Hernando de Chalón, seguramente su hijo, debió de heredar de su padre esta preocupación por hacer más audible la campana, puesto que así lo incluye en alguno de sus contratos, así como en la memoria del deficiente reloj de Roa de Duero hecho por Jorge de Breda⁸⁷⁶.

No obstante, la avería más peligrosa que puede tener un reloj de edificio es la rotura del escape o del venterol dejando el tren suelto permitiendo que la pesa caiga aceleradamente sin control. Esto no sólo puede destrozar otras piezas del movimiento y de la transmisión de la esfera, sino que la pesa en su caída puede causar graves daños estructurales en la torre y poner en peligro la integridad física de las personas. El cuidador del reloj de la Iglesia Mayor de Valladolid en 1526 se quejaba de que con el viejo reloj que había sido sustituido se habían producido situaciones de peligro porque se soltaba⁸⁷⁷.

Por otra parte, tampoco hay que dar por hecho que las averías sólo se producían en relojes usados, sino también a veces en relojes nuevos construidos con defectos. Conocemos varios casos de estos en la Corona de Castilla en los siglos XV y XVI aparte del ya citado de Roa de Duero, como el de Mayorga hacia 1432⁸⁷⁸ o el de Murcia de 1460. Éste último se saldó con la detención del relojero, Maestre Juan⁸⁷⁹.

⁸⁷⁵ Por ejemplo, en la Iglesia Mayor de Valladolid en 1524, ARChVa, Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol 5r- 7v, Valladolid, 1524, julio, 19, martes; o en Benavente, AHPrVa, Leg. 7669, fol. 300, Medina del Campo, 1534, febrero, 14, sábado; publicado en García Chico, "Documentos para la historia del arte en Castilla, 387.

⁸⁷⁶ ARChVa, Pl. civ., Taboada (OLV), C. 1102-6, fol. 18v, Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo, (Doc. 61).

⁸⁷⁷ Pl. civ., Ceballos Escalera (F), C. 1731-2, fol. 81 r; Valladolid, 1526, febrero, 8, jueves a marzo, 17, sábado, (Doc. 31).

⁸⁷⁸ AMMayorga, C 473, Cuentas de Mayordomía, 1432, 2A fol. 8r, [1432].

⁸⁷⁹ AMMu, S. 3, n. 263/5, fol. 20v, Murcia, 1460, abril, 14, lunes.



Fig. 57. Taller y tienda de relojero en una miniatura de hacia 1460 que representa los hijos de Mercurio. Módena, Estense, Ms. lat. 2019, fol. 11rº.

Foto: Biblioteca Estense.



Fig. 58. Relojero manipulando un reloj. Pintura sobre la esfera de un reloj de hacia 1500. Museum Leuven. Foto: <https://artinflanders.be/>, S/4/O

III. El taller del relojero

No podíamos estudiar los aspectos técnicos y materiales de la construcción y mantenimiento de relojes mecánicos sin tener en cuenta los talleres especializados donde se llevaban a cabo las labores. La principal fuente documental que tenemos para este apartado son los libros de Obra y Fábrica de la Catedral de Toledo que, como queda dicho, contienen una información detalladísima, que no sólo permite conocer qué actividades constructivas se estaban llevando a cabo, sino también aspectos sociales, económicos y organizativos del taller de la obra. Este conjunto documental, como ya hemos puesto de relieve, es el más importante para estudiar la relojería mecánica castellana medieval y sólo es comparable al libro de cuentas del reloj de Perpiñán de 1356, al que también vamos a hacer referencia. Además de la información brindada por estas fuentes, aprovecharemos datos sueltos no seriados procedentes de otros documentos que oportunamente se irán citando, así como de los testamentos e inventarios post mortem de algunos maestros relojeros, en los que se recogen sus herramientas y detalles de su casa.

Los que más vamos a citar son el de Maestre Alonso, que falleció en Valladolid en 1511⁸⁸⁰, el de Maestre Antón Sánchez, también fallecido en Valladolid en 1559⁸⁸¹, y el de Juan Piñón, hijo del relojero burgalés Maestre Pedro, que emigró a Nueva España y falleció allí en 1585⁸⁸². No hemos localizado fuentes iconográficas en Castilla, por lo que haremos breves referencias algunas de otros países europeos.



Fig. 59. Taller de relojería a finales del siglo XVI. 70. Grabado de Jan van der Straet, hacia 1575. The Metropolitan Museum of Art, Inv. N. 34.30(6).

⁸⁸⁰ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 61r-67v, Valladolid, 1511, mayo, 15, jueves.

⁸⁸¹ AHPPrVa, Leg. 239, fols. 495, Valladolid, 1559, octubre, 11, miércoles.

⁸⁸² AGI, CONTRATACION,236,N.1, R.15, fol. 6r-8r, México, 1585, febrero, 14, domingo.

Algunas de las representaciones más antiguas del taller de un relojero aparecen en representaciones de los hijos de los Planetas, como por ejemplo la de la Biblioteca Estense de Módena de hacia 1460 (Fig. 57). En ella se ve una tienda a la calle con dos relojes, un taladro colgado en la pared y dos personas trabajando sobre el mostrador, uno de ellos con un martillo y el otro limando los dientes de una rueda⁸⁸³. Otro relojero trabajando lo vemos en la esfera de un reloj flamenco de hacia 1500, justo encima de las 12; en ella se ve al relojero manipulando un reloj sobre una mesa con ciertas herramientas difíciles de identificar⁸⁸⁴ (Fig. 58). A partir del siglo XVI se encuentran más representaciones de talleres de relojería y relojeros trabajando. Quizá el más conocido sea el que forma parte de la serie titulada *Nova reperta* realizada entre 1580 y 1605, en la que se ilustran profesiones de carácter eminentemente técnico. El número 5 de la serie representa el interior de un taller de relojería en el que trabajan varias personas llevando a cabo varias labores diferentes (Fig. 59)⁸⁸⁵. En las próximas páginas vamos a ver cómo en varias de estas representaciones, aunque no sean castellanas, aparecen algunos elementos y herramientas que se citan en las fuentes escritas, que hemos utilizado.

A. Tipos de taller

En primer lugar, hay que distinguir entre dos grandes tipos de talleres, los que funcionan a pie de obra y los que están en casa del maestro. Los primeros son los más antiguos y se crean para la realización de un trabajo concreto, normalmente para la construcción de un gran reloj de torre. Los citados casos de Toledo y Perpiñán son los ejemplos más significativos que vamos a emplear. La puesta en funcionamiento de estos talleres sólo es posible si detrás de ellos hay una institución poderosa con recursos económicos y capacidad organizativa, ya que se hace necesario reunir un número de profesionales suficiente que sean capaces de realizar el trabajo requerido, que en el caso de la construcción de un reloj mecánico no siempre es fácil, más aún en los siglos XIV y XV. Si los trabajadores vienen de otra localidad, a veces también hay que proporcionarles un alojamiento y comida o pagarles unas dietas por su desplazamiento⁸⁸⁶. Además de ocuparse del personal, la institución promotora de la obra del reloj tiene que habilitar un espacio adecuado para la realización de las labores y dotarlo de las instalaciones necesarias, entre las cuales no puede faltar una fragua. A veces también ha de dotar el taller de las herramientas básicas, así como abastecerlo de materias primas.

Los talleres a pie de obra suelen ser en realidad una agrupación de talleres de diferentes profesiones, entre los que destacan los carpinteros y los canteros. Normalmente cada uno de ellos está dirigido por un maestro del oficio y funcionan como células independientes, aunque para ciertas labores tienen que trabajar coordinadamente. El ejemplo paradigmático es, una vez más, la Obra y Fábrica de la

⁸⁸³ Módena, Biblioteca Estense, Ms. Lat. 209, fol. 11r.

⁸⁸⁴ Lovaina, M-Museum, S/4/O; sobre esta representación véase Eddy Fraiture, *Uurwerkmakers en uurverknijverheid in Vlaanderen* (Leuven: Peeters, 2002), 27, 38.

⁸⁸⁵ British Museum, 1948,0410.4.195.

⁸⁸⁶ Louis Francis Salzman, *Building in England down to 1540: a documentary history* (Oxford: Clarendon Press, 1967), 39-40.

catedral de Toledo, dirigida por el canónigo tesorero y obrero, que es el máximo responsable de la gestión de los recursos humanos y materiales, así como de la coordinación entre diferentes grupos cuando se hace necesario. Además de todo ello, también se encarga de llevar la contabilidad, pagar los salarios y las materias primas.

Dentro del taller de la Obra toledana hay pequeños talleres, el de cantería es el más importante, que fue dirigido durante un tiempo por Alvar Martínez, el maestro de obras. Otro taller de especial relevancia es el de los carpinteros, a cuyo frente encontramos a Fernando García que también destaca como auténtico ingeniero. Además, hay un taller de herrería dirigido por Juan González de Esquivias del cual no forma parte el herrero de la obra, que trabaja en solitario reparando y afilando las herramientas de los demás talleres. Junto a todos ellos hay un número variable de peones, trabajadores polivalentes sin cualificación que se dedican a realizar labores de transporte, de amasado de cal y arena, o de subida de material de construcción a lo alto de los edificios. En la Catedral de Toledo no existe taller de relojería como tal, sino un maestro relojero, Fray Pedro de Jaén, que se vale de los talleres de la Obra y Fábrica para la fabricación del reloj. El más importante en este proyecto es el de los herreros, que realizan las piezas del movimiento, así como las de algunos indicadores. También los carpinteros intervienen, sobre todo en su instalación. En la construcción de este reloj participan otros agentes, como una ferrería de Arenas de San Pedro que es completamente ajena a la Obra y Fábrica de la Catedral Primada. Por otro lado, también trabaja algún especialista en solitario, como el entallador que hace las figuras de los tardones.

El segundo tipo de taller es aquel que regenta un maestro relojero. Es una entidad completamente autónoma que a priori no depende de ninguna otra institución, su dueño es su máximo responsable, es quien se tiene que ocupar de mantenerlo abastecido de materias primas, de pagar los salarios a sus oficiales y trabajadores y de cumplir con sus aprendices si los tiene. Normalmente se asientan en ciudades o villas grandes y bien abastecidas, en una casa que además de proporcionar los espacios de trabajo cumple la función de vivienda. Los espacios de trabajo normalmente están en la planta baja y en ellos nunca falta una fragua y al menos un banco de trabajo en frío con herramientas, y a veces también algún almacén para materias primas y otros objetos. Además de todo esto, suelen disponer de una tienda abierta a la calle. La zona habitacional suele estar en los pisos superiores y no sólo tiene espacios para el maestro y su familia, sino también para sus trabajadores y aprendices.

En estos casos ya no es necesario desplazar toda la plantilla del taller y sus medios materiales, ya que las labores de construcción tienen lugar en el taller. Una vez fabricado el reloj es transportado hasta donde haya de ser instalado, labor que suele hacer el propio maestro con alguna persona de su taller. Este tipo de taller es el habitual de la segunda mitad del siglo XV en adelante ya que casi todos los relojes cuya construcción hemos documentado proceden de talleres de este tipo. Sin duda uno de los más importantes de la primera mitad del siglo XVI es el de Juan de Chalón en Medina del Campo. De todos los trabajos que conocemos de él, el de mayor envergadura fue sin duda el de la Catedral de Toledo entre 1535 y 1536, tanto por la distancia que ha de recorrer como por el volumen y peso de la máquina del reloj, que

hubo de ser transportada en dos carretas⁸⁸⁷. Pero el de Juan de Chalón no es el primero que documentamos, ya que uno de los más antiguos es el de Maestre Felipe, relojero asentado en Valladolid, que en 1442 construyó un reloj para el concejo de Piedrahita. Cuando lo finalizó, un regidor fue hasta Valladolid para llevar a la villa el reloj y a Maestre Felipe, para lo que tuvieron que alquilar varios serones y acémilas⁸⁸⁸. Anteriormente, en 1432, ya había construido otro reloj para Mayorga, pero en este caso la documentación no aclara si tenía taller propio o no, aunque es factible.

A partir del siglo XVI ya tenemos información más detallada sobre este tipo de talleres, gracias sobre todo a los inventarios de bienes de algunos maestros. El que más información nos da a este respecto es el de Maestre Alonso, de Valladolid, que vivía en el Azoguejo, junto a otros cerrajeros, armeros, relojeros y metaleros en general. A través de su inventario post mortem vemos que su casa tenía varias cámaras, una de ellas era el dormitorio principal, donde tenía su cama el matrimonio, con su despertador y otros objetos. También hay una cámara para huéspedes, otra para las mozas y otra para los mozos. Esta última pudo servir para alojar tanto a los hijos del matrimonio como a aprendices del oficio, pero, ¿quiénes eran las mozas? Cuando estudiamos la figura de Maestre Alonso con profundidad vimos que, en 1479, estando aún en Palencia, se casó con una adinerada viuda de un tintorero que tenía una tienda de paños en el centro de Palencia además de otros bienes raíces y muebles. Por otro lado, en el inventario de bienes del relojero, se recogen *tres rruecas y una aspa y quatro usos*⁸⁸⁹, todos ellos instrumentos de hilado. Todas estas evidencias sugieren que pudo existir un taller de hilado en casa de Maestre Alonso, seguramente dirigido por su esposa, en el que podrían trabajar las mozas que vivían en la casa. Junto con el taller de relojería, el hilado no debía de ser la única actividad económica llevada a cabo por el matrimonio, ya que la casa también disponía de un lagar con su prensa y con otros utensilios, un establo y una cámara para tener gallinas. Si nos centramos en el taller de relojero vemos que estaba instalado en la parte baja y disponía de dos fraguas, una de ellas considerada la principal, un banco en el que trabajaría el metal en frío y una tienda abierta al público. Tanto el tamaño de la casa con una cámara para los mozos, como la existencia de dos fraguas nos muestra un taller grande en el que además del maestro trabajaban más personas.

B. Personal

Como vemos, el taller de Maestre Alonso estaba preparado para dar cabida a varios trabajadores cerrajeros o relojeros, pero ¿cuántos y quiénes eran exactamente? En general no es fácil conocer a las personas que trabajan en un taller de relojería entre los siglos XIV y XVI, pero sí que tenemos algo de información para algunos casos concretos.

El número y el tipo de profesionales depende del tipo de taller. Si es de los más antiguos, a pie de obra, normalmente el único relojero es el maestro que dirige el

⁸⁸⁷ ACT, O.F, 830, fol. 89r, [Toledo, 1536] Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 162.

⁸⁸⁸ AMPiedrAHita, L. 4, L. 2º de cuentas del concejo, fol. 97r, Piedrahita, 1442, octubre, 20, sábado; publicado en Del Ser Quijano, *Las finanzas de un concejo castellano*, 185-186.

⁸⁸⁹ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), C. 2061-1, fol. 65r, Valladolid, 1511, mayo, 15, jueves.

proyecto de construcción del reloj, como Fray Pedro de Jaén en Toledo o Antonio Bonelli en Perpiñán. El resto del personal, como hemos visto, pertenece a diferentes profesiones, de las cuales la de los herreros o cerrajeros es la más importante. En este tipo de taller, por tanto, trabajan paralelamente profesionales de diferentes ramas, que dentro de cada una de ellas están organizados jerárquicamente. En el caso de Toledo, esta organización queda reflejada en los sueldos que cobran y las actividades que realiza cada miembro. Como decíamos, para la construcción del reloj el taller más importante es el de herrería, dirigido por Juan González de Esquivias, en el que habitualmente trabajan unas cinco o seis personas. Este herrero aparece en la contabilidad de la Obra porque había realizado otros trabajos y que cuando se hizo necesario reunir el máximo número de fuelles para la fundición de una gran campana, este aportó dos pares, cuando el resto de herreros toledanos sólo había aportado uno. Esto sugiere que tenía una posición socioeconómica algo superior al resto de herreros que, además le permitía tener un criado que trabajaba también en la cuadrilla que dirigía. Según los salarios, por debajo de Esquivias estaban Fernando de Talavera, Martín Alonso y Fernando, el criado de Esquivias. Todos ellos cobraban 15 maravedíes de jornal y trabajaban de herreros, ya que se dedicaban a hacer piezas del reloj, especialmente a limar las ruedas. Aunque en las nóminas no se especifica, debían de ser herreros de profesión, incluyendo en criado de Esquivias, que cobra lo mismo. Por debajo de ellos están Juan de la Puebla y Pedro Fernández de Sonseca, que se dedican a sonar los fuelles y a majar hierro, son labores que requieren menor cualificación. Ambos cobraban 10 y 8 maravedíes respectivamente⁸⁹⁰. Se trata, como vemos, de un taller de herrería independiente, cuyos trabajadores no tienen por qué estar especializados en relojería.

Para los talleres en casa del maestro disponemos de mucha menos información. Todo apunta a que la organización interna sería jerárquica y similar a la del taller de herreros de la catedral primada, ya que a su frente estaría el maestro propietario o regente del taller. Una de las diferencias podría estar en que este tipo de talleres estarían especializados en mecánica fina, lo que además de relojería doméstica y portátil, también se harían otro tipo de trabajos, como la cerrajería o la fabricación de armas de fuego.

En ambos tipos de taller hemos documentado la presencia de mozos que trabajan junto al maestro. La documentación no siempre especifica que sean aprendices, criados o sirvientes personales, ya que lo habitual es que el aprendiz que entra en casa del maestro ejerza también de sirviente⁸⁹¹. Fray Pedro de Jaén, por ejemplo, durante la construcción de los mecanismos de música para la catedral de Toledo a partir de 1431, tenía un mozo que le servía *ansy en los días de trabajo como los días de fiestas*⁸⁹². Juan de Chalón, tuvo varios mozos en su taller de Medina del Campo a lo largo de los años, como Bartolomé, que vivió en su casa dos o tres meses y le ayudaba a majar

⁸⁹⁰ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 92.

⁸⁹¹ Ricardo Córdoba De La Llave. "El trabajo de los grupos populares en las ciudades de la Corona de Castilla a fines de la Edad Media: los oficios del sector productivo," in *Los grupos populares en la ciudad medieval europea*, ed. Jesús Ángel Solórzano Tellechea, Beatriz Arízaga Bolúmburu, Jelle Haemers (Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2014), 73.

⁸⁹² ACT, O.F, 768, fols. 195r y v, Toledo, 1431, octubre, 20, sábado, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 151.

hierro⁸⁹³. También trabajaron en el taller al menos otros tres mozos más⁸⁹⁴; de uno de ellos se conserva su carta de aprendizaje, se llamaba Pierres Paelear, un mozo francés, que según la carta debió de estar en el taller de Chalón durante tres años⁸⁹⁵. Maestre Esteban, relojero sevillano, tuvo al menos dos aprendices, en 1518 y en 1529⁸⁹⁶.

A los aprendices que se trasladaban al taller, hay que sumar los hijos de los maestros que continuaban el oficio. Decíamos en el capítulo “Relojeros” que Juan de Chalón pudo tener un hijo llamado Hernando que aparece como relojero, oficio que sin duda debió de aprender en el taller de su padre. Casos similares son los de Antón Sánchez y Andrés Sánchez, ambos hijos de Maestre Antón Sánchez, de Valladolid. Más evidente aún es el caso de la familia Rodríguez de Palencia, cuyos miembros además de compartir la responsabilidad del cuidado del reloj público concejil, debieron de trabajar en el taller familiar.

C. Materias primas

Para algunos historiadores de la técnica, la madera fue un material ampliamente utilizado en la construcción de movimientos de relojes en la etapa más antigua de su historia. Las razones que dan para defender esta hipótesis es que es mucho más fácil de trabajar que el metal, más económica y más fácil de conseguir. Sin embargo, no debía de ser un material muy adecuado para construir relojes y, además, al ser perecedero, habría hecho desaparecer los ejemplares de madera verdaderamente antiguos, lo que habría eliminado rastro de su existencia. Como bien dice Brusa, sí que se conoce su utilización en jaulas y elementos estructurales⁸⁹⁷, tal como demuestran diversos relojes de torre conservados en Inglaterra⁸⁹⁸ o el de Stralsund, en Alemania. Este último es de gran interés por su antigüedad, ya que podría ser el movimiento original de finales del siglo XIV⁸⁹⁹. Sabemos así mismo que la madera se ha utilizado hasta el siglo XIX y XX en la construcción de los relojes domésticos de tipo “Selva Negra”. Sin embargo, la mayor parte de los historiadores asocian el origen del reloj mecánico, o al menos su difusión, al uso de hierro y acero, como Usher⁹⁰⁰ o Lloyd⁹⁰¹. En Castilla, la madera es utilizada es el de la torre de San Antón de Bilbao en 1463, cuando se ordena que se corten los mejores robles para su construcción,

⁸⁹³ LA, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 17v, Toledo, 1529, abril, 20, viernes; véase capítulo 3.2.3.

⁸⁹⁴ LA, Inquisición, leg. 204, exp. 43, fol. 13r, Valladolid, 1529, febrero, 17, miércoles.

⁸⁹⁵ AHPrVa, Leg. 6098, fol. 381, Medina del Campo, 1532, abril, 12, viernes; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 385-386.

⁸⁹⁶ José Gestoso y Pérez, *Ensayo de un diccionario de los artífices que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive. Tomo III*° (Sevilla: En la oficina de la Andalucía moderna, 1900), 442-443.

⁸⁹⁷ Brusa, *L'arte dell'orologeria in Europa*, 20.

⁸⁹⁸ Beeson, *English Church clocks*, 97-101.

⁸⁹⁹ Schukowski, *Wunder Uhren*, 115, Jürgen Hamel, “Die astronomische Uhr der Stralsunder Nikolaikirche als ein Dokument der Kulturgeschichte,” in *625 Jahre astronomische Uhr in St. Nikolai zu Stralsund: Himmelskunde und Weltbild im Mittelalter: wissenschaftliches Symposium in Stralsund am 6. und 7. Dezember 2019*, ed. Günther Oestmann, Jürgen Hamel (Leipzig: Akademische Verlagsanstalt, 2021), 69

⁹⁰⁰ Abbott Payson Usher, *A history of mechanical inventions* (Cambridge: Harvard University, 1962), 207.

⁹⁰¹ Herbert Lloyd, *Old clocks* (London, New York: Ernest Benn Limited, Dover Publications Inc., 1970), 27.

aunque podría ser para el edificio y no para el movimiento⁹⁰². Sí que se utiliza para el mecanismo de la música del reloj de Toledo de hacia 1430, no sólo para su bastidor, sino para las ruedas de las clavijas. Independientemente de que se utilizase o no la madera, el desarrollo de la metalurgia del hierro y del acero a partir de la segunda mitad del siglo XIII fue un factor clave para la difusión del reloj mecánico⁹⁰³.

En la construcción de un reloj mecánico entre los siglos XIV y XVI no es habitual conocer la procedencia del hierro y el acero utilizados salvo en los talleres a pie de obra cuando se conserva la cuenta detallada del material, como en el caso de Toledo. El llamado acero de Milán, procedente del Milanesado y Lombardía, gozaba de gran prestigio, era comercializado en el Mediterráneo por mercaderes genoveses y llegaba a Castilla a través del puerto de Sevilla y de rutas terrestres que conectaban con otros puertos aragoneses. En el taller de la catedral de Toledo, se realizaron varias compras de acero de Milán, no para el movimiento del reloj, sino para hacer limas para su construcción⁹⁰⁴. También era frecuente el uso de hierro de Vizcaya, que no sólo encontramos en lugares como Valladolid⁹⁰⁵ o Córdoba⁹⁰⁶, sino también en Aragón⁹⁰⁷, Flandes⁹⁰⁸ y otras partes de Europa⁹⁰⁹. También se debió de utilizar el hierro producido en el sistema central, al sur de Ávila⁹¹⁰, en localidades como Arenas de San Pedro, con intensa actividad minera y presencia de ferreerías al menos desde la segunda mitad del siglo XIII⁹¹¹. En los inventarios de talleres de relojería a penas encontramos hierro, salvo hierro viejo, puesto que es un material costoso. Es habitual que el relojero acepte el reloj viejo como parte del pago para utilizarlo como chatarra y reutilizar algunas de sus piezas. De hecho, el valor de la obra está determinado en buena parte por el peso del reloj, y en algún caso, como el reloj de la catedral de Barcelona de 1576, el precio de la obra se determina por el peso del movimiento⁹¹².

⁹⁰² AMBilbao, L. de Acuerdos de 1463, Bilbao. 1463, febrero, 20, domingo; cit. en Estanislao De Labayru Y Goicoechea, *Historia General del señorío de Bizcaya. Vol III* (Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca, 1968), 239 – 240.

⁹⁰³ Vease, por ejemplo, Jean François Belhoste, “Mutations techniques et filières marchandes dans la sidérurgie alpine entre le XIIIème et le XVIème siècle,” in *La side éurgie alpine en Italie (XIIe-XVIIe sie ècle)*, ed. Philippe Braunstein (Roma: Ecole Francaise de Rome, 2001), 180.

⁹⁰⁴ ACT, O.F, 763, fol. 61v, Toledo, 1425, julio, 2, miércoles; O.F, 764, fol. 39r, Toledo, 1426, junio, 7, viernes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 146.

⁹⁰⁵ Fernández Del Hoyo, *Conventos desaparecidos de Valladolid*, 261.

⁹⁰⁶ Ricardo Córdoba De La Llave, *La industria medieval de Córdoba* (Córdoba: Caja Provincial de Ahorros, 1990), 227.

⁹⁰⁷ Máximo Diago Hernando, “Introducción al estudio del comercio entre las coronas de Aragón y Castilla durante el siglo XIV las mercancías objeto de intercambio,” *En la España Medieval* 24 (2001):, n° 24, 74-75.

⁹⁰⁸ Jean Pierre Sosson, *Les travaux publics de la ville de Bruges XIVe-XVe siecles. Les materiaux. Les hommes* (Bruxelles: Crédit communal de Belgique, 1977), 113.

⁹⁰⁹ Belhoste, “Mutations techniques”, 553-554.

⁹¹⁰ Dionisio Urbina. Alejandro Sanchez, Manuel Lombardero, Manuel Regueiro, “Mármoles romanos y canteras en Talavera de La Reina,” *Zephyrus* 50 (1997): 285.

⁹¹¹ Miguel Gual Camarena. “El hierro en el medievo hispano,” in *La minería hispana e iberoamericana: contribución a su investigación histórica: estudios, fuentes, bibliografía. I, Actas del I Coloquio Internacional sobre historia de la minería*, Leon, 1970 (Leon: Catedra de San Isidoro, 1970), 287, n44.

⁹¹² Stefano Belli, Giorgia Vaccari, “Barcellona, l’ora dei giochi,” *Orologi* 51 (abril, 1992):, 172; Jaume Xarrié, Eduard Farré, *El rellotge català* (El Papiol: Efadós, 2008), 60; en el contrato se establece que los

En la forja de hierro y acero se consumen grandes cantidades de carbón, que además ha de ser de alto poder calorífico. Córdoba de la Llave señala que, para la fundición de metal para fabricar moneda, que también requiere altas temperaturas, se emplea carbón de haya en el norte de Castilla y de brezo en el sur⁹¹³. En Toledo, por ejemplo, se utilizan grandes cantidades de carbón de brezo para fundir las campanas⁹¹⁴ y para forjar las piezas del reloj⁹¹⁵. En Perpiñán también se consume carbón en abundancia, aunque no se especifica de qué tipo⁹¹⁶. En ambas obras, al igual que el hierro, no se compra todo en una sola transacción, sino a medida que se va necesitando en pequeños lotes y a diferentes personas, que pueden ser mercaderes, carboneros o herreros.

El hierro y el acero son los metales más utilizados para la construcción de relojes, pero a veces también se utilizan el bronce y el latón que, según Lloyd, comienza a emplearse en relojes pequeños a partir del siglo XVI en Europa continental y en del XVII en Inglaterra⁹¹⁷. Sin embargo, el bronce o el latón es mucho más antiguo que el hierro, se puede fundir y es más fácil de trabajar, por lo que las ruedas dentadas de cobre o bronce precedieron a las de hierro, incluso en instrumentos anteriores a la aparición del propio reloj mecánico⁹¹⁸. Heredero de esta tradición es el Astrario de Giovanni Dondi, de mediados del siglo XIV, el reloj más antiguo diseñado con ruedas de bronce que conocemos⁹¹⁹. En relojería gruesa se ha empleado preferentemente el hierro o el acero. Cuando se ha utilizado el bronce normalmente ha sido en pequeñas cantidades y con el propósito de reducir la fricción entre dos elementos, lo cual sólo es posible cuando uno de ellos es de bronce y el otro de hierro o acero, ya que el roce de dos elementos de bronce no da buen resultado. Así, se ha empleado para los casquillos en los que giran los pivotes de los ejes. El reloj de Perpiñán en 1356 ya tenía casquillos de bronce, que se fundieron expresamente para él cuando se construyó⁹²⁰. En el caso de Toledo no hemos podido documentar su uso a pesar de lo detalladas que son las cuentas de fábrica, por lo que lo más probable es que no los tuviera.

relojeros cobrarán tres sueldos por libra de peso de la caja y seis sueldos por libra en el resto del movimiento.

⁹¹³ Ricardo Córdoba De La Llave, *Ciencia y técnica monetarias en la España Bajomedieval* (Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2009), 189; véase también: Javier López Rider, “Production and uses of charcoal in the Iberian Peninsula (14th and 15th centuries)”, en *Actas de Technical Knowledge in Europe, 1200-1500 AD International meeting, Cordoba*, Córdoba, 17 y 18 de septiembre 2015 (Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2022) 191-210.

⁹¹⁴ ACT, O.F, 762, fol. 39v, Toledo, 1424, diciembre, 23, sábado.

⁹¹⁵ ACT, O.F, 764, fol. 177r, [Toledo, 1427], Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 141.

⁹¹⁶ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, fol. 10v-13v, edición facsimilar en Beeson, *Perpignan 1356*, 16-18 y 140-153.

⁹¹⁷ Lloyd, *Old clocks*, 22, 27.

⁹¹⁸ Se conservan varios instrumentos con ruedas dentadas anteriores al 1300, el más antiguo es el calendario de Antikythera, del siglo I a. C.; véase Judith Field, Michael Wright, *Early gearing. Gearing mechanisms in the ancient and medieval world* (London: Science Museum, 1985), 5-13, 5-13.

⁹¹⁹ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 22-23.

⁹²⁰ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, fol. 55r-56r, edición facsimilar en Beeson, *Perpignan 1356*, 309-313.

El bronce o los dorados también se han empleado en relojes pequeños domésticos también con fines estéticos, no sólo prácticos. Así, encontramos ruedas de estos materiales en los relojes borgoñones domésticos del siglo XV de Londres y Núremberg. En estos ejemplares, debido a su antigüedad y a su prolongado uso durante siglos, es difícil saber qué piezas son originales del siglo XV y cuales pertenecen a reparaciones posteriores. No obstante, según la descripción del reloj de oro de Isabel la Católica, originalmente construido para Felipe El Bueno, *las rruedas del dicho rrelox, ... son dellas de plata dorada e dellas de laton dorado e dellas de azero*⁹²¹. Aquí hay que recordar que durante el siglo XV los relojes domésticos, tal como se representan en miniaturas y pinturas, mostraban deliberadamente sus ruedas, por lo que su aspecto debía ir en consonancia con el de la caja.

D. Herramientas y técnicas de trabajo

Para el estudio de las herramientas empleadas en los talleres de relojería nos vamos a basar fundamentalmente en los inventarios de bienes de Maestre Alonso, de Maestre Antón y de Juan Piñón además de en los registros contables de Toledo y de Perpiñán. Para poder comparar, hemos recogido en una extensa tabla todos y cada uno de los registros de herramientas que aparecen en cada una de estas fuentes⁹²². Los hemos organizado por categorías que definen su funcionalidad de forma general; sólo la categoría “Fragua” rompe en cierta manera este criterio, puesto que tiene que ver más con su ubicación dentro del taller. Por otro lado, en las demás categorías aparecen herramientas que pueden pertenecer tanto a la fragua como al área de trabajo en frío, especialmente los mazos, yunques y bigornias. En los inventarios, además de las herramientas del taller, aparecen relojes, piezas sueltas de ellos, dinero en metálico, ropas, ajuares de cocina, objetos personales etc. Nada de esto hemos incluido en nuestra tabla.

El taller de un relojero no deja de ser una herrería muy especializada, por lo que ambos tienen elementos comunes. También comparten instrumental con cerrajeros o armeros, así como con plateros y orfebres. Como ya hemos señalado antes, a grandes rasgos hay dos áreas de trabajo, la fragua y la de trabajos en frío, que se ven claramente en el grabado de Stradanus (Fig. 59). En la fragua siempre hay un hogar oxigenado por un uno o dos fuelles y un yunque o una bigornia de metal grande sobre un cepo de madera para forjar las piezas de hierro. No ha de confundirse el yunque con la bigornia, ya que, aunque ambos son muy parecidos, se diferencian en la forma, ya que el yunque tiene un cuerno y una cola con una superficie plana y la bigornia tiene dos cuernos⁹²³. Junto a ellos en la forja había mazos grandes, a veces denominados machos, para golpear la pieza de hierro candente sobre el yunque. Maestre Antón, por ejemplo, tenía dos machos viejos de fragua, seguramente para que dos personas a la vez pudieran machar simultáneamente la misma pieza de metal. Junto a todo esto había un recipiente con agua para endurecer el hierro. Las piezas

⁹²¹ AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, p. 38r, [Toro, 1505], (Doc. 49); Pérez Álvarez, “Mechanical clocks” 499.

⁹²² Véase tabla adjunta al final de éste capítulo.

⁹²³ Etimológicamente procede del latín “bicornia”.

de hierro candente se manejaban y se sujetaban con tenazas o alicates. A veces también se empleaban herramientas de corte o perforación, como la rompedera, la tajadera, el cincel o el punzón, el cual se utilizaba junto con la sufridera, una herramienta de metal con un orificio que se colocaba sobre el yunque para evitar dañarlo con el punzón al atravesar la pieza. Para el corte también se empleaban tijeras especiales para hierro.

En el banco se realizaban trabajos diferentes que generalmente requerían de mayor precisión y maestría, por lo que aquí están las herramientas más específicas de un relojero. Encontramos diferentes tipos de útiles de apoyo, como pequeños yunques, bigornias o claveras, herramientas de sujeción, como pequeños alicates, *entenallas de mano* o tornillos. Estas tres herramientas tenían un par de mordazas que sujetaban la pieza que se estaba trabajando, lo que las diferenciaba era la manera de mantenerlas apretadas, ya que mientras en los alicates se hacía con la fuerza de la mano, en el tornillo se hacía girando un husillo, que las iba aproximando o alejando. Vemos tornillos de banco tanto en el grabado de Stradanus como en el de Amman. Maestre Antón tenía al menos cinco tornillos de diferentes tamaños y con distintas formas, uno de ellos *con dos cuernos a manera de vigornia*. En el banco tampoco faltaban los martillos, de los que Maestre Antón también tenía varios tipos: de boca redonda, de orejas, grandes, pequeños, etc. Para perforar el metal en frío se utilizaba el taladro, una herramienta con una broca de acero endurecido y convenientemente afilada que se hacía girar manualmente aprovechando la inercia de un contrapeso concéntrico. En la Catedral de Toledo encontramos un taladro de acero construido en 1426 expresamente para perforar una rueda del reloj. Según el registro de fábrica, tenía dos látigos, que pueden identificarse con las correas o cuerdas que sostienen el contrapeso⁹²⁴. También vemos un taladro colgado en la pared del taller representado en la miniatura de Módena (Fig. 57). Maestre Antón tenía tres taladros pequeños y Juan Piñón disponía de *un parabuso para ataladrar hierro*⁹²⁵.

Sin embargo, la herramienta más utilizada en la construcción de relojes y que nunca falta en un taller es la lima. En los tres inventarios citados, de Maestre Alonso, Maestre Antón y Juan Piñón aparece un gran número de limas, que también son las herramientas más citadas en las cuentas de Toledo y de Perpiñán. Las limas eran fabricadas en los propios talleres a partir de acero de muy alta calidad, en Toledo se utilizaba acero de Milán⁹²⁶ y en Perpiñán *acer fin*⁹²⁷, posiblemente también de origen lombardo. Para ello, se forjaba una pieza de acero del tamaño y de la forma deseadas, luego se “puaba”⁹²⁸ o picaba y finalmente se endurecía y templaba. Tan importantes eran las limas en un taller de relojería y se fabricaban tantas unidades que en los inventarios de Juan Piñón y de Maestre Alonso aparecen sendos bancos de madera para picar limas y en el de Alonso además una *bigornia bieja para picar limas*. Sólo hemos

⁹²⁴ ACT, O.F, 764, fol. 36rº, Toledo, 1426, febrero, 5, M Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 70, 145.

⁹²⁵ AGI, CONTRATACION, 236, N.1, R.15, fol. 6v, México, 1585, febrero, 14.

⁹²⁶ ACT, O.F, 763, fol. 62r, 1425, octubre, 17, miércoles.

⁹²⁷ ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, fol. 14r, [Perpiñán, 1356]; edición facsimilar en Beeson, *Perpignan 1356*, 155.

⁹²⁸ ACT, O.F, 764, fol. 56v, Toledo, 1426, marzo, 8, viernes; fol. 42r, octubre, 5, viernes; fol. 42v, Toledo, 1426, noviembre, 28, jueves.

podido documentar su templado en Perpiñán y en Toledo, y en ambos talleres se seguían procedimientos diferentes entre sí que se pueden rastrear en el libro III del manual de Teófilo⁹²⁹. En Perpiñán, como Beeson dedujo de las cuentas, se utiliza el proceso descrito en el capítulo XIX, según el cual la lima ha de ser embadurnada en grasa de cerdo, envuelta en piel de cabra y atada con un hilo para después ser calentada al fuego⁹³⁰. En las cuentas de Toledo aparecen varias compras de distintas cantidades de sal para templar las limas⁹³¹, por lo que se debió de utilizar un proceso más parecido al descrito en el capítulo XVIII, en él que se indica que se ha de quemar un cuerno de buey, desmenuzarlo y añadirle una tercera parte de sal. Después hay que calentar la lima al rojo y en ese momento echarle la mezcla de sal y cuerno. Sin embargo, la receta empleada en Toledo podría parecerse más a la del manuscrito 9226 de la Biblioteca Nacional de Madrid que ha sido estudiado por Teresa Criado. En esta receta se emplea sal de amoniaco y cal viva que se disuelven en el agua en que se ha de enfriar el metal⁹³². En cualquier caso, el cuerno quemado sería químicamente parecido a la cal viva, puesto que ambos están compuestos de calcio. En Toledo, como decíamos, se hacen varias compras de sal para templar las limas y no aparecen cuernos en las cuentas, pero en su lugar se podría utilizar cal, que se compraban grandes cantidades para la construcción del edificio.

Otra herramienta que no falta en ninguno de los cinco talleres estudiados es la piedra de amolar, que, además de servir para acabar algunas piezas forjadas, también se utiliza para afilar el resto de herramientas. Ya la documentamos en el taller de Juan de Tornay, en Navarra en 1385⁹³³ y no falta ni en Perpiñán, ni en Toledo ni en los talleres de los tres relojeros incluidos en la tabla.

En cuanto a los detalles técnicos de las labores llevadas a cabo en el taller para la construcción o reparación de relojes mecánicos, es poco lo que podemos aportar, ya que las fuentes rara vez proporcionan información sobre esto. Sólo a través de las cuentas de Toledo podemos conocer algunos detalles. En relojes de edificio de gran tamaño los postes de la jaula eran las únicas piezas de metal que no se construían en el taller del relojero, ya que debido a su gran tamaño sólo se podían hacer en ferreerías con hogares grandes y alimentados con energía hidráulica que permitían alcanzar temperaturas más elevadas; sólo así se podían forjar grandes piezas de hierro⁹³⁴. Así se hace tanto en Perpiñán⁹³⁵ como en Toledo⁹³⁶, y en ambos casos los respectivos maestros relojeros realizan un modelo de madera para entregar a la ferreería. El resto

⁹²⁹ Teophili, *Teophili, qui et Rugerus, presbyteri et monachi, libri III. De diversis artibus seu diversarum artium schedula* (Londini: Johannes Murray, Albemarle Street, 1847), 222-223, 225.

⁹³⁰ Beeson, *Perpignan 1356*, 11.

⁹³¹ Véase capítulo 1.9.6; ACT, O.F, 763, fol. 126v, Toledo, 1425, septiembre, 13, jueves; fol. 43r, Toledo, 1425, noviembre, 17, sábado; ACT, O.F, 764, fol. 36v, Toledo, 1426, febrero, 9, sábado; ACT, O.F, 764, fol. 39r, Toledo, 1426, junio, 7, viernes, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 146.

⁹³² Criado Vega, *Tratados y recetarios*, 294-295.

⁹³³ Yanguas y Miranda, *Diccionario de Antigüedades del Reino de Navarra* (Pamplona: José Imaz y Gadea, 1840), 13.

⁹³⁴ Catherine Verna, "Innovations et métallurgies en Méditerranée occidentale (XIIIe-XVe siècles)," *Anuario de Estudios Medievales* 41 (julio- diciembre de 2011): 631.

⁹³⁵ Beeson, *Perpignan 1356*, 13-14.

⁹³⁶ ACT, O.F, 764, fol. 177r, [Toledo, 1427] Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 67, 141.

de barras y elementos del bastidor se hacen en el taller de relojería, ya que son de menor tamaño.

Sabemos que en Toledo, al menos una de las ruedas se hizo con dos piezas, la cruz y el cerco, que posteriormente se unieron en la forja⁹³⁷. A continuación, había que abrir los dientes, aunque desconocemos si se dividía cada rueda que se fabricaba o si el maestro disponía de plantillas para tal tarea. Lo cierto es que en los inventarios de Maestre Antón y de Juan Piñón hay escuadras y compases que podrían haber servido para la división de ruedas. Algunos relojes de torre conservados aún muestran las marcas en la punta de los dientes de sus ruedas para su división. Después se abrían los dientes físicamente, quizá primero con un cincel en caliente y luego rematándolos a lima en frío. En Toledo Fray Pedro construye así una de las ruedas grandes para el remonte de la pesa mayor⁹³⁸, y los herreros emplean semanas completas en limar los dientes de todas las ruedas. La apertura de los dientes ha sido sin duda la operación más laboriosa en la construcción de un reloj hasta la introducción paulatina de las máquinas cortadoras de ruedas desde el siglo XVI en adelante. Detrás de su desarrollo pudo estar el deseo de reducir el tiempo empleado en la construcción de relojes, especialmente aquellos con complicaciones astronómicas, que requerían un número elevado de ruedas. Algunos autores como García Tapia atribuyen a Juanelo Turriano la construcción de un torno especial para cortar dientes, que habría diseñado para la construcción del cristalino⁹³⁹. En el inventario de bienes de Felipe II, hay una lista de instrumentos que habían pertenecido a Juanelo Turriano, entre ellos un instrumento de hierro y latón con dos ruedas de hierro con diversas piezas, todas en una, para abrir ruedas⁹⁴⁰. Junto a un cambio en las formas de producción, la búsqueda de la precisión se estableció como impulsor de la innovación tecnológica relojera desde finales del siglo XVI. A ello también respondía el uso de cortadoras de ruedas, como la de Robert Hook, ya que permitían fabricar ruedas más uniformes que permitirían una transmisión de la fuerza al escape más uniforme, contribuyendo a su marcha más regular⁹⁴¹.

⁹³⁷ ACT, O.F, 764, fol. 113v, Toledo, 1426, junio, 7, viernes ... e pegaron vna cruz de fierro a la vna rrueda grande ... Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 97-99.

⁹³⁸ ACT, O.F, 765, fol. 56r, Toledo, 1427, enero, 16, jueves, Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 148.

⁹³⁹ García Tapia, Carrillo Castillo, *Tecnología e imperio*, 35; García Tapia, *Ingeniería y arquitectura*, 1990, 270.

⁹⁴⁰ Sánchez Cantón, *Inventarios reales*, 327, n°4727; Anthony Turner, "Dividing plates and wheel-cutting machines: some seventeenth-century evidence," *Antiquarian Horology* 4 (December 2009): 517-518.

⁹⁴¹ Anthony Turner, "Dividing plates and wheel-cutting machines: some seventeenth-century evidence," *Antiquarian Horology* 4 (December 2009): 517-518; Theodor R. Crom, *Horological wheel cutting engines, 1700 to 1900* (Gainesville: Storter Printing Company, 1970), 1.

ANEXO:

TALLERES Y HERRAMIENTAS DE RELOJERÍA

A continuación, presentamos una tabla comparativa en la que se recogen las instalaciones y las herramientas de varios talleres de relojería de entre los siglos XIV y XVI. Los del Castillo de Perpiñán, de 1356⁹⁴², y de la Catedral de Toledo, de 1425-31⁹⁴³, son talleres al pie de obra y los conocemos a través de sendos libros de cuentas. Los de Maestre Alonso, de 1511⁹⁴⁴, Maestre Antón Sánchez, de 1559⁹⁴⁵, y Juan Piñón, de 1585, están en las casas de cada uno de los maestros que los regentan y los conocemos gracias a sus inventarios de bienes post mortem. Los dos primeros fallecieron en Valladolid, mientras que Juan Piñón, natural de Burgos e hijo de Maestre Pedro, falleció en Nueva España en 1585, donde había emigrado dos décadas antes⁹⁴⁶.

⁹⁴² ACA, Real Patrimonio, Maestre Racional, Volúmenes, Serie General, 2435, [1356]; ED. Beeson, *Perpignan 1356*, 1982.

⁹⁴³ ACT, OF, 763, 764, 765, 767, 768, [1425-1431] Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 89-100.

⁹⁴⁴ ARChVa, Pl. civ., Varela (F), Caja 2061-1, fol. 61r^o-67v^o, Valladolid, 1511, mayo, 15, jueves.

⁹⁴⁵ AHPPrVa, Leg. 239, fols. 495, Valladolid, 1559, octubre, 11, miércoles.

⁹⁴⁶ Su pasaje quedó registrado en AGI, PASAJEROS, L.4, E.3455, Sevilla, 1564, mayo, 5, viernes; cuando falleció se inició su expediente para la entrega de sus bienes a sus herederos en la Península; AGI, CONTRATACION, 236, N.1, R.15; que incluye su inventario de bienes en fol. 6r-8r, México, 1585, febrero, 14, domingo.

Fragua						
	Perpiñán 1356	Toledo 1425 1431	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559		J ⁿ Piñón 1585
Hogar	Fornel	Fragua		Fragua con su tobera, tasado con los fuelles		
				Una tovera del oficio	4r	Alcrebiz de la fragua
				Ysopo de yerro para mojar la lumbre de la fragua	1r	
						Hierros sobre que se arma la fragua
Pila de agua	I pila de pedra ... deuant la dita fornal		Dornajo para el agua de la fragua	Pila y piedra questa junto a la fragua, tasada con los fuelles		Pila de piedra questava en la fragua
	I pila de pedra ... deuant la fornal menor		2 dornajos de fragua			
Fuelles	Parel de manches ... de la fornal major	Par de fuelles	Fuelles de la fragua preñçipal	Fuelles grandes con sus tablas de nogal traidos	8d	
	Manches ... de la fornal menor		Fuelles pequeños que están alquilados	Fuelles chequitos	1,5 r	
			Fuelles viejos en el portal			
			Fuelles viejos en la fragua de dentro			
Criba	I criuell ... per passar lo carbo del pols		y una criba rota para carbón			
Pila	Pala de fust ... per metre lo carbon a la fornal		Pala barredera vieja lavada			Especton
Otros						Garabato
			Un apero			
			un arnero			

Apoyo						
		Perpiñán 1356	Toledo 1425- 31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559	J ⁿ Piñón 1585
Cepo	Cep de ciriser ... deuant la fornalmajor					
	Altre cep de perer ... deuant laltra fornal			Yunque con su çepo	Yunque grande de hierro con su çepo	15d
Yunques				Yunque		
	Cornuda o encluseteta pocha					Yunque pequena de forxar
	Cornuda pocha de ferre					
	Enclusa ... deuant la fornal menor					
				Yunque de la del echadera		
				5 yunques viejas quebradas		
Bigornias				2 vigornias, una de açofar y otra quebrada	Vigornia de hierro ... junto con la yunque	2d Vigornia larga con agujeros
					Otra vigornia chequita con quatro agujeros larguilla	2r Bigornilla pequena
					2 vigornetas de molduras viejas	2r
				2 vigornias de guarnesçer		
Otros					Clavera vieja	4r
						Tas de repartir filetes
					4 sofrideras de hierro	1r

Sujeción						
	Perpiñán 1356	Toledo o 1425 1431	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559		J ⁿ Piñón 1585
Alicates			Alicates grandes	Alicates de hierro grandes de la fragua	1r	
				2 alicates chiquitos de hierro usados	2r	
			Alicates de guarnesçer			
Entenallas				3 entenallas de mano a tornillo, dos razonables y el otro viejo quebrado	1,5d	2 pares de entenallas viejas, unas grandes y otras chicas
Tenazas	Tenalles			2 pares de tenaças de yerro derechas	4r	8 pares de tenazas de la fragua viejas y quebradas
				2 pares de tenazas cuervas de yerro	4r	
			Tenazas de arrancar clavos	1 tenaças de arrancar clavos	1r	
			3 pares de tenazas de colmillo			
			4 pares de las otras pequeñas			
Tornillos			2 tornillos mellados	Tornillo con dos vocas grandes usado	8d	Banco de limar con dos tornillos pequeños
				Tornillo grande con una voca usado	6d	Tornillo de limar
				Tornillo pequeñito con un tornillo avaxo que se pone y se quita usado	2d	
				Tornillo chequito con dos cuernos a manera de vigornia con una vis abaxo para asentar la madera y su llabe para çerrar y abrir nuevo	3r	
				Tornillo viejo usado moderno	20r	

Percusión							
		Perpiñán 1356	Toled o 1425 1431	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559	J ⁿ Piñón 1585	
Machos y martillos de la forja	viii manches delzina ... obs dels martells de la dita obra		[Machos s]		2 machos de hierro de la fragua	12r	3 machos de forjar
							5 martillos de forjar
							4 destajadores repartidores
							Repartidor de la fragua
Martillos					3 martillos de mano, 2 medianos el otro menor	6r	
	iii manches delzina obs dels martels menors				3 martillos chequitos usados	2r	3 martillos pequeños del banco
					Martillo de voca redonda	1r	
					3 martillos de peña, uno viejo otro quebrado	3r	
					2 martillos de orejas	2r	
				2 martillos de guarnesçer			
					Maçeta de platero	1r	

Corte, abrasión, perforación						
	Perpiñán 1356	Toledo 1425-31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559		J ⁿ Piñón 1585
Limas	Limas	Limas con cubos de madera	12 limas	16 limas con astiles, chicas y gastadas	4r	12 limas encabadas para lymar, grandes y chicas
		20 limas, mayores y menores		34 limas viejas con sus astriles	34d	Caxuela con unas pocas limar
				26 pares de limas viejas con sus astriles	0'5d	
Punzones rompederas				20 punzones y rompederas grandes viejas	0,5d	7 u 8 punzones y rompederas de la fragua
Tajaderas				Un yerro que llaman tajadera, para cortar el yerro	1r	
				2 taxaderas	1r	
Cinceles		Cinzel		y un sinzel		
				3 escoplos, dos a manera de cinceles, el otro con un astril torneado	2r	
Tijeras				Unas tixeras de yerro usadas de cortar yerro	0,5d	Tixeras de cortar hierro
Taladros y barrenas		dos latigos ... para poner al taladro de azero que se hizo para foradar la rrueda ...del rrelox		3 taladros pequeños	25m	Parahuso para ataladrar hierro
		3 barrenas de fierro ... se enbiaron adobar a Guadarrama				3 barrenas biexas pequeñas
Otros				3 rascadores y 3 bruñidores, dos de ellos sin astriles	3r	

Afilado y mantenimiento de las herramientas								
		Perpiñán 1356	Toledo 1425- 31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559	J ⁿ Piñón 1585		
Muelas y piedras de afilar	Mola de iii palms dample redona ... amolar les aynes de la obra del arelotge		Encaso una muela para en que amolase n las limas e ferramientas del rrelox	Muela	Muela con su vanco y çiguñuela	4r	Muela de amolar viexa	
	Banch a la mola ontrodant							
				Muela pequeña de antoxar				
					Piqueta para picar la muela	1r	Piqueta para picar muelas de amolar	
					2 piedras de afilar las herramientas	0,5r		
					Asperon			
Fabricación de limas					1 vanco de madera de picar limas	1r	Banco de madera para picar limas viexo	
					Otro bigornia bieja para picar limas	15r		

Fundición y soldadura							
Campanas					9 moldes de campana de madera pequeños	36m	
					2 moldes de campana de metal y otro de plomo	20m	
Otros					2 sartenes biejas para derretir plomo	1r	
					1 hierro para soldar estaño	0,5r	

		Medición				
		Perpiñán 1356	Toledo 1425-31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559	J ⁿ Piñón 1585
Compases					5 compases, 2 grandes y 3 pequeños viejos	12r Compas grande de hierro
Escuadras					2 escuadras, una chica y otra grande, viejas	3r
Marcos				3 marcos, 2 grandes y el otro pequeño	Marco de latón chico	2r
Peso				Peso de balanças de madera	3 pesos, de valança el uno y los dos de garabato	2d
				Peso con sus balanças viejo		
				Peso de valanças de fierro		
					3 pesos chequitos de pesar oro con sus caxas y pesas	12r
					36 libras y un quarteron y una honça de pesar desde un quarteron hasta media arroba	1r
				Balanças pequeñas de laton	2 balancicas de laton viejas	8m
Volúmen				Medio çelemin		

Otros					
Perpiñán 1356	Toledo 1425-31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559		J ⁿ Piñón 1585
		Una caldera	Calderica de laton vieja	20	
			Dos candileros de gonçes con sus vocas para velar en el oficio de relojero	3r	2 candeleros de açofar viexos
			6 libras de clavos	6r	
			Una volsa con unas cuerdas de bihuela	0,5r	
			30 herramientas menudas chiquitas diferentes unas de otras	2r	
					Azuela vieja
			Serrucho grande y otro pequeño	2r	
		2 aperos			
		2 aceiteras pequeñas			
		Banco del oficio			
		Bancos en que estan los tornillos			

Materias primas						
	Perpiñán 1356	Toledo 1425-31	M ^e Alonso 1511	M ^e Antón 1559		J ⁿ Piñón 1585
Acero	Acer gros	Acero		6 libras de acero	3rr	
	Acer fin					
		Acero de Milán				
Hierro	Ferre	Hierro	8 quintales, 10 libras de hierro viejo	22 libras de yerro granado viejo	122 m	Hierro biexo, herramientas viejas
				40 libras de yerro viejo menudo	160m	
				6 libras y media de yerro para chapas	5rr	
Cobre, estaño y aleaciones	Coure ... obs de soldar alcunes obres et rodes de la dita obra		10 libras de cobre viejo			
		Cobre para soldar				
	Estany ... obs de piguar les limes		14 libras de estaño			
				17 libras de laton granado y menudo	17rr	
Plomo	Plum		6 libras de plomo	12 libras de plomo	3rr	
				6 libras y media de plomo	55m	
Otros	Carbon	Carbón de brezo		Medio carro de carbón	3dd	
		Sal para templar las limas				

LO INMATERIAL

Qué me aprovecha a mí que dé doze horas el reloj de hierro, si no las ha dado el del cielo? Pues, por mucho que madrugue, no amanece más aynd⁹⁴⁷

Si en el anterior capítulo veíamos los aspectos materiales de la construcción, mantenimiento y uso de relojes mecánicos, en el presente vamos a estudiar sus aspectos culturales más intangibles. Para la sociedad occidental de principios del siglo XXI el reloj es fundamentalmente un instrumento de medición e indicación del paso del tiempo. Por esta razón, muchos historiadores han tendido a explicar su origen y desarrollo a lo largo de los siglos centrándose en su papel como instrumento indicador del paso del tiempo. Sin embargo, como adelantábamos en la introducción, ésta no siempre ha sido la motivación principal para expender grandes sumas en la construcción y mantenimiento de relojes. Estos instrumentos desde su aparición tienen una dimensión simbólica y un valor cultural que algunos discursos historiográficos han relegado a un papel secundario cuando no olvidados por completo. El contenido de este capítulo estará agrupado en dos grandes puntos, en el primero se hablará del uso del reloj mecánico como indicador del paso del tiempo en la Corona de Castilla y en el segundo se estudiarán algunos de sus aspectos simbólicos.

I. El tiempo

Los historiadores se han preguntado si la aparición del reloj mecánico responde a una nueva demanda de la sociedad europea de finales del siglo XIII y principios del XIV de una forma de medir el tiempo diferente o si fue su aparición y difusión la que generó e impulsó el cambio en la percepción y medición del tiempo. En cualquier caso, este cambio se produjo, por ejemplo, con la introducción del recuento horario moderno, que definíamos por contraposición al antiguo siguiendo a Dohrn-van Rossum.

⁹⁴⁷ Fernando De Rojas, *Comedia y tragicomedia de Calisto y Melibea* (Madrid: Castalia, 1991), ed. Peter Russel (Madrid: Castalia, 1991), 513-514,

A. Sistemas de recuento empleados en Castilla

El viejo sistema basado en horas solares de duración desigual no era práctico para indicar el paso del tiempo mediante un instrumento basado en un movimiento constante como era el reloj mecánico, por lo que su aparición obligó a buscar nuevas formas de recuento ‘modernas’ que hemos descrito con detalle en la introducción. Este aspecto es de gran interés, puesto que el uso de un sistema o de otro puede dar pistas sobre las rutas que siguió el reloj mecánico en su difusión por Europa. En la Corona de Castilla hemos documentado varios estilos de recuento, especialmente en las épocas más tempranas. A pesar de que las fuentes pocas veces permiten conocerlos, sugieren que la variedad de estilos fue mayor a inicios del siglo XV y presumiblemente durante el XIV, sin embargo, la documentación de que disponemos para esta época es muy escasa y raramente permite conocer con claridad qué tipo de recuento se utiliza.

El recuento horario utilizado por el primer reloj de Sevilla, a la luz de la información que nos da Juan de Aviñón, sería muy particular⁹⁴⁸. La información del médico es contradictoria, a lo que además hay que añadir posibles errores de copia, ya que la obra es de la década de 1380, sin embargo, la copia más antigua que ha llegado hasta nosotros es un libro impreso del siglo XVI. Cuando estudiábamos los relojes de la catedral de Sevilla, decíamos que Juan de Aviñón daba testimonio de cómo el arzobispo había mandado hacer un reloj público para su iglesia, que se estaría construyendo mientras escribía el texto. La información sobre el estilo de recuento horario que nos ofrece el médico es ambigua cuando afirma que el reloj habría *de tañer veynte y quatro badajadas: a la primera ora del dia una hora, y á la segunda dos, y á la tercera tres, fasta que se cumplan veynte y quatro horas que há en el dia y en la noche natural*. Aparentemente estaríamos ante un reloj entero de veinticuatro horas, sin embargo, ¿cuál considera Aviñón la primera hora del día? La posible respuesta la podemos encontrar unas líneas antes, cuando habla de los horarios de las comidas, que estudiamos en el siguiente apartado de este capítulo. En él veremos que emplea horas iguales, separando el día de la noche e iniciando el recuento al amanecer y al anochecer. Tal como adelantábamos, parecía estar utilizando el estilo de Núremberg, sin embargo, dos de sus propias afirmaciones lo ponen en duda. En primer lugar, su descripción de la sonería, en la que da a entender que tañe las horas de la una a la veinticuatro. En segundo lugar, cuando habla de las horas de la cena, en enero dice que ha de hacerse dos horas después de anochecer y lo expresa así: *á la doxena [hora], que es la campana segunda*. Aquí está utilizando dos sistemas de recuento, por un lado, el de doce horas iguales que comienzan al amanecer y que continúan por la noche y por otro lado otro tipo de recuento iniciado al anochecer. Si utilizase estilo de Núremberg no sería necesario especificar que sería la hora docena. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que el reloj era un elemento nuevo y es posible que Juan de Aviñón no estuviera del todo familiarizado con los sistemas de recuento horario modernos.

Cuando hablábamos del reloj sevillano en el capítulo “Relojes públicos” considerábamos la posibilidad de que en realidad fuera un medio reloj o un reloj

⁹⁴⁸ De Aviñón, *Sevillana medicina*, cap. XXVI, fol. LXIII,

entero en lugar de un reloj de Núremberg y que Juan de Aviñón hubiera entendido mal su funcionamiento, ya que aún estaba en construcción y posiblemente fuera el primer reloj público que viera. No obstante, aunque sea un caso raro, el hecho de que el reloj de Palma fuera del estilo de Núremberg hace más factible que también lo fuera el de Sevilla, y quizá los de otros lugares que desconocemos. El reloj de Palma, según varios cronistas, fue instalado en 1386 en la torre de un convento dominico que la ciudad compró para este fin y que desde entonces hasta su desaparición en el siglo XIX se conoció como la Torre de las Horas. El raro sistema de recuento se ha vinculado a un origen legendario del reloj en Jerusalén, de donde los judíos, huyendo de la destrucción del templo de Salomón en época de Tito, habrían transportado el reloj hasta Mallorca. Esta leyenda la documentamos por primera vez en 1548 y la primera mención explícita a su recuento al estilo de Núremberg data de 1650⁹⁴⁹, pero el empleo de este estilo probablemente date época de la instalación del reloj en el siglo XIV. Los relojes públicos de Palma y de Sevilla fueron construidos prácticamente a la vez, con escasos años de diferencia y puede que contaran las horas de la misma forma. Además, hay que tener en cuenta que ambas ciudades están en rutas comerciales mediterráneas por las que circulaban personas, mercancías e ideas. Es posible que ambos relojes estuvieran relacionados de alguna forma o incluso que los construyera el mismo relojero. Hay que recordar que en Valencia en 1378 hay un relojero apellidado Alemany que construye un reloj público en la catedral, posiblemente de recuento italiano, ya que tendría esfera de veinticuatro horas⁹⁵⁰. Por otro lado, nos podemos preguntar si también hay algún vínculo con Núremberg u otras de las ciudades alemanas que utilizaran este recuento, o si apareció simultánea e independientemente en ciudades del Mediterráneo. Hay que tener en cuenta que el estilo de Núremberg es el más parecido al antiguo sistema de recuento, que separaba el día y la noche y comenzaba al amanecer y al anochecer, por lo que es factible que, ante la llegada de reloj mecánico, se planteara esta misma solución en varios lugares simultáneamente sin relación entre ellos.

Este estilo se mantuvo vigente en Palma hasta mediados del siglo XIX⁹⁵¹, pero si existió en Sevilla debió de desaparecer en pocas décadas. Después de los horarios de Juan de Aviñón, tenemos la declaración de un médico sobre la muerte por envenenamiento de Juan Serrano en Sevilla en 1402, en la que el testigo dice que *pensó que luego esa noche a las tres oras, poco mas o menos, muriera el dicho obispo*. La referencia es ambigua y puede ser de estilo de Núremberg, italiano o medio reloj, o incluso pueden ser horas temporales, más aun teniendo en cuenta que era invierno, la noche era larga y las primeras luces del alba no llegarían hasta después de las 5:30⁹⁵². En 1457 se produjo un eclipse total de luna y Garci Sánchez ya lo registra en sus anales con horas de medio reloj⁹⁵³.

⁹⁴⁹ María Barceló Crespi, "Notes sobre la torre de les hores i el rellotge de la ciutat de Mallorca a la tardor medieval," *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana. Tercera Època* 68 (2012): 27.

⁹⁵⁰ José Sanchís Sivera. "Relojes públicos en Valencia durante los siglos XIV y XV," *Almanaque Las Provincias* (1914): 223.

⁹⁵¹ Villanueva, *Viage literario a las iglesias de España*, 244-248.

⁹⁵² <http://www.calsky.com/cs.cgi>, Consultado el 10 de febrero de 2016.

⁹⁵³ Carriazo, "Anales de Garci Sánchez, jurado de Sevilla," 43.

También hemos documentado algunos relojes enteros o de recuento italiano, sólo algunos de ellos con total seguridad. El más antiguo, aunque no el más seguro, es el reloj astronómico que Pedro IV El Ceremonioso regaló a su hija, que residía en Castilla, ya que estaba casada con el futuro Juan I. El rey aragonés en la carta que envía con el reloj, dice que este tiene una esfera de astrolabio *qui s mou a .xxiii. horas entre nit e dia una volta*⁹⁵⁴. Aunque no se especifica claramente cuando se inicia el recuento, Pedro IV sugiere que sería con el inicio de la noche, puesto que cita primero esta y luego el día. Por otro lado, en ambientes cortesanos aragoneses de la época también se usan relojes enteros⁹⁵⁵. Fuera de la corte, encontramos recuento italiano en el monasterio de Sahagún, ya que en un documento de 1402 perteneciente a su archivo aparece la siguiente frase: *... miercoles... antes quel rrelox diese las quatorze oras, que se cuentan desde el martes pasado desde puesto el sol...*⁹⁵⁶. Otro lo encontramos en la catedral de Toledo, donde en 1425 se construyó un nuevo reloj de doce horas, sin embargo, cuando la obra fue terminada, el arzobispo Juan Martínez Contreras, se quejó, *porque non queria que fuese de doze oras commo estaua fecho...* y ordenó que se rehiciera *de veynte e quatro oras entero asy commo fuera el que estaua fecho de antes en la dicha iglesia*⁹⁵⁷.

Ya hemos visto que la existencia de reloj en la catedral de Toledo podría retrotraerse a mediados del siglo anterior y con él el recuento al estilo italiano. Tenemos otros casos en los que la documentación apunta al empleo de este estilo, aunque no lo deja claro, como por ejemplo en Santiago de Compostela, que en 1406 formalizaba el contrato de mantenimiento del reloj con Juan Avarca, vecino de Santiago, especificando que habría de mantenerlo funcionando correctamente para que *faça uinte et quatro oras contenudadas entre noyte et dia, segund curso de tal relogeo*⁹⁵⁸. Ni en Toledo ni en Santiago se explicita cuándo se inicia el recuento, aunque en Santiago se sugiere que comienza con el inicio de la noche, al igual que en el reloj astronómico que Pedro El Ceremonioso envía a su hija en 1376. En Toledo, por otro lado, se define claramente como “reloj entero de veinticuatro horas”, que es el nombre que recibe el estilo italiano en otros documentos. Por otro lado, cabría preguntarse si en realidad en estos casos podría estar utilizándose el estilo griego, que sería el sistema actual de veinticuatro horas desde medianoche; sin embargo, según Dohrn van Rossum, sólo se documenta en esta época en muy raras ocasiones y en todas ellas en uso astronómico⁹⁵⁹.

⁹⁵⁴ ACA, Reg. 1093, fol. 74r, Barcelona, 1376, febrero, 6, miércoles, (Doc. 41); véase Víctor Pérez Álvarez, “Mechanical clocks”, 493.

⁹⁵⁵ ACA, Reg. 1821, fol. 21vº, Vic, 1380, julio, 29, en Teresa Vinyoles I Vidal, “L’amor i la mort al segle XIV: Cartes de dones,” *Miscel·lània de textos medievals* (1996): 181.

⁹⁵⁶ AHN, Clero secular-regular, carp. 940, nº8, Sahagún. 1402, 7julio, 19, : regestado en: Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección diplomática del Monasterio de Sabagún 7, (1300-1500)* (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 1997), 154, nº 2618; publicado en Martínez Liébana, *Los judíos de Sabagún*, 113-114.

⁹⁵⁷ ACT, O.F, 764, fol. 178r, [Toledo, 1427] Pérez Álvarez, *Técnica y fe*. 141.

⁹⁵⁸ ACSa, Tumbo H, fol. 72v; publicado en Antonio López Ferréiro, *Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela. Tomo VII* (Santiago: Imp. y Enc. del Seminario Conciliar Central, 1997), 105.

⁹⁵⁹ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 114 y 117.

En otros relojes castellanos más antiguos es imposible conocer el estilo que utilizaban en origen. El de la catedral de Burgos, cuya construcción se debió de comenzar en 1384, podría ser entero o medio, ya que el único documento que poseemos de él es la carta de pago de ese año en que se habla de *vn rrelojo ... que tanga todas las oras del día e de la noche*, sin especificar si son veinticuatro o doce⁹⁶⁰. Nada sabemos del reloj de la catedral de Salamanca de 1378⁹⁶¹. **Tampoco** del reloj que se utilizó en la Corte en Segovia en 1405 para calcular lo que tardarían en recibir mediante ahumadas el mensaje indicando el sexo del hijo de la reina Catalina de Lancaster, que estaba en Toro. En una carta misiva del rey se ordena que se haga una prueba el sábado *andadas dos oras del rrelox de aquí*⁹⁶². Nada permite determinar si la prueba se hizo dos horas después de la puesta de sol, o dos horas después de medianoche. El sistema más empleado en Castilla, al menos a partir de mediados del siglo XV, como vamos a ver, es el del medio reloj, sin embargo, dada la fecha temprana de la carta hay que contemplar ambas opciones. La última vez que documentamos el uso de horas de reloj entero en Castilla es en el relato de la Batalla de Ponza (1435) en la tercera parte de la Crónica de Juan II⁹⁶³. Se trata de un hecho ocurrido en Italia en el contexto de un enfrentamiento bélico entre Aragón y Génova, por lo que quizá Pérez de Guzmán se documentara mediante algún texto italiano. No obstante, la crónica es castellana y el hecho de que, en la construcción de algunos relojes de torre, al menos hasta mediados de siglo, se explicita que han de ser medios relojes, sugiere que existían otros tipos de recuento.

El medio reloj es el que más ampliamente documentamos en Castilla. De doce horas era el reloj de cámara del arzobispo Tenorio de Toledo de finales del siglo XIV. En la catedral de Astorga, cuando en 1405 recibe autorización de Enrique III para financiar la construcción de un nuevo reloj mediante un repartimiento es que es el propio rey el que ordena *que sea de doce de medio día a la noche y otras doce de la noche a medio día*⁹⁶⁴. Después lo encontramos en Toledo en 1426, aunque muy brevemente como hemos visto, ya que el arzobispo ordena que se rehaga entero. En Piedrahíta en 1442 se encarga la construcción de otro *medio relox*⁹⁶⁵, que ha de ser a imagen y semejanza del de Alba de Tormes, por lo que asumimos que también este sería de doce horas. Medio reloj hay en la Catedral de Murcia en 1449 cuando se nombra cuidador al moro Mahoma Chelví⁹⁶⁶. Además de estas referencias explícitas al estilo de recuento, que evidencian que no era el único que se empleaba, prácticamente todas

⁹⁶⁰ AMBu, HI-988, Burgos, 1384, agosto, 20, sábado, (Doc. 24).

⁹⁶¹ Véase sección “Salamanca” del capítulo “Relojes públicos”.

⁹⁶² LA, Diversos, Colecciones, Leg. 287, n° 18, Segovia, [1405], febrero, 4, miércoles; véase Fernando Suárez Bilbao, *Enrique III, 1390-1406* (Palencia: Diputación Provincial de Palencia, Editorial La Olmeda S. L., 1984), 227; Romeo López, “Comunicaciones mediante señales ópticas”, 801-813.

⁹⁶³ Pedro Carrillo De Huete, *Crónica del Halconero de Juan II*, ed. Juan de Mata Carriazo (Granada: Universidad de Sevilla, 2006), 217.

⁹⁶⁴ ACAstorga, ms. 4/16, fol.34r., Tordesillas. 1405, abril, 24, viernes; registado en Cavero Domínguez, Domínguez Sánchez, *Colección documental de la catedral de Astorga*, 365, n° 1902.

⁹⁶⁵ AMPiedrAHita, L. 1, L. 1° de acuerdos del concejo, fol. 54r, Piedrahíta, 1442, noviembre, 12, lunes; registado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahíta*, 82, n° 189; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahíta*, 245-246, n° 88.

⁹⁶⁶ AMMu, AC 69, fol. 40v, Murcia, 1449, diciembre, 2, martes; Cit. Martínez Carrillo, “Oligarquización profesional y decadencia mudéjar”, 74.

las referencias en horas de reloj que hemos recogido en Castilla a partir de los años 1420 en adelante son de medio reloj con muy pocas excepciones. Las distinguimos de otros estilos gracias a que los documentos suelen eliminar ambigüedades dejando claro si es antes o después de mediodía, o si es de día o de noche. Así, por ejemplo, en Palencia las encontramos desde 1421, año en el que data el libro de actas concejiles más antiguo conservado⁹⁶⁷. En ese mismo año se produjo un eclipse de luna *a las seys horas despues de medio dia*, que así quedó registrado en las actas capitulares de León⁹⁶⁸. En Jaén en 1430 un testigo declara que vio una aparición mariana en la ciudad *a hora de en queriendo dar las doce horas del reloj a la media noche*⁹⁶⁹. Los ejemplos se van haciendo más numerosos conforme avanzamos en el tiempo.

B. El reloj como instrumento de indicación del tiempo

Si bien este uso en los siglos XIV y XV tenía menor relevancia que en la actualidad, en algunos ámbitos conocer el paso de las horas resultaba útil. Por un lado, en el gobierno público de las ciudades y villas de cierta envergadura y por otro en determinadas cuestiones relacionadas con la medicina o la astronomía. Independientemente de que sepamos que en una localidad existe o no reloj público, para conocer si se emplea o no el recuento moderno de horas, es necesario localizar referencias horarias en diferentes tipos de documentos, las cuales son generalmente escasas, y mucho más las de recuento moderno de horas de reloj. Muchas de estas referencias temporales son tan ambiguas que no podemos determinar si son horas iguales de reloj u horas solares, ya que tampoco conocemos cuando comienza el recuento. Este tipo de referencias a veces se emplean para fenómenos ligados a cuestiones astrológicas, como el tratamiento de una enfermedad o un evento meteorológico, aunque no siempre. El arcediano Ferrán Martínez, famoso por alentar la persecución contra los judíos en Castilla, en 1396 ordena derribar la sinagoga de Écija en un plazo *de fasta tres oras siguientes*⁹⁷⁰. En tratados médicos, así como de cetrería se dan plazos y duraciones en horas sin que muchas veces sepamos si son iguales o solares o con qué instrumento se han calculado, por lo que no podemos establecer si existe o no un recuento moderno del tiempo.

- El gobierno público

Los relojes públicos como instrumentos de indicación del tiempo se utilizan para diversos fines, especialmente en ámbitos urbanos, donde convive un gran número de personas que realizan diferentes tipos de actividades, algunas de las cuales requieren la coordinación de quienes las realizan o su limitación en el tiempo para no causar molestias a los demás ciudadanos. Uno de los usos más frecuentes del reloj es para la convocatoria de reuniones de órganos colegiados, como por ejemplo concejos,

⁹⁶⁷ AHPrPa, R.02, Actas concejiles, fol., 3r, Palencia, 1421, febrero, 4, martes; publicado en Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad*, Pérez Álvarez, “El uso de horas de reloj”: 744.

⁹⁶⁸ ACL, N° 9798, León, 1421, febrero, 17, martes; publicado en Víctor Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 66.

⁹⁶⁹ William Christian, *Apariciones en Castilla y Cataluña* (Madrid: Nerea, 1990), 59, 62, 64.

⁹⁷⁰ Ramón Menéndez Pidal, *Documentos lingüísticos de España. 1, Reino de Castilla* (Madrid: Centro de Estudios Históricos, 1919), 477.

cabildos eclesiásticos, o audiencias. Estas reuniones, antes de disponer del reloj, se solían convocar de diversas formas, bien a campana tañida⁹⁷¹, bien por pregón realizado el día de antes⁹⁷², bien por aviso personal del portero u otro oficial⁹⁷³, etc. Otras veces se empleaban como referencia los oficios religiosos, las horas canónicas⁹⁷⁴ u otros toques diferentes, previamente establecidos por la costumbre o por ordenanzas. Otras veces la convocatoria se hacía en la reunión previa. Una vez implantado el recuento moderno del tiempo en las ordenanzas se fijan las reuniones en horarios de reloj; por ejemplo, el Consejo Real lo hace por primera vez en las ordenanzas de Valladolid de 1442⁹⁷⁵. También se emplean horas de reloj para las reuniones de los concejos como el de Toledo en 1467⁹⁷⁶ o el de Palencia en 1469⁹⁷⁷; para la convocatoria de claustros en la Universidad de Salamanca al menos desde 1464⁹⁷⁸, año del libro de claustros más antiguo conservado, y para el comienzo de las lecciones diez años después⁹⁷⁹. El uso de horas de reloj o de cualquier otra referencia temporal, además de regularse a veces en ordenanzas, también queda registrado en las actas de las reuniones, lo cual indica que de facto se emplean.

Otro de los usos más frecuentes del reloj como indicador del tiempo en ámbitos urbanos es la regulación horaria de la actividad de los regatones, personas que realizan grandes compras al por mayor a bajos precios para luego revender al por menor y obtener así un beneficio económico. Una de las preocupaciones más habituales de los gobiernos urbanos es la de mantener las ciudades bien abastecidas, algo que los regatones pueden poner en peligro si no se limita su actividad en el tiempo, puesto que pueden acaparar toda la mercancía y encarecer los precios. Dohrn van Rossum ha documentado la utilización de horas de reloj en Colonia para este fin ya a finales del siglo XIV⁹⁸⁰. También aparece esta preocupación en Castilla en varias ciudades, como en Toledo⁹⁸¹ o en Burgos⁹⁸², en esta última, en 1426 se establece *que nengun*

⁹⁷¹ En Palencia se hacía *a campana rrepicada*, segund que es vso e costumbre, AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol. 1r, Palencia, 1421, febrero, 2, domingo; también en San Benito El Real de Valladolid, LA, Clero secular-regular, Leg 7704, trueque de una vinna en Coxezes, Valladolid, 1427, enero, 24, viernes.

⁹⁷² En Burgos se hacía *por pregón de ante dia segund que lo han de vso e costumbre*, AMBU, LA1, fol. 18r, Burgos, 1388, abril, 2, jueves.

⁹⁷³ El cabildo de la Catedral de Sigüenza, AHN, Clero secular-regular, Leg 7730, n° 73 yn dey nomine amen..., Sigüenza. 1462, septiembre, 13, lunes.

⁹⁷⁴ En Valladolid la audiencia libraba los pleitos *a la ora de terçia*, AHN, Clero secular-regular, Leg 7731, n° 27, Valladolid, 1420, septiembre, 4, miércoles.

⁹⁷⁵ De Dios, "Ordenanzas del Consejo Real de Castilla", 292.

⁹⁷⁶ Jesús Carrobles Santos, *Historia de Toledo* (Toledo: Azacanes, 1997), 272.

⁹⁷⁷ AMPa, Actas concejiles, 1469, Palencia, 1469, febrero, 8, miércoles; Cit. Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad*, 106.

⁹⁷⁸ AUSA, 1, fol. 5v, Salamanca, 1464, abril, 26, jueves.

⁹⁷⁹ AUSA, 1, fol. 259v, Salamanca, 1474, abril, 22, jueves.

⁹⁸⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 234.

⁹⁸¹ Ricardo Izquierdo Benito, "Edad Media," in *Historia de Toledo*, ed. Jesús Carrobles Santos (Toledo: Azacanes, 1997), 234; , *Ordenanzas para el buen régimen y gobierno de la muy noble, muy leal é imperial ciudad de Toledo* (Toledo: Imprenta de José de Cea, 1858), 159-160.

⁹⁸² Juan Antonio Bonachía Hernando. Hilario Casado Alonso, "La segunda mitad del siglo XIV y el siglo XV," in *Burgos en la Edad Media*, ed. Julio Valdeón Baroque (Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura, 1984), 315.

*rregaton nin regatona que lo non comprare fasta que sean dadas nueue oras del rrelojio de Santa Maria*⁹⁸³, y a los del pan hasta medio día⁹⁸⁴. En Palencia las compras al por mayor de los regatones se regulan varias veces a lo largo de todo el siglo XV, lo que indica que su actividad era relevante, por lo que en 1436 no pueden comprar ningún tipo de mercancía *fasta doce oras*⁹⁸⁵; en 1455 y 1457 los regatones del pescado no pueden comprar hasta el día siguiente después de las nueve⁹⁸⁶; y en 1473 no pueden comprar pescado fresco hasta las diez del día⁹⁸⁷. En Valladolid se regula la venta de la fruta en varias ocasiones, la primera que conocemos en 1497, cuando se prohíbe comprarla a los forasteros hasta el día siguiente de que lleguen a la villa a las nueve o a las once, dependiendo de si es verano o invierno. En 1551 debía de estar prohibido vender fruta antes de las once, pero en los meses de más calor el concejo permitió que se vendiera desde las nueve para que no se estropease⁹⁸⁸.

La actividad humana tiene lugar durante el día, ya que la gente de buenas costumbres se recluye en su casa por la noche para descansar y dormir y a veces también para trabajar⁹⁸⁹, pero siempre dentro de casa. Por la noche salen los malhechores a cometer robos y crímenes o los amantes a verse furtivamente⁹⁹⁰, como Calisto y Melibea⁹⁹¹. La oscuridad favorece todo tipo de actos delictivos o contra la moral y además impide la visión de los obstáculos físicos que puede haber en el camino, lo cual es otro factor de peligro⁹⁹². Los gobiernos locales también tenían que velar por la seguridad en la ciudad o la villa durante la noche, lo cual se hacía mediante vigilancia y el cierre de puertas cuando había muralla. En la documentación medieval de casi cualquier localidad hay alguna referencia a los vigilantes nocturnos, como en Haro, que en 1430 compra hachas de cera para que puedan realizar su tarea⁹⁹³, en Burgos, que en 1386 designa a los vecinos que habrán de vigilar por la noche⁹⁹⁴ o en 1440, año en que ordena que haya vigilancia nocturna y de las puertas de la villa de Miranda de Ebro⁹⁹⁵. Otra medida de protección es el cierre de puertas o la prohibición de circular por las calles sin una luz o con armas. Para aplicar estas normas era necesario establecer los momentos exactos de inicio y fin de la noche

⁹⁸³ AMBu, LA5, fol.41v, Burgos, 1426, octubre, 29, martes.

⁹⁸⁴ AMBu, LA6, fol. 93v, Burgos, 1430, enero, 4, miércoles; AMBu, LA7, fol. 42r, Burgos, 1432, enero, 3, jueves.

⁹⁸⁵ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol., 121v, Palencia, 1436, julio, 11, miércoles, Cit. Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 84, n. 205.

⁹⁸⁶ Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad*, 74.

⁹⁸⁷ AMPA, Actas concejiles, 1473, Palencia, 1473, febrero, 22, lunes; Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 83, n. 195.

⁹⁸⁸ AHMVa, LA n°7, fol. 42v, Valladolid, 1551, julio, 8, miércoles.

⁹⁸⁹ Maestre Antón, relojero que vivió en Valladolid los últimos años de su vida, en su inventario de bienes figuran *dos candileros de gonçes ... para velar en el oficio de relojero*; véase capítulo "Relojeros"; AHPPrVa, Leg. 239, fols. 495 y ss. Valladolid, 1559, octubre, 11, miércoles.

⁹⁹⁰ Gurievich, *Las categorías de la cultura medieval*, 128-129.

⁹⁹¹ De Rojas, *Comedia y tragicomedia de Calisto y Melibea*, 395.

⁹⁹² Ezequiel Borgognoni, "El dinamismo en la vida nocturna en el mundo urbano castellano a fines de la Edad Media," *Miscelanea Medieval Murciana* 36 (2013): 9-26; Ezequiel Borgognoni, "El tiempo del delito en las ciudades castellanas a fines de la Edad Media," *En la España Medieval* (2014): 223-246.

⁹⁹³ AMHaro, 3115/3 Cuentas del concejo, 1430 fol. 21v, Haro. 1430.

⁹⁹⁴ AMBu, LA1, fol. 36v, Burgos, 1386, julio, 22, miércoles.

⁹⁹⁵ AHPBu, Concejil, 49, hoja 16, Burgos, 1440, febrero, 17, miércoles.

mediante señales acústicas, normalmente el toque de queda y el de alba o ave maría. En inicio estos toques los efectuaba el campanero a su criterio, pero con la implantación del reloj mecánico se establecieron determinadas horas para realizarlos. En Valladolid, por ejemplo, la queda se tañía desde las nueve y media de la noche hasta dadas las diez⁹⁹⁶, y a este toque y al de alba estaban ligados la apertura y cierre de las puertas de la muralla⁹⁹⁷.

Un aspecto interesante de estos horarios de reloj es que muchas veces cambian de verano a invierno para aprovechar las horas de luz. Así por ejemplo el cierre de puertas de Valladolid se establece que sea de septiembre a marzo a las nueve de la noche y el resto del año a las diez⁹⁹⁸; también cambia el horario de comienzo de algunas reuniones, como las del Consejo Real en 1442, o los de trabajo de Juan Lazo, que se dedica a limpiar las calles de Valladolid en 1497⁹⁹⁹. Esto, por otro lado, implica un importante cambio en la forma de determinar el tiempo, ya que las horas se hacen independientes del amanecer y la puesta del sol.

- Astronomía, astrología y medicina

Fuera del ámbito urbano, algunas prácticas basadas en la filosofía natural requerían el conocimiento y la medición del paso del tiempo con cierta fiabilidad para determinados aspectos. En astronomía y astrología desde antes de la aparición del reloj mecánico ya existía un concepto del tiempo mucho más abstracto que el que tenía el conjunto de la sociedad. En astronomía ya se emplean horas iguales a la vez que las solares, algo que queda reflejado en la literatura científica de la época, buen ejemplo de lo cual son los “Libros del saber de astrología” de Alfonso X “El Sabio”. Por otro lado, las mediciones astronómicas requerían una precisión matemática mayor que en otros ámbitos; así, por ejemplo, en el siglo XI Walcherius de Malvern se quejaba de que su astrolabio carecía de la precisión suficiente para la observación del eclipse solar de 1091¹⁰⁰⁰. Los instrumentos disponibles para la medición del tiempo se basaban en la medición en grados del desplazamiento de los astros por la bóveda celeste, principalmente el sol, cuyo ciclo diario se empleaba para la división del día en horas. Para medir el desplazamiento del sol el principal instrumento disponible era el astrolabio, pero también los cuadrantes y diferentes tipos de relojes de sol. También se puede calcular la hora de la noche mediante la medición de la posición de determinadas estrellas; el nocturlabio es un instrumento que permitía calcular la hora de la noche mediante la observación de la posición de la osa mayor¹⁰⁰¹. También se empleaban las clepsidras, si bien estas no eran instrumentos de observación, sino de reproducción de los movimientos celestes. A partir del siglo XIV aparece el reloj mecánico, sin embargo, su utilidad práctica en la medición del tiempo para el estudio de eventos astronómicos es muy limitada hasta la invención

⁹⁹⁶ AHMVa, LA n^o2, fol. 9v, Valladolid, 1502, febrero, 4, viernes.

⁹⁹⁷ Domínguez Rodríguez, *Aspectos del urbanismo vallisoletano en torno al año 1500*, 7.

⁹⁹⁸ Domínguez Rodríguez, *Aspectos del urbanismo vallisoletano en torno al año 1500*, 7.

⁹⁹⁹ AHMVa, LA n^o1, fol. 210r, Valladolid, 1499, abril, 2, martes.

¹⁰⁰⁰ Gurievich, *Las categorías de la cultura medieval*, 126; Whitrow, *El tiempo en la historia*, 105-106.

¹⁰⁰¹ Charles Singer, *A History of Technology: From the Renaissance to the industrial revolution, c. 1500-c. 1750* (Oxford: Clarendon Press, 1957), 546.

del péndulo a mediados del siglo XVII, puesto que su marcha carecía de la regularidad suficiente como para alcanzar la precisión de un buen astrolabio. Uno de los escasos testimonios que conocemos del uso de un reloj mecánico para la medición de un fenómeno astronómico es el de Bernhard Walther, que lo utilizó en 1484 para medir la duración de un tránsito de mercurio y se vio obligado a hacerlo contando los dientes de la rueda horaria, puesto que carecía de indicación de minutos¹⁰⁰². El reloj mecánico sí que ha tenido un papel importante en la ciencia como vamos a ver enseguida, pero no tanto como instrumento de medición del tiempo, sino de representación de los cuerpos celestes y sus movimientos¹⁰⁰³.

Sin embargo, el reloj mecánico sí que se empleaba para registrar fenómenos y eventos astronómicos fuera del ámbito estrictamente académico, cuando no se requería una precisión de minutos. Desde temprano encontramos referencias de eclipses, cometas y otros fenómenos astronómicos y meteorológicos que fueron registrados con horas modernas de reloj. En las actas capitulares de la Catedral de León, por ejemplo, hay registrado un eclipse de luna en 17 de febrero de 1421¹⁰⁰⁴ y otro de sol en 29 de julio de 1478¹⁰⁰⁵. Lo más interesante es que son dos de las tres únicas referencias temporales en horas modernas que aparecen en las actas capitulares leonesas del siglo XV. También encontramos varios fenómenos astronómicos registrados en horas de reloj en los Anales de Garci Sánchez, que debieron de ser compilados antes de 1470¹⁰⁰⁶ y que curiosamente son aquellos que tuvieron lugar en vida de su autor.

También es relativamente frecuente encontrar referencias de nacimientos y óbitos en los que se incluye la hora en que tuvieron lugar. Ya en la Catedral de Oviedo en la primera mitad del siglo XI encontramos una lápida funeraria que registra la hora canónica del fallecimiento¹⁰⁰⁷. En las actas capitulares de la catedral de León de los siglos XIV y XV también se registran fallecimientos en los que se detalla la hora canónica¹⁰⁰⁸. Poco después de estas fechas empezamos a encontrar noticias de nacimientos y óbitos con horas de reloj. Antes de la existencia de los registros parroquiales a partir del siglo XVI, sólo quedaban por escrito la fecha y excepcionalmente la hora de los nacimientos de personajes de especial relevancia, como reyes o grandes nobles. El hecho de registrar su nacimiento responde al deseo de preservar su memoria de cara al futuro; la inclusión de la hora puede ser

¹⁰⁰² Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 64; Donald Beaver, “Bernard Walther: Innovator in astronomical observation,” *Journal for the History of Astronomy* 1 (1970): 40-41, Dietrich Matthes, Rocío Sánchez Barrios, “Mechanical clocks and the advent of scientific astronomy,” *Antiquarian Horology* 38 (2017): 329, 330.

¹⁰⁰³ Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 63-68.

¹⁰⁰⁴ ACL, N° 9798, León, 1421, febrero, 17, lunes, (Doc. 1); regestado en Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II*, 141, n° 1538; publicado en Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares, 136 Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 66.

¹⁰⁰⁵ ACL, N° 9819, fol.120v, León, 1478, julio, 29, miércoles, Pérez Álvarez, “The role of the mechanical clock”, 66.

¹⁰⁰⁶ Carriazo, “Anales de Garci Sánchez, jurado de Sevilla, I, 3-63.

¹⁰⁰⁷ Museo de la Iglesia de Oviedo, A12/24, 1028.

¹⁰⁰⁸ ACL, N° 9796, fol. 4r, León, 1376, abril, 5, sábado; regestado en Vicente Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares I (1376-1399)*, (León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano), 1999, 8, n° 18

simplemente un detalle que muestra una especial atención hacia esta persona, pero también tiene utilidad para levantar su horóscopo¹⁰⁰⁹. Así, por ejemplo, en la Crónica de Enrique II de Pedro de Ayala se recoge la hora del fallecimiento del rey, a las dos horas del día 29 de mayo de 1379, segundo día de Cincuesma¹⁰¹⁰. Como bien dice el editor, debieron de ser las dos después de medianoche, puesto que el segundo día de Cincuesma era el día 30. En este texto vemos cómo, por un lado, el día se hace comenzar al amanecer, pero para el recuento horario se emplea el medio reloj, no sólo en esta referencia, sino en otras contenidas en la misma crónica. En la Crónica del Halconero se recoge el nacimiento del futuro Enrique IV el *jueves a seis días de henero, año del señor de mill e quatroçientos e veynte a çinco años ... a vna ora e dos terçias despues de media noche*¹⁰¹¹. En los ya citados anales de Garci Sánchez, se recoge el nacimiento del infante Alfonso, hijo de Juan II e Isabel de Portugal, en *miércoles a la una hora despues de la media noche, 15 días de noviembre de este año de 1453*¹⁰¹². También está registrada así en las actas capitulares de la Catedral de León la noticia del nacimiento del príncipe Juan, hijo de Isabel la Católica *entre las diez e onze oras del día en la çibdad de Sevilla*¹⁰¹³. Además de estos ejemplos, podemos encontrar otros similares a nivel local del nacimiento o muerte de personas relevantes. En las actas de Palencia aparecen varios casos, el más interesante sin duda es el de la muerte del hijo del propio escribano (Doc. 17), ya que en él expresa además su dolor y utiliza su oficio para dejar memoria de su hijo que de otro modo se perdería, ya que, a juzgar por sus palabras, debió de fallecer sin haber sido bautizado.

También ha sido frecuente el uso de horas en tratados médicos, como en el ya citado *Sevillana Medicina* de finales del siglo XIV, y que vamos a estudiar en detalle a continuación. Además de este hay otros textos que también contienen interesantes referencias horarias, sin embargo, nos vamos a centrar en el de Aviñón, ya que es el más rico en referencias horarias y además plantea el uso del reloj público para el conocimiento de las horas¹⁰¹⁴. Juan de Aviñón consideraba muy importante guardar los tiempos de las comidas para que el proceso de las digestiones no se interrumpiera dando lugar a la aparición de la enfermedad. Según explica, los alimentos son digeridos por el estómago, luego por el hígado y finalmente por los miembros del cuerpo. A pesar de que lo habitual es que cada una de estas tres fases dure seis horas, Aviñón prefiere dar nueve a las dos últimas y reducir a tres la primera, pues, según dice, el clima sevillano es caluroso y las viandas pesadas, lo cual hace las digestiones lentas. Por ello, han de pasar al menos dieciocho horas desde la cena hasta el yantar del día siguiente. Esta regla es uno de los fundamentos del horario de comidas que propone (Fig. 60).

¹⁰⁰⁹ Samsó, “La astronomía en los Libros del saber de astronomía” XXXI.

¹⁰¹⁰ BNE, Mss/18, fol. 231r; publicado en *Crónicas de los reyes de Castilla*, 105.

¹⁰¹¹ Carrillo De Huete, *Crónica del Halconero*, 9.

¹⁰¹² Carriazo, “Anales de Garci Sánchez, jurado de Sevilla,” 41.

¹⁰¹³ ACL, N° 9819, fol. 107v, León, 1478, julio, 15, miércoles.

¹⁰¹⁴ Se han consultado los textos médicos contenidos en dos corpus, en primer lugar, ed. Francisco Gago Jover, “Textos médicos españoles”, en *Digital Library of Old Spanish Texts. Hispanic Seminary of Medieval Studies*; <http://www.hispanicseminary.t&c.ac/index.htm>. [10 de febrero de 2016]; también Real Academia Española: Banco de datos (CORDE) [en línea]. Corpus diacrónico del español. <http://www.rae.es> [10 de febrero de 2016] (Doc.33).

	Día	Noche	Yantar	Cenar
Marzo	12	12	Final de la 5 ^a	Final de la 11 ^a
Abril	13	11	Final de la 4 ^a h.	Final de la 11 ^a h.
Mayo	14	10	Inicio de la 4 ^a h.	[Inicio de la 10 ^a h.]
Junio	15	9	Final de la 3 ^a h.	Final de la 9 ^a h.
Julio	14	10	Inicio de la 3 ^a h.	[Final de la 10 ^a h.]
Ago.	13	11	A mitad de la 3 ^a h.	11 ^a h.
Sept.	12	12	6 ^a h.	12 ^a h. o inicio de la noche
Oct.	11	13	Final de la 5 ^a h.	Final de la 12 ^a h.
Nov.	10	14	5 ^a h. o Mediodía	2 ^a h. de la noche [12 ^a h.]
Dic.	9	15	6 ^a h.	3 ^a h. de la noche, 3 ^a campana [12 ^a h.]
Enero	10	14	6 ^a h.	12 ^a h. o 2 ^a campana
Feb.	11	13	6 ^a h.	1 ^a campana de la noche [12 ^a h.]

Fig. 60. Horas a las que Juan de Aviñón recomienda comer y cenar en Sevilla según los meses del año.

Las dos primeras columnas de la tabla contienen respectivamente las horas de duración del día y la noche en Sevilla. La duración es orientativa, ya que puede tener un margen de error de media hora, especialmente en los meses de los solsticios, en los que la diferencia entre día y noche está un poco sobredimensionada. En las dos siguientes columnas están las horas aconsejadas para yantar y cenar respectivamente. En los textos de *Sevillana Medicina* que nos han llegado, se explicitan todas las horas de yantar, no así las de cenar, que se omiten en algunos meses; en estos casos hemos añadido entre corchetes las que creemos correctas. Además, hemos representado los datos de la tabla en un gráfico para comprender mejor su distribución (Fig. 61). Los puntos amarillo obscuro y claro son respectivamente la puesta de sol y el mediodía; el amanecer vendría representado por el eje recto de la abscisa; los rojos representan el yantar y los violetas la cena.

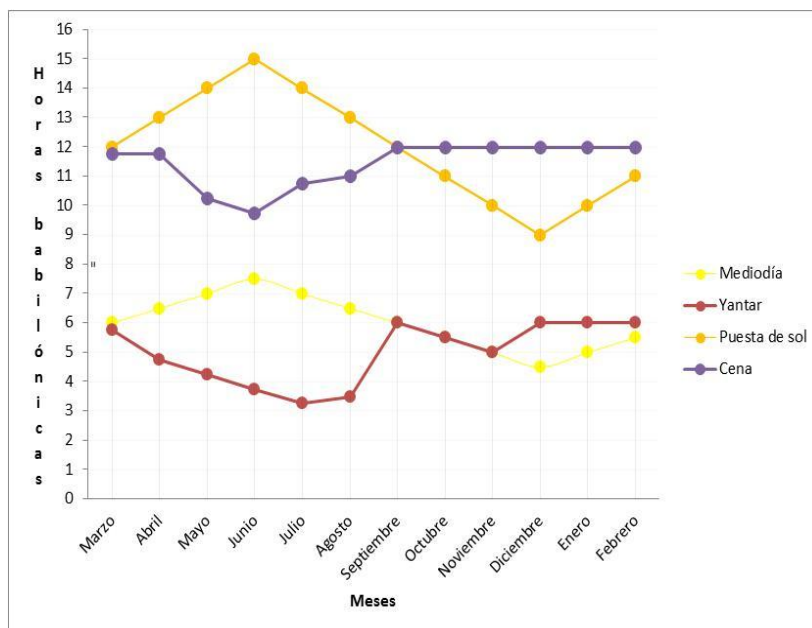


Fig. 61. Gráfica en que se representan las horas de la tabla anterior, comparadas con el mediodía y con la puesta de sol.

Son varias las observaciones que podemos hacer sobre esta serie de datos. En primer lugar, vemos que utiliza horas iguales, tal como evidencian las diferentes duraciones del día y la noche. También lo revela la equivalencia que da para el mes de noviembre, cuyo día tiene diez horas y el mediodía tiene lugar en la 5^a. Las horas de cena dudosas son dos. La primera es la de mayo, que en el texto se dice que ha de ser *al comienzo de la ora de cena*, quizá sea un error de copia y ser *la ora de cena*. Esto parece lo más lógico, ya que esta hora sigue la trayectoria de la curva de la cena en el gráfico. La otra duda aparece en la cena de julio, que según el texto ha de ser *a la fin de la cena, en guisa que haya diez oras entre el yantar y la cena*. Para que este periodo se cumpliese debería cenarse a la 13^a, sin embargo, el fin de la 10^a cae dentro de la curva, por lo que preferimos decantarnos por esta a pesar de la contradicción, que quizá también pueda atribuirse a otro error de copia. En el gráfico vemos la relación de las horas de comidas y cenas con los mediodías y las puestas de sol. A priori podemos pensar que lo lógico es que la comida se haga a mediodía, el momento de más calor, que además se aprovecha para descansar, y la cena a la puesta de sol, antes de dormir. Sin embargo, Aviñón adelanta las comidas en las épocas de más calor, ya que, según él mismo dice, las digestiones se hacen más pesadas. Esto se ve claramente en el gráfico. Las curvas de comidas y cenas tienen dos grandes rasgos: en primer lugar, tienden a ser paralelas entre sí durante todo el año, y en segundo lugar tienden a ser inversas a las de mediodía y anochecer en buena parte de su recorrido. Estas tendencias se rompen en los meses de septiembre y octubre, especialmente en el primero, en que el yantar se retrasa desproporcionadamente con respecto a agosto debido al frío, como el propio Aviñón señala. Quizá también se explique por una tendencia a situar

el yantar en el mediodía astronómico. Sin embargo, a pesar de ello, parece lógico que en septiembre comida y cena coincidan con el mediodía y el anochecer, puesto que es el equinoccio de otoño y los días y las noches tienen similar duración. A partir de este momento las cenas comienzan a realizarse de noche, lo que implicaría un alargamiento de la jornada útil durante las primeras horas de la oscuridad, aunque nunca más allá de la 12ª.

Juan de Aviñón emplea horas iguales cuyo recuento comienza al amanecer, pero para la noche habla de otro tipo de referencias diferentes, como se ve en las cenas durante los meses de noviembre a febrero. Así, en diciembre habla de *la tercera hora de la noche, a la tercera campana*. En enero da la equivalencia con las horas iguales cuando dice *la cena a la hora dozeña, que es la campana segunda*.

Estos son algunos de los ejemplos más antiguos de uso de horas modernas de reloj que hemos documentado en la Corona de Castilla. Sin embargo, hay que poner de relieve que conviven con formas antiguas de dividir y marcar hitos temporales a lo largo del día; de hecho, para la primera mitad del XV sin lugar a duda las referencias de horas de reloj representan la excepción que confirma la regla, ya que las antiguas expresiones temporales que encontramos antes del siglo XIII siguen utilizándose en los siglos XIV y XV. Es muy habitual encontrar referencias al mediodía, al amanecer o al anochecer, así como de horas canónicas o de otro tipo de toques temporales de campanas en localidades que sabemos ya disponían de reloj público, como Burgos, Palencia, Valladolid o Sevilla, por ejemplo. Sabemos que en Burgos a partir de 1385 había un reloj público en funcionamiento, pero en las actas concejiles no encontramos ninguna referencia horaria moderna hasta 1426¹⁰¹⁵, y aún después de este año el predominio del uso de los sistemas horarios antiguos es incontestable. Así, por ejemplo, el uso de horas canónicas es de lo más frecuente, como en 1388 cuando se registra la llegada de un trotero del rey *ayer entre medio día e nona*¹⁰¹⁶; o en 1391, cuando se ordena que salgan todos los hombres armados de la ciudad *oy ...fasta ora de biesperas*¹⁰¹⁷; o en las reuniones de los ayuntamientos ya avanzado el siglo XV que suelen tener lugar también en vísperas¹⁰¹⁸. Lo mismo ocurre en Palencia, ciudad con reloj público concejil desde antes de 1421 y catedralicio desde antes de 1410 y posiblemente de finales del siglo XIV. En esta ciudad, aunque el uso de horas modernas es más frecuente que en Burgos, sigue predominando el uso del mediodía, el amanecer y el anochecer¹⁰¹⁹, y sobre todo de las horas canónicas¹⁰²⁰.

II. Lo simbólico

Como decíamos, el reloj mecánico es un instrumento que no sólo se ha utilizado para conocer el paso del tiempo, sino también para representar diversos conceptos e ideas, ligadas o no al tiempo. A través de diversos tipos de documentación hemos llegado

¹⁰¹⁵ AMBu, LA5, fol.41v, Burgos, 1426, octubre, 29, martes.

¹⁰¹⁶ AMBu, LA1, fol. 22v, Burgos, 1388, mayo, 14, jueves.

¹⁰¹⁷ AMBu, LA2, fol. 6r y v, Burgos, 1391, septiembre, 8, viernes.

¹⁰¹⁸ AMBu, LA6, fol. 69v, Burgos, 1429, septiembre, 9, viernes; LA9, fol. 18r, Burgos, 1439, marzo, 20, viernes.

¹⁰¹⁹ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol., 61v, Palencia, 1422, septiembre, 8, miércoles.

¹⁰²⁰ AHPPrPa, R.02, Actas concejiles, fol., 81v, Palencia, 1423, febrero, 6, sábado.

a percibir el valor simbólico del reloj mecánico en la Corona de Castilla. Para esta labor han sido de gran utilidad algunas metáforas literarias, ya que expresan con claridad cómo se percibe el reloj mecánico en el contexto social en que se mueve el autor¹⁰²¹. Las metáforas que hemos podido reunir son muy escasas, lo cual encaja con la afirmación de Mayr, de que entre los siglos XIV y XVI son muy pocas las que se documentan, mientras que en los siglos XVII y XVIII son muy abundantes y variadas. Además de en las fuentes literarias, en las que incluimos tratados científicos, la documentación administrativa, como actas o libros de cuentas, también dejan entrever el valor simbólico del reloj mecánico. Junto a las fuentes escritas también vamos a citar algunas iconográficas, también escasas, pero a la vez muy expresivas.

A. *El universo como reloj*

Decíamos que, antes del salto hacia la precisión en el siglo XVII, el reloj había jugado un papel simbólico en la ciencia como instrumento de representación del universo y no tanto como instrumento práctico de medición del tiempo con fines científicos. Cuando hablábamos en la introducción sobre el posible origen del reloj mecánico explicábamos que había indicios para plantear la posibilidad de su vinculación con la astronomía. Derek de Solla Price lo definía como “el ángel caído de la astronomía” y Thorndike hacía público un texto de Roberto Ángelico en el que expresaba el deseo de los filósofos naturales de crear un instrumento que representara el movimiento de los cuerpos celestes, para lo cual sugería la utilización de una rueda movida por un peso colgante¹⁰²². Una de las pruebas más evidentes de la conexión del reloj mecánico con la astronomía es su principal indicador visual, en castellano llamado esfera, término que hace referencia a la bóveda celeste, que es lo que representa. Esto es evidente en el caso de los relojes astronómicos, pero también en los más sencillos que sólo marcan la hora y a veces la edad de la luna, tal como prueban los motivos iconográficos de muchos de ellos. La esfera de la catedral de León, como vimos¹⁰²³, está compuesta de un círculo inscrito en un cuadrado en cuyas albanegas estaban representadas las cabezas de los cuatro vientos (Fig. 9). El campo redondo veíamos que aparecía policromado de azul con estrellas. Otras esferas, que no se han conservado pero cuya descripción ha llegado hasta nosotros, presentan motivos similares. La de la catedral de Toledo de 1427, por ejemplo, tenía un sol de cobre dorado que servía para indicar la hora¹⁰²⁴ y la del reloj de la Universidad de Salamanca tenía un sol dorado en su centro con veinticuatro rayos que representaban las veinticuatro horas del día y los cuatro vientos en las esquinas, como la de León¹⁰²⁵. Otras veces estos cuatro vientos eran sustituidos por los cuatro evangelistas, como

¹⁰²¹ Cipolla pone de relieve que el intelectual medieval no se interesa por las máquinas, salvo por el reloj, Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 35.

¹⁰²² Véase Introducción.

¹⁰²³ Véase Introducción.

¹⁰²⁴ ACT, O.F, 765, fol. 56v, Toledo, 1427, marzo, 13, jueves.

¹⁰²⁵ AUSA, 4, fol. 31v, Salamanca, 1503, octubre, 7, sábado, (Doc. 11); Gómez Moreno, “La capilla de la Universidad de Salamanca,” 328; Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca*, 246; Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 2, 299-300.

en el caso del reloj del siglo XV del monasterio de Veruela, en Aragón¹⁰²⁶ (Fig. 62). Además de estos, podríamos citar muchos otros ejemplos procedentes de pinturas y miniaturas europeas de los siglos XV y XVI¹⁰²⁷.

La medición o la representación del paso del tiempo han estado vinculadas a los movimientos celestes desde antes de la invención del reloj mecánico, y ya las antiguas clepsidras se utilizaban para mover modelos ptolemaicos del universo. Una de las metáforas relojeras más antiguas que hemos recogido en la Corona de Castilla está hecha con este sentido y la encontramos en la *General Estoria* de Alfonso X, dice así:

*E este ex del firmamiento rebuélvese él allá en sí como se rebuelven los otros exes de las otras cosas acá en la tierra, como ell ex del carro e dell azeña e dell annoria e del reloj e de las otras cosas que assí andan...*¹⁰²⁸.

En primer lugar, vemos que el elemento principal del reloj es una rueda que gira en torno a un eje, la cual recuerda inevitablemente al *relogio de argento vivo* de los Libros del Saber de Astronomía, que dispone de un astrolabio como indicador visual que muestra la posición de las estrellas¹⁰²⁹. En la clepsidra europea representada en la Biblia Moralizada de Oxford del siglo XIII¹⁰³⁰ destaca la rueda grande sobre el resto de elementos del artificio. Igualmente sucede en la clepsidra del Archivo de la Corona de Aragón en Barcelona¹⁰³¹.

El Lucidario de Sancho IV, de hacia 1290, es una obra de carácter enciclopédico que fue compuesta con el patrocinio del rey castellano y bebe del *Elucidarium* de Honorio de Autun, así como de la tradición científica de época de Alfonso X¹⁰³². En él encontramos esta otra metáfora similar de gran interés:

Quando el de primero crio el çielo e toda la tierra, e fizo todas las cosas que ý son, como quier quel fuese criador sobre todo, ordeno que de allí adelant se criasen e se fiziesen las vnas cosas por los cuerpos de suso e las otras por los elementos de yuso, e el finco por fazedor e mantenedor de todo; porque asi como el maestro faze el rrelojo, e pueda mejor saber e mas en çierto a quales oras del dia ha de desarmar, o de la noche, el su rrelojo en antes que desarme; e otrosí, sabra mejor, que non el otro, en fazerle, que quanto es aquel que miente [sic] en el rrelojo, como aquel que puso y las

¹⁰²⁶ Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón, “El reloj mecánico de Veruela. Un hallazgo singular,” in *El «Relox vijjo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón (Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015), 19.

¹⁰²⁷ Vease Schukowski, *Wunder Uhren*; un elenco de miniaturas en las que aparecen representados relojes se puede ver en Alfred Chapuis, *De horologiis in arte* (Lausanne: Scriptor, 1954).

¹⁰²⁸ Alfonso X: *General estoria. Primera parte*, ed. Pedro Sánchez-Prieto Borja. Madrid: Fundación José Antonio de Castro, 2009, 647 (Doc. 62).

¹⁰²⁹ A. Mills, “The mercury clock of the Libros del Saber,” *Annals of science* 45 (1988): 329-44; Silvio Bedini. “The compartmented cylindrical clepsydra,” *Technology and culture* 2 (1962, spring): 116.

¹⁰³⁰ John D. North, “Monasticism and the first mechanical clocks,” in *The study of time II. Proceedings of the Second Conference of the International Society for the Study of Time. Lake Yamanaka, Japan*, ed. Julius Fraser, N. Lawrence (New York: Springer Verlag, 1975), 384.

¹⁰³¹ ACA, Cancillería, Legislación, C. 2, n°11 fol. 61v; Eduard Farré Olivé, “A medieval catalan clepsydra and carillon,” *Antiquarian Horology* 4 (winter 1989): 371-380. La clepsidra se encuentra dibujada en un manuscrito con documentos del siglo XIV, sin embargo su cronología queda puesta en duda por la partitura musical que la acompaña y que es de fecha muy posterior.

¹⁰³² Carlos Alvar, “Traducciones medievales de “Enciclopedias””, en *Las enciclopedias en España antes de “l’Encyclopédie”*, ed. Alfredo Alvar-Ezquerria (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2009), 138.

*canpanas; e sabe de que metal es e de que punto es cada vno; e por este maestro puedes entender a dios que es criador e fazedor de todo, e sobre todo; ca aquel es el que crio cuerpos mortales e non mortales, ca sabe de que manera es cada vno*¹⁰³³.



Fig. 62. Esfera de madera policromada del reloj del monasterio de Veruela, 1475-1479. Excma. Diputación de Zaragoza. Foto: José Latova.

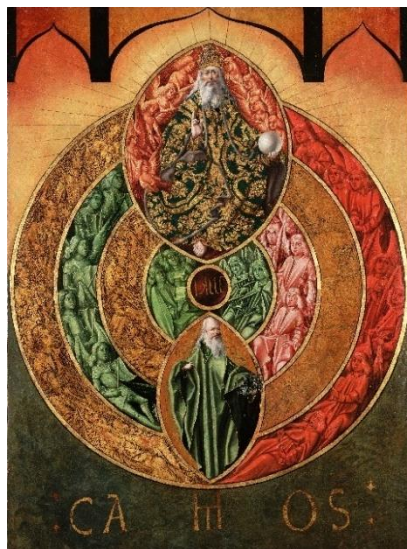


Fig. 63. "Chaos". Pintura sobre tabla por Maestro Bartolomé procedente del antiguo altar mayor de la Catedral de Ciudad Rodrigo, 1486-1500. University of Arizona Museum of Art, 1961.013.030. Foto: University of Arizona Museum of Art.

¹⁰³³ BNE, Mss/3369, fol. 72v; ed. Richard Kinkade, *Los "Lucidarios" españoles* (Madrid: Gredos, 1968), 203-204 (Doc. 63).



Fig. 64. “Chaos”, detalle del padre tiempo, que porta un movimiento de reloj en la mano. University of Arizona Museum of Art, 1961.013.030.
Foto: University of Arizona Museum of Art.



Fig. 65. Representación de la templanza manipulando un reloj mecánico en un manuscrito de L'Épître d'Othéa, inicios del siglo XV. BNF, Ms Fr. 848, fol. 2rº.

La temprana fecha de la que data la obra sugiere que el autor tiene en mente una clepsidra musical y no un reloj mecánico. Sin embargo, esto no le resta interés para nosotros, ya que en este caso se compara a dios y la creación divina con un relojero y su reloj, una metáfora similar a la del dios relojero de Nicolás de Oresme, al cual se anticipa.

A mediados del siglo XV encontramos otros escritores castellanos que utilizan metáforas similares ya aplicadas a relojes mecánicos. Alfonso de la Torre, por ejemplo, en su “Vision deleytable” escribe:

... algunas [esferas] se mueven más apriesa que otras, e la que más ligeramente se mueve dellas es la esfera o çielo postrimero, e esto es por ser más alongada del çentro, así como en el añora, que más ligera mente se mueve la çircunferençia que trae a los cántaros que las partes que son açercanas al axe. E al movimiento de aquesta esfera se mueven todas las otras, así como quando se mueve la rueda grande del relox se mueven todas las otras al movimiento de aquélla¹⁰³⁴.

Llama la atención además la comparación con la noria, que nos retrotrae a la acuña de Alfonso X. De la misma época es el humanista Juan de Lucena cuya metáfora se asemeja más aún a la de Oresme, ya que en ella está implícito el dios relojero:

El mundo, por cierto artificio, como el reloj, sin más tocarlo se rota; no pero de su propia potencia, mas del artífice, su causador, onde hobo principio y si hobo principio, que fenezça es necesario¹⁰³⁵.

De la misma forma que el universo se puede entender como un gran reloj mecánico construido o creado por un dios relojero, también el cuerpo humano puede ser entendido en clave mecanicista como una compleja máquina compuesta por múltiples piezas interconectadas que han de funcionar correctamente. Alfonso de Chirino, médico de Enrique III y Juan II, antes de 1429, fecha de su fallecimiento, hace esta metáfora:

Este cuerpo es tan flaco hedifçio e organizado tan sutil que el que conosçe las sus potençias naturales como están entretexidas vera que tal rrelox con poco daño que venga de fuera lo desconçierta. E non puede ser concertado saluo de parte de dentro por arte del rrelogero que dentro mora¹⁰³⁶

Mención aparte por su singularidad merece una de las tablas del antiguo retablo mayor de la Catedral de Ciudad Rodrigo, que actualmente se conserva en las colecciones de arte de la Universidad de Arizona, en Tucson, y que fue pintado por Fernando Gallego y su taller en las dos últimas décadas del siglo XV¹⁰³⁷. La primera pintura de la serie se titula “Chaos” y en ella se representa el momento anterior a la creación divina (Fig. 63). En una singular composición, en el centro del cuadro aparece una cartela con la inscripción “NULLA”, es decir, “nada”, rodeada de diferentes jerarquías de ángeles. Arriba y abajo en dos mandorlas aparecen dos figuras

¹⁰³⁴ Alfonso De La Torre, *Vision deleytable I*, ed. Jorge García López (Salamanca: Universidad de Salamanca, 1991), 215-216, (Doc. 64).

¹⁰³⁵ Jerónimo Miguel Briongos, *De vita felici o diálogo sobre la vida feliz, de Juan de lucena: edición crítica, Tomo I* (Tesis doctoral sin publicar, Universidad Autónoma de Barcelona, 2012), 28; José Antonio Maravall, *Estado moderno y mentalidad social. Siglos XV al XVII* (Madrid: Revista de Occidente, 1972), 57 (Doc. 65)

¹⁰³⁶ BNE, Mss/3384, fol. 59v, Alonso De Chirino, *Menor daño de la medicina y Espejo de Medicina*, ed. Ángel González Palencia, Luís Contreras Poza (Madrid: Imprenta de Cosano, 1944), 601, (Doc. 67).

¹⁰³⁷ Amanda Dotseth, Barbara Anderson, Mark Roglan, *Fernando Gallego and his workshop: the altarpiece from Ciudad Rodrigo: paintings from the collection of the University of Arizona Museum of Art* (Dallas: Meadows Museum, 2008), 342; Pilar Silva Maroto, *Fernando Gallego* (Salamanca: Caja Duero, 2004), 268, 289.

humanas; la de arriba, algo más grande y vestida con ricas telas representa a dios padre que porta una esfera en una mano y con la otra bendice. La figura de la mandorla inferior es un anciano calvo de barbas blancas vestido con una túnica verde que exhibe el movimiento de un reloj de pesas en una mano y con la otra lo señala (Fig. 64). Se trata de Cronos, el tiempo. Joaquín Yarza pone de manifiesto la singularidad de esta pintura en el ámbito castellano, no sólo por su composición a base de esferas, sino particularmente por la presencia de la figura del tiempo y su forma de representarla, en la que ve una indudable influencia del ambiente académico salmantino¹⁰³⁸. Cronos o el padre tiempo se suele representar con un reloj de arena desde finales del siglo XV, además de con otros atributos, como la hoz o la guadaña. Muy raro es que aparezca con un reloj mecánico, algo que también Panofsky pone de relieve¹⁰³⁹.

La tabla de Ciudad Rodrigo contiene un reloj mecánico que en este caso no representa el universo sino el tiempo en sí mismo, en su concepto más abstracto, pero ligado a la creación divina. Por otro lado, si su iconografía tiene su origen en el ambiente intelectual de la cercana Salamanca, como señala Yarza, la pintura nos está dando testimonio del valor simbólico del reloj mecánico en el ámbito académico salmantino.

B) La templanza, el buen gobierno y la imagen de la ciudad

Como Lynn White afirma, a finales del siglo XIII la templanza pasó de ser la más gris de las virtudes a ocupar un puesto preeminente entre ellas. Fue a partir de este momento cuando comenzó a ser identificada con la medida, la regularidad y el freno de los impulsos, por lo que pronto se asoció al reloj mecánico, un nuevo invento dotado de un dispositivo, el escape, que hacía que la fuerza de la pesa se descargase lentamente y sus ruedas girasen a un ritmo constante. La templanza enseguida se convirtió en una virtud esencial para la vida de un buen cristiano, como expuso el franciscano Enrique Suso en su “*Horologium sapientiae*”, obra ampliamente difundida por Europa a lo largo de los siglos XIV y XV y traducida a varias lenguas vernáculas. Christine Pisan entre finales del siglo XIV e inicios del XV reforzó la identificación de la templanza con el reloj gracias a una metáfora sobre el cuerpo humano, que para ella estaba compuesto de diferentes partes gobernadas por la razón, por lo que podía ser comparado con un reloj, instrumento que sólo tiene utilidad si está bien regulado, lo mismo que el cuerpo humano sólo funciona correctamente si está ordenado por la templanza¹⁰⁴⁰.

La preeminencia del nuevo papel de la templanza, así como el enriquecimiento de su significado quedó reflejado en su iconografía. Tradicionalmente había venido representándose como una mujer mezclando el contenido de dos vasos, sin embargo, a partir del siglo XIV sumó nuevos atributos, en su mayor parte elementos técnicos,

¹⁰³⁸ Joaquín Yarza Luaces, “El retablo mayor de la catedral de Ciudad Rodrigo de Fernando Gallego,” in *La catedral de Ciudad Rodrigo, visiones y revisiones*, ed. Eduardo Azofra Agustín (Salamanca: Diputación de Salamanca, Caja Duero Obra Social, Diócesis de Ciudad Rodrigo, 2006), 25-28.

¹⁰³⁹ Erwin Panofsky, *Estudios sobre iconología* (Madrid: Alianza, 1972), 104-105.

¹⁰⁴⁰ White Jr., “The iconography of Temperantia”, 188-193; Otto Mayr, *Authority, liberty & automatic machinery in early modern Europe* (Baltimore: John Hopkins University Press, 1986), 34-37.

como el molino, el freno en la boca, el compás o diversos instrumentos de medición del tiempo. A mediados del siglo XIV empezó a ser representada mostrando un reloj de arena, como en el fresco del Buen Gobierno del Palacio Comunal de Siena, que se considera la más antigua representación gráfica de este instrumento. A inicios del siglo XV la templanza se identifica con la sabiduría y es frecuente ver a ambas representadas con relojes mecánicos como atributo. Para Lynn White la tradición de representar la templanza o la sabiduría junto a instrumentos de indicación del tiempo tuvo su origen en Italia y saltó al centro de Europa de la mano de Christine de Pisan, que se trasladó con su padre a la corte del rey de Francia a finales del siglo XIV. La escritora asocia la templanza o la sabiduría al reloj mecánico en su obra “L’épître d’Othéa”¹⁰⁴¹, cuyos manuscritos, de hacia 1400 en adelante, estaban frecuentemente ilustrados con relojes (Fig. 65). Ya avanzando el siglo XV se van haciendo más numerosas las representaciones de la templanza, bien con un reloj en la cabeza, bien junto a un reloj al que da cuerda o manipula. En Castilla la representación de la templanza con relojes en el siglo XV es poco habitual y la encontramos en fechas tardías y de forma excepcional en el túmulo de Juan II e Isabel de Portugal de la Cartuja de Miraflores en Burgos, posiblemente por influencia francesa (Fig. 66). El túmulo fue construido después de fallecidos el rey y su esposa, ya en época de Isabel La Católica, quién se lo encargó a Gil de Siloé, que lo finalizó en 1493¹⁰⁴². En este caso la templanza es una mujer con el tradicional atributo de los dos vasos, uno de los cuales se ha perdido, a los que se añaden un freno en la boca y un reloj de sol sobre la cabeza¹⁰⁴³.

Tratados castellanos sobre política, como los “Castigos y documentos” de Sancho IV¹⁰⁴⁴ o la “Suma de la política” de Sánchez de Arévalo¹⁰⁴⁵ hacen hincapié en la importancia de que un buen gobernante sea templado. Quizá esta sea la razón de la presencia de la templanza, así como de las demás virtudes, en la tumba real de la Cartuja de Burgos. La templanza no sólo es una virtud necesaria para el buen gobierno del reino, sino también de las ciudades. Tal como Bonachía pone de manifiesto, en la obra de Sánchez de Arévalo la moderación y el equilibrio están presentes en diversos aspectos de lo que para él es la ciudad ideal y que describe en su “Suma de la Política”¹⁰⁴⁶. La ciudad, además de estar bien gobernada, ha de mostrarlo con una imagen determinada; para crearla se realizan obras públicas

¹⁰⁴¹ White Jr., “The iconography of Temperantia”, 193.

¹⁰⁴² Felipe Pereda, “El cuerpo muerto del rey Juan II, Gil de Siloé y la imaginación escatológica. (Observaciones sobre el lenguaje de la escultura en la alta Edad Moderna)”, en *Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte* 13 (2001): 54.

¹⁰⁴³ Harold Wethey, *Gil de Siloe and His School: A Study of Late Gothic Sculpture in Burgos* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1936), 38.

¹⁰⁴⁴ Pascual De Gayangos, *Escritores en prosa anteriores al siglo XV* (Madrid: Rivadeneyra, 1860), 201, 214-215.

¹⁰⁴⁵ Rodrigo Sánchez De Arévalo, *Suma de la política* (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto “Francisco de Vitoria”, 1944), 96; véase también Diana Pelaz Flores, “*Reynante(s) en vno*”. Poder y representación de la reina en la Corona de Castilla durante el siglo XV, (Tesis Doctoral sin publicar, Universidad de Valladolid, 2015), 91, 237, 370.

¹⁰⁴⁶ Juan Antonio Bonachía Hernando, “Entre la “ciudad ideal” y la “sociedad real”. Consideraciones sobre Rodrigo Sánchez de Arévalo y la «Suma de la política»,” *Studia historica. Historia medieval* 28 (2010): 37.

encaminadas a su embellecimiento y a mantener la buena salud de los hombres que la habitan. Se han de construir y reparar puentes, fuentes para el abastecimiento de agua, las calles se han de pavimentar y mantener limpias de suciedad y se han de mantener las murallas, aunque hayan perdido su función militar.



Fig. 66. La templanza con un reloj de sol en la cabeza, un freno en la boca y los vasos en las manos. Cartuja de Miraflores, en Burgos, 1493.
Foto: José Luis Filpo Cabana, Dominio Público, vía Wikimedia Commons¹⁰⁴⁷

Estas ideas sobre el buen gobierno, así como de la imagen que ha de ofrecer la ciudad, las podemos constatar en las actuaciones de los regimientos de ciudades y villas castellanas del siglo XV. Por ejemplo, en Valladolid a finales del siglo XV se trabaja en una traída de aguas y se contrata a Juan Lazo para que limpie las calles¹⁰⁴⁸; en Cuéllar durante todo el siglo XV se pavimenta, limpia y cuida las calles y se

¹⁰⁴⁷ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Templanza_y_Piedad,_sepulcros_reales_de_la_Cartuja_de_Miraflores.jpg.

¹⁰⁴⁸ Pelaz Flores, “El Concejo”, 601-619.

construye una fuente ya en el siglo XVI¹⁰⁴⁹. A todas estas obras hay que añadir los relojes públicos. Así, cuando Fernando de Antequera da permiso a su villa de Cuéllar para construir un reloj en 1403 dice que es *obra común e nesçesaria a seruiçio de Dios e a onrra de todo el pueblo*¹⁰⁵⁰; en Calahorra la catedral y el concejo acuerdan compartir los gastos de mantenimiento del reloj en 1433, ya que era *grand honrra e prouecho de la dicha çibdat e pro común della e de toda la universitat*¹⁰⁵¹. El reloj se asocia al orden y al gobierno público durante toda la Edad Moderna en Castilla, ya que hasta el siglo XVIII podemos encontrar testimonios de ello, como el de la villa de Orón, que en 1783 contrata la construcción de un reloj público *para el gobierno publico de dicha villa*¹⁰⁵².

Tanto es así que en representaciones pictóricas de ciudades comenzamos a ver esferas de relojes públicos al menos desde la segunda mitad del siglo XV, sobre todo en el ámbito flamenco. También vemos relojes en las torres de las xilografías que ilustran la Crónica de Núremberg de 1493, que en realidad no representan las ciudades concretas de las que habla el texto, sino que son imágenes de ciudades ideales que se repiten a lo largo de la obra¹⁰⁵³. Pero no sólo el reloj público forma parte de la imagen abstracta de la ciudad ideal, sino que también hay relojes concretos que son signos de identidad de determinadas ciudades. Es el caso del reloj de la Plaza de San Marcos de Venecia, que es un elemento icónico de la ciudad al menos desde finales del siglo XV, ya que se cita en crónicas y aparece claramente representado en pinturas. En Castilla probablemente uno de los relojes públicos más conocidos fue el de Medina del Campo, citado ya en una coplilla de principios del siglo XVI que describe la villa¹⁰⁵⁴. López Osorio a principios del siglo XVII habla *del famoso reloj (...) tan nombrado en el reino...*¹⁰⁵⁵. También la villa de Benavente fue conocida por su reloj al menos desde el siglo XVI, tal como lo expresa un dicho popular recogido por Gonzalo Correas¹⁰⁵⁶. Según Esteban Terreros a finales del siglo XVIII tenía las figuras de los doce apóstoles que daban las horas¹⁰⁵⁷, pero no se citan en el contrato de Juan de Chalón de 1534¹⁰⁵⁸, por lo que quizá se añadieran después.

¹⁰⁴⁹ Olmos Herguedas, *La Comunidad de Villa y Tierra de Cuellar*, 69.

¹⁰⁵⁰ AHMCuéllar, Sección I, n° 52, Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes, (Doc. 57); publicado en Velasco Bayón, Herrero Jiménez, Pecharromás Cebrián, Montalvilvo García, *Colección documental de Cuéllar*, 381, n°52.

¹⁰⁵¹ ACC, Sign. 848, Calahorra. 1433, febrero, 23, lunes; publicado en Sáinz Ripa, Ortega López, *Documentación Calagurritana*, 112-113.

¹⁰⁵² Víctor Pérez Álvarez, “El reloj público de la villa de Orón: significado histórico,” *Estudios Mirandeses* XXIII (2003): 160.

¹⁰⁵³ Hartmann Schedel, Stephan Füssel, *Cronicle of the world* (Madrid: Taschen, 2001).

¹⁰⁵⁴ Antonio Sánchez Del Barrio, “Valladolid y Medina del Campo en un romancillo de germanía del S. XVI,” *Revista de Folklore* 166 (1994): 5.

¹⁰⁵⁵ Rodríguez Fernández, *Historia de la muy noble*, 86, (Doc. 14).

¹⁰⁵⁶ Gonzalo Correas, *Vocabulario de refranes y frases proverbiales* (Pamplona-Kassel: Universidad de Navarra-Edition Reichenberger, 2000), Refrán 6160; Severiano Hernández Vicente, *El concejo de Benavente en el siglo XV* (Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos “Florian de Ocampo”, 1986), 80-81.

¹⁰⁵⁷ Esteban Terreros y Pando, *Diccionario Castellano: con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes de las tres lenguas francesa, latina e italiana: Tomo III* (Madrid: en la imprenta de la viuda de Ibarra, hijos y compañía, 1788), 334; Miguel Herrero García, *El reloj en la vida española* (Madrid: Roberto Carbonell Blasco, 1955), 21-24.

¹⁰⁵⁸ AHPPrVa, Leg. 7669, fol. 300r, Medina del Campo, 1534, febrero, 14, sábado; publicado en García Chico, “Documentos para la historia del arte en Castilla, 386-387.

Cuando hablábamos de las motivaciones que llevaban a las ciudades a expender importantes sumas en la construcción y mantenimiento de relojes públicos como accesorios urbanos, señalábamos que el “ennoblecimiento” y el ornato de la ciudad era una de las más importantes y que, además, en algunos casos, se podían considerar parte de programas constructivos más ambiciosos. Todas estas obras públicas y particularmente los relojes, además de su utilidad práctica, están representando al concejo como institución y como poder. La campana concejil, ya antes de que el reloj público apareciera en escena, da carácter legal a las reuniones del regimiento, así como a las decisiones que se toman en él, de ahí que en las actas se incluya tan frecuentemente la expresión “a campana tañida”. También transmite señales y mensajes a los habitantes y tanto su presencia como su sonido marcan el territorio sometido a una jurisdicción; de hecho, para expresar la jurisdicción a la que pertenece un lugar, a veces se emplea la expresión “bajo las campanas de”¹⁰⁵⁹. La campana, señala Dohrn, es un instrumento de poder del gobierno local y su uso indebido está severamente castigado¹⁰⁶⁰. El reloj público recoge toda esta carga simbólica de la campana que representa el poder del concejo y a la ciudad misma. Por esta razón en las campanas, torres y relojes concejiles es muy habitual encontrar las armas de la ciudad o inscripciones que dejan claro que representan al concejo.

El reloj público suele ser un símbolo de la ciudad, pero no tiene por qué representar siempre al concejo, sino a otra institución. Como vimos anteriormente, son muchos los relojes públicos en Castilla promovidos por instituciones eclesiásticas con o sin la colaboración del correspondiente gobierno local. En estos casos, como los de Toledo, Sevilla o Burgos, el reloj, sin dejar de ser símbolo de la ciudad, también lo es del poder eclesiástico que lo haya promovido y puesto sus armas en él. Recordemos, por ejemplo, que la campana del reloj de la catedral Burgos tiene las armas de Gonzalo de Mena, el arzobispo que ordenó su construcción. La campana del reloj de Toledo, que mandó construir el arzobispo Juan Martínez Contreras, exhibía las armas del rey y del propio arzobispo y en ningún momento hemos encontrado evidencias documentales de la participación del gobierno local en el proyecto¹⁰⁶¹. En Villalpando la campana del reloj, que aún se conserva, representa a María de Solier, señora de la villa. También hemos visto casos de ciudades con más de un reloj público desde época temprana, cada uno de ellos representaba una institución de poder diferente. Uno de los casos más claros que hemos estudiado es el de Palencia, ciudad de señorío episcopal en la que concejo y obispo se enfrentaron en diversas ocasiones, y que tenía dos relojes, el de San Miguel que representaba el concejo y el de la catedral de San Antolín.

Tanto por representar a la ciudad como a una u otra institución de poder, los relojes públicos y las campanas han sido objeto de agresiones, ataques y destrucciones y en torno a ellos se han producido todo tipo de desencuentros. Fuera de nuestro ámbito de estudio se puede recordar que Felipe el Atrevido, Duque de Borgoña, luchaba contra los rebeldes flamencos junto con el rey de Francia. En 1382 tuvo lugar

¹⁰⁵⁹ Existen numerosos ejemplos de los siglos XIV y XV en Cavero Domínguez, Domínguez Sánchez, *Colección documental de la catedral de Astorga*, 640 págs.

¹⁰⁶⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 198.

¹⁰⁶¹ ACT, O.F, 762, fol. 37v, Toledo, 1424, noviembre, 8, miércoles.

una importante batalla tras la cual, el Duque se llevó como botín de guerra el reloj público con autómatas de la ciudad de Courtrai e hizo instalarlo en la catedral de Dijon. Froissart relata que era uno de los más bellos relojes que existían¹⁰⁶². De particular interés es el conflicto que surgió en la Corona de Aragón entre Pedro IV y Valencia cuando la ciudad se planteó encargar a Juan Alemany un reloj para su casa municipal. El rey lo consideraba un signo de soberanía que las ciudades no tenían derecho a exhibir si por encima de ellas estaba la autoridad real¹⁰⁶³.

En Castilla desde época de Almanzor, los musulmanes de al-Ándalus se llevaban las campanas de las iglesias como botín de guerra, algunas de ellas se conservan convertidas en lámparas en mezquitas del norte de África¹⁰⁶⁴. Por otro lado, en las ciudades del Reino de Granada que Castilla iba tomando, se instalaban campanas y relojes en torres y en los alminares de las viejas mezquitas como símbolo de dominación, que fueron sistemáticamente atacados y destruidos por la población morisca durante sus rebeliones¹⁰⁶⁵.

Cuando estudiamos Valladolid nos detuvimos en el conflicto entre la Colegiata de Santa María y el Regimiento de la villa por los costes de mantenimiento del reloj de la torre de la Iglesia Mayor. Este fue el primero de la ciudad, pero a finales del siglo XV los regidores decidieron hacer otro reloj público en la Plaza Mayor, en el Convento de San Francisco, que pasaría a ser el reloj concejil, tal como demostraban las armas y la inscripción que exhibía. Unas décadas después el gobierno municipal deja de costear el mantenimiento del reloj de la Colegiata porque se siente desvinculado de él y por este motivo ambas instituciones se enfrentan cara a cara en la Chancillería.

Aún en el mundo actual, cuando los relojes públicos casi han perdido su carácter funcional como indicadores de la hora, siguen manteniendo ese carácter simbólico que desarrollaron durante los últimos siglos de la Edad Media. Cuando en 1987 el Ministerio de Obras Públicas llevó a cabo el desalojo de Riaño para llenar el pantano, no sólo demolió las casas de los habitantes que se oponían ferozmente a la destrucción de su pueblo, sino también la torre de la iglesia con su reloj¹⁰⁶⁶, un elemento que representaba a la comunidad y que el Ministerio deseaba borrar del mapa.

C. Entre lo sagrado y lo burlesco: los autómatas

El reloj mecánico es la primera máquina automática de la historia con amplio impacto social. Son varios los relatos cronísticos y referencias literarias de los siglos XIV y XV

¹⁰⁶² Eddy Fraiture, Paul van Rompay, “Clock and watchmaking in Belgium, 1300 – 1830,” *Antiquarian Horology* 33/1 (2011): 28.

¹⁰⁶³ Agustín Rubio Vela, *Epistolari de la Valencia Medieval. Volumen 1* (València, Barcelona: Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana i de Publicacions de l’Abadia de Montserrat, 2003), 73-74.

¹⁰⁶⁴ Mercedes Alonso Morales, *Campanas de la catedral de Toledo. Campana Gorda* (Aranjuez: Doce Calles, 2005), 213.

¹⁰⁶⁵ Suberbiola Martínez, “La introducción del reloj mecánico”, 298.

¹⁰⁶⁶ Liliana Martínez, “Un periodista grabó la voladura de la torre de Riaño”, en *El Norte de Castilla*, (edición digital, 26 de noviembre de 2010); el vídeo de la demolición de la torre puede verse en <https://www.youtube.com/watch?v=zmfXf3Ello> a 10 de marzo de 2015.

En el palacio de la Magnaura en Bizancio, había un salón en el que el emperador recibía a sus visitantes sobre un trono rodeado de diferentes autómatas que causaban el asombro y la admiración de los extranjeros, como Liutprando de Cremona¹⁰⁷⁴. Similares artificios había construido el califa de Bagdad a principios del siglo X, también para recibir a sus visitantes, en clara competición con el emperador bizantino¹⁰⁷⁵. Artesanos y tratadistas del mundo islámico, por su parte, también desarrollaron la tradición técnica helenística con la cual crearon máquinas y autómatas que superaban con creces los conocimientos técnicos de la cristiandad europea hasta el siglo XIII. Hasta esta época los autómatas se perciben en la literatura europea como algo mágico y exótico, frecuentemente ligados a relatos y leyendas de hechos acaecidos en oriente. A partir del siglo XII en Europa aparecieron leyendas sobre cabezas parlantes que comunicaban su sabiduría a filósofos como Gerberto de Aurillac, Roger Bacon o Roberto Grosseteste. Es el momento de auge de las traducciones árabes al latín que en poco tiempo facilitaron la transferencia de conocimientos a Europa. Los autómatas se asocian a este nuevo saber que sólo estaba al alcance de unos pocos y al que se daban connotaciones diabólicas¹⁰⁷⁶. Sin embargo, a partir del siglo XIII los autómatas ya son una realidad en Europa, tal como vemos en el cuaderno de Villard de Honnecourt, del siglo XIII, o en el Castillo de Hesdin, en el que los Condes de Artois fueron construyendo un auténtico parque de autómatas entre los siglos XIII y XV¹⁰⁷⁷. Sin embargo, a partir del siglo XIV y especialmente del XV, los autómatas dejaron de estar reservados al deleite cortesano para entrar en las grandes catedrales europeas y escalar a las torres de las principales ciudades animados por una novedad técnica: el reloj mecánico¹⁰⁷⁸. A partir del siglo XIII y sobre todo paralelamente a la difusión del reloj mecánico en el XIV, los autómatas pasaron de ser máquinas creadas por una élite de filósofos naturales poseedores de saberes ocultos y demoníacos, a ser construidas por relojeros, cerrajeros y artesanos con conocimientos técnicos especializados¹⁰⁷⁹.

En Castilla hemos tenido relojes con autómatas desde el siglo XIV. Probablemente el más antiguo de todos sea el tardón cuya casa se desmontaba en la Catedral de Toledo en 1383¹⁰⁸⁰, por lo que hay que datarlo con anterioridad a esa fecha. Como ya hemos visto, en los años 1425 a 1427 se construyó en la misma iglesia un nuevo reloj con varios autómatas, dos de los cuales representaban la anunciación¹⁰⁸¹. Fuera de Toledo no tenemos noticias de la existencia de autómatas en ninguna otra ciudad castellana prácticamente hasta el siglo XVI, sin embargo, a lo largo del siglo XV debieron de ir construyéndose otros en otras sedes castellanas, así

¹⁰⁷⁴ Richard Kieckhefer, *Magic in Middle Ages* (Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1989), 101.

¹⁰⁷⁵ Henry Maguire, *Byzantine court culture from 829 to 1204* (Washington, Cambridge: Harvard University Press, 1997), 32.

¹⁰⁷⁶ Elly Truitt, *Medieval Robots: Mechanism, Magic, Nature, and Art* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2015), 70-71.

¹⁰⁷⁷ Truitt, *Medieval Robots*, 122-137.

¹⁰⁷⁸ Truitt, *Medieval Robots*, 141.

¹⁰⁷⁹ Mayr, *Authority, liberty & automatic machinery*, 26.

¹⁰⁸⁰ ACT, O.F., 760, fol. 46v, Toledo, 1383, marzo, 9, lunes; Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 140.

¹⁰⁸¹ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 82.

como en torres municipales, aunque no hayan dejado huella documental. A principios del siglo XVI ya tenemos noticia de conjuntos de autómatas de varias figuras como los de Sevilla, Toledo, Salamanca, Palencia, Medina de Rioseco, o Burgos, además de los hombres armados que tañían las horas desde el exterior de las torres y de las cabezas que cuentan las horas. Casi todos ellos han desaparecido y los que se han conservado han sido profundamente reformados en múltiples ocasiones a lo largo de los siglos.

Podemos clasificar los autómatas castellanos en dos grandes grupos, según representen figuras religiosas o laicas. Dentro de las figuras religiosas de las que tenemos noticia, destacan los de la Anunciación de Toledo compuesta por un ángel y una virgen María. También tenemos noticia de otras, la mayoría de las cuales hemos ido citando en el capítulo “Relojes públicos”. En Sevilla en 1533 hay otra anunciación¹⁰⁸²; en la Universidad de Salamanca en 1503 se construye un reloj monumental con los Reyes Magos¹⁰⁸³, en Medina de Rioseco a principios del siglo XVI se desea construir un reloj público también con los Reyes Magos¹⁰⁸⁴ que, como hemos visto, también están en el reloj de Benavente a finales del siglo XVIII, aunque podrían datar del XVI. Estos autómatas religiosos hay que ponerlos en relación con los artificios que se empleaban en algunas iglesias en representaciones teatrales o en determinados momentos de la liturgia¹⁰⁸⁵, cuya presencia se documenta ya en el cuaderno de Villard de Honnecourt del siglo XIII¹⁰⁸⁶. En algunos casos la teatralidad iba acompañada de la música del órgano o de un mecanismo de campanas gobernado por el movimiento del reloj¹⁰⁸⁷ como el de Toledo, el único caso que hemos documentado en Castilla¹⁰⁸⁸.

Los autómatas profanos son los más interesantes, los que más controversia han generado y los que más han alimentado el imaginario popular. Algunos de ellos tienen orígenes legendarios, como el Papamoscas de Burgos, que según la tradición fue construido por orden de Enrique III, ya que un día, rezando en la catedral, el rey vio a una muchacha a la que se acercó. Como la chica desapareció, el rey ordenó construir el Papamoscas a un artífice moro para reproducir su voz, pero no lo consiguió. Otras versiones relatan que el papamoscas lanzaba un grito tan espantoso que el rey ordenó silenciarlo¹⁰⁸⁹. No hemos podido conocer el origen de esta leyenda, que podría no ser anterior al siglo XIX, en cualquier caso, en ella aún queda encarnado en el moro el

¹⁰⁸² *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83(Doc. 36).

¹⁰⁸³ AUSA, 4, fol. 31v, Salamanca, 1503, octubre, 7, sábado, (Doc. 11).

¹⁰⁸⁴ Redondo Cantera, “El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz”, 102.

¹⁰⁸⁵ En Toledo en 1432 hay un artificio con unos ángeles que se suben del altar mayor en la consagración; ACT, O.F, 769, fols. 62r, [Toledo, 1432]; también se emplea otro artificio desde al menos 1426 para representar la venida del Espíritu Santo en Pentecostés, María María José Lop Otín, *El cabildo catedralicio de Toledo en el siglo XV. Aspectos institucionales y sociológicos* (Madrid: Fundación Ramón Areces, 2003), 604

¹⁰⁸⁶ Carl Barnes Jr., *Portfolio of Villard de Honnecourt* (Paris, *Bibliothèque nationale de France, MS Fr 19093*). *A new critical edition and color facsimile* (Farham: Ashgate Publishing Company, 2009), 57-58.

¹⁰⁸⁷ Fabienne Pomel, “Pour une approche littéraire des cloches et horloges médiévales: réflexions méthodologiques et essai de synthèse”, en ed. Fabienne Pomel (Rennes: Presses Universitaires de Rennes, coll. “Interférences”, 2012), 23.

¹⁰⁸⁸ Pérez Álvarez, *Técnica y fe*, 97.

¹⁰⁸⁹ Pérez López, *El Papamoscas y el Brasero de la Catedral de Burgos*, 29; Ruíz Valderrama, “El “Papamoscas”, reloj de Burgos”, 109-110.

elemento mágico y casi diabólico del saber oculto necesario para construir un hombre máquina. Otro autómatas legendario era el hombre de Palo de Toledo, que da nombre a una calle. Según la tradición era un autómatas de madera construido por Juanelo Turriano que paseaba por las calles de Toledo recolectando limosna para su constructor, evitándole así a Turriano la deshonra de mendigar en persona. Julio Porres ha logrado rastrear el origen de la leyenda, que data del siglo XVII; según él en realidad hacía referencia a una estatua de madera que recogía limosnas para el hospital del nuncio viejo de Toledo¹⁰⁹⁰.

No menos interesantes son tanto los nombres propios como los genéricos que se dan a los autómatas profanos en Castilla. El nombre genérico en castellano es el de “tardón”¹⁰⁹¹, aumentativo de “tardo”, que hace referencia a una persona lenta física y mentalmente. Sólo hemos documentado el uso de este término en Toledo, tanto en 1383 como en los años 1426-27 y en Burgos en 1519. Es posible que en siglos posteriores el término cayera en desuso, puesto que Terreros a finales del siglo XVIII afirma que las estatuas que tañen las horas en el reloj carecen de nombre específico¹⁰⁹². Más habitual es que la documentación designe a los autómatas como “hombres armados” por llevar indumentaria militar, especifiquen la figura que representa si es un león o un carnero, por ejemplo, o utilicen términos genéricos como “imagen” o “figura”. El uso de diminutivos para denominar a los autómatas ya aparece en Hesdin a finales del siglo XIII¹⁰⁹³, y se utiliza en Castilla, sobre todo en autómatas con nombres propios, como el Jorgete de Sevilla, seguramente un soldado armado, el Matachín de Ezcaray¹⁰⁹⁴ o el Martinillo, que acompaña al Papamoscas de Burgos. Mención especial merecen las cabezas que mueven la mandíbula y que hemos documentado en varios relojes, como el Papamoscas de Burgos, el de la Catedral de Palencia, las dos de Medina de Rioseco¹⁰⁹⁵, la Universidad de Salamanca, o la Catedral de León. Su función, como se especifica en Medina de Rioseco, es la de contar las horas a la vez van sonando en la campana. Este tipo de autómatas recuerda a las legendarias cabezas parlantes que nutrían a Gerberto de Aurillac y otros filósofos posteriores con su saber científico, aunque no hemos encontrado vínculo alguno con ellas.

Todo esto les da a los autómatas profanos un carácter burlesco, pagano y a veces casi diabólico que ha alimentado el recelo moral de la iglesia hacia ellos, lo que ha hecho que en ocasiones hayan sido desmontados y eliminados. El Martinillo de la catedral de Burgos, en origen estaba siempre tras una puerta que solo abría para salir a su balconcillo cuando tenía que tañer los cuartos, sin embargo, en 1887 fue inutilizado porque el cabildo consideraba irreverente el comportamiento de quienes lo veían. Amador de los Ríos, testigo del encierro del autómatas, reclama su recuperación¹⁰⁹⁶, algo que se hizo años más tarde, pero ya dejándolo fijo sobre el

¹⁰⁹⁰ Julio Porres Martín-Cleto, *Historia de las calles de Toledo* (Toledo: Diputación Provincial de Toledo, 1971), 692.

¹⁰⁹¹ Herrero García, *El reloj en la vida española*, 21-24.

¹⁰⁹² Terreros y Pando, *Diccionario Castellano*, 334.

¹⁰⁹³ Truitt, *Medieval Robots*, 138.

¹⁰⁹⁴ Ramírez Martínez, Tomás San Román, *El discurrir del tiempo en la Rioja*, 35.

¹⁰⁹⁵ Redondo Cantera, “El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz”, 104.

¹⁰⁹⁶ Amador De Los Ríos, *Burgos*, 463-464.

balcón. Según testimonio de Parro, los hombres armados de inicios del siglo XVI de la Catedral de Toledo fueron desconectados de la máquina del reloj *por evitar la irreverencia que causaban en las gentes que estaban en la iglesia*¹⁰⁹⁷. Recientemente el reloj y sus autómatas fueron restaurados, pero permanecen desconectados del movimiento del reloj por decisión del cabildo. Las voces contra este tipo autómatas no sólo salían desde dentro de los cabildos eclesiásticos, sino que también venían desde el exterior. El relojero Manuel Zerella a finales del siglo XVIII hace la siguiente reflexión sobre los autómatas:

*Otros hay muy necios, como el papa-moscas de Burgos que seguramente el discurso no tiene que trabajar, ni en el que los hace, ni en el que los ve; y así esta clase de relojes no merece la pena de mencionarlos, como ni tampoco los de Medina del Campo y Toledo*¹⁰⁹⁸.

¹⁰⁹⁷ Luis Montañés Fontenla, "El reloj de la catedral de Toledo," *Anales Toledanos* II (1968): 158.

¹⁰⁹⁸ Manuel Zerella, *Tratado general y matemático de relojería* (Madrid: en la imprenta Real, 1789), 130.

CONCLUSIONES

A lo largo de los capítulos anteriores hemos estudiado los relojes de edificio de una selección de localidades castellanas intentando establecer qué función cumplían. Para ello hemos tratado de conocer su ubicación, sus indicadores, quiénes eran sus promotores y las motivaciones que los llevaron a expender a veces elevadas sumas de dinero en su construcción y mantenimiento. También hemos hecho un repaso por los relojes domésticos que se difundieron en ambientes cortesanos y de la alta sociedad castellana bajomedieval, de los cuales disfrutaba su propietario y quizá un número muy limitado de personas. Por otro lado, hemos estudiado la figura del relojero con la intención de definir su oficio según las habilidades técnicas de cada individuo. En este caso tratado de aclarar la ambigüedad del término relojero, que, en las fuentes, se utiliza para denominar tanto a quien construye y repara relojes como a quien los mantiene en marcha, aunque carezca de formación técnica en el arte de la relojería. También hemos reconstruido el itinerario de algunos de ellos, así como su estatus económico y profesional hasta donde las fuentes nos lo han permitido. Hemos visto que si algo caracterizaba a la profesión de relojero era la gran movilidad y el alto grado de especialización de quienes la practicaban. Finalmente, en los dos últimos capítulos, hemos estudiado el influjo del reloj mecánico en la Castilla de los siglos XIV al XVI, no sólo teniendo en cuenta su papel como instrumento de indicación del tiempo, sino también algunos de sus aspectos simbólicos.

I. Introducción y difusión del reloj mecánico en Castilla

Como hemos ido viendo a lo largo de este trabajo, es difícil conocer las circunstancias de la introducción de los primeros relojes públicos en la Corona de Castilla debido a la escasez de fuentes, así como a su ambigüedad y la parquedad de información que proporcionan. Las dos noticias más antiguas que podrían hacer referencia a sendos relojes mecánicos las encontramos en dos ordenanzas emitidas por Vasco Fernández de Toledo, primero obispo de Palencia y después arzobispo de Toledo. La primera de ellas data de 1346, de su época palentina; en ella ordena que, hasta que se dispusiera de un reloj, se tañeran las campanas de los oficios divinos durante media hora utilizando una candela encendida como referencia temporal. Cuando Vasco se pasa

a la sede primada, emite otra ordenanza en 1357, para regular los toques de los oficios divinos en la catedral de Toledo; en ella se menciona al *sacrisan relogii*, que se encarga de determinar el momento de inicio de los toques. Es evidente que en ambos casos el reloj es un instrumento de indicación del tiempo que se emplea para la realización de toques litúrgicos. En el caso de Palencia, el instrumento más adecuado para medir la media hora del toque de campanas sería un reloj de arena, mucho más económico y sencillo de manejar que un reloj mecánico. En el caso de Toledo, el documento parece sugerir que el reloj que utiliza el sacristán no se emplea para medir la duración de un toque, sino para determinar el momento en que debe iniciarse, lo que hace más factible que estemos ante un reloj mecánico. Por estas fechas existían algunos relojes mecánicos en Italia, Francia e Inglaterra, en la corte Papal de Aviñón, por ejemplo, se documenta un relojero cuidador en 1343 y se construye un reloj en 1353¹⁰⁹⁹. En época tan temprana, cuando el reloj mecánico estaba muy poco difundido y con unas fuentes documentales tan ambiguas, es difícil determinar con seguridad si estos dos relojes de Palencia y Toledo eran o no mecánicos. En cualquier caso, independientemente de esto, tampoco parece que fueran ese tipo de relojes los que propiciaron un cambio en la forma de indicar y concebir el tiempo, puesto que su uso estaría limitado a los toques litúrgicos.

A la luz de los datos obtenidos para la realización de este trabajo no es posible dar una cronología precisa de la llegada y difusión del reloj mecánico como accesorio público en la Corona de Castilla. Según Dohrn los primeros relojes públicos fuera de Italia se construyeron en grandes residencias reales en la década de 1350, como el del castillo de Perpiñán, de Pedro IV de Aragón. En Castilla durante esta década y la siguiente reinaría Pedro I, de cuya época no tenemos ningún dato sobre la existencia o no de reloj en sus palacios residenciales. Dohrn van Rossum señala que entre 1371 y 1380 se produce una explosión en el número de nuevos relojes públicos en Europa¹¹⁰⁰. En Castilla, teniendo en cuenta los pocos cuyo origen hemos podido datar, podemos decir que se produce un fenómeno similar aproximadamente una década más tarde, aunque cuantitativamente es mucho menor. Sin tener en cuenta el de la catedral de Toledo, el primero que conocemos es el de Salamanca, de 1378, que no sabemos si era verdaderamente público. En las mismas fechas se construyen los primeros relojes de Lisboa (1377)¹¹⁰¹, Valencia (1378)¹¹⁰² y Tortosa (1378)¹¹⁰³. Después vienen los de Sevilla (entre 1379 y 1387) y Burgos (1384). De años posteriores tenemos noticias de la presencia de relojes en otras catedrales castellanas que habían sido construidos anteriormente, como el de León, que debía de existir hacia 1395 o antes, los de Cuenca y Ávila, ambos anteriores a 1397 o el de Santiago

¹⁰⁹⁹ De Derleke, "Les premières horloges du Palais pontifical d'Avignon," 213, 214.

¹¹⁰⁰ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 160.

¹¹⁰¹ Lucía María Rodrigues Marinho, *Guardiaes do tempo. A arte da relojoaria na coleção da Casa-Museu Dr. Anastácio Gonçalves* (Tesis doctoral sin publicar, Universidad de Lisboa, 2010), 56.

¹¹⁰² ACValencia, Volumen 3649, 9 de mayo de 1378; José Sanchís Sivera. "Relojes públicos en Valencia durante los siglos XIV y XV," *Almanaque Las Provincias* (1914): 223.

¹¹⁰³ ACTortosa, NC 1378, 18 de noviembre, Tortosa, 1378, noviembre, 18, jueves; publicado en Victoria Almuni Balada, *La catedral del Tortosa als segles del gòtic. Volum II*. (Barcelona: Fundación Noguera, 2007), 754-757, nº 61.

de Compostela, anterior a 1400¹¹⁰⁴. Si entramos en el siglo XV, la nómina de nuevos relojes se va ampliando con el de la catedral de Astorga (1405), el del monasterio de Sahagún (antes de 1402) y los de localidades mucho más pequeñas que no son sedes episcopales, aunque quizá si núcleos destacados de población, como Cuéllar (1403)¹¹⁰⁵ o Toro (antes de 1408)¹¹⁰⁶. Durante la primera mitad del siglo XV un gran número de villas castellanas construirían su primer reloj público, como Haro (1420 o antes)¹¹⁰⁷, Villalpando (1431)¹¹⁰⁸, Mayorga (1432)¹¹⁰⁹, Paredes de Nava (1433)¹¹¹⁰, Alba de Tormes (1439)¹¹¹¹, Piedrahita (1442), El Barco de Ávila (1442)¹¹¹², etc. El proceso continuaría en los siglos siguientes en villas cada vez más pequeñas, como El Carpio, aldea de Medina del Campo (1509)¹¹¹³, Castromocho (1554)¹¹¹⁴, o Santa Marina del Rey (1590)¹¹¹⁵ (Fig. 67).

También es complicado conocer las posibles vías de entrada del reloj mecánico en Castilla, ya que desconocemos la procedencia de los maestros que construyeron los primeros relojes a lo largo del siglo XIV, así como dónde adquirieron sus conocimientos técnicos, ya que ni siquiera conocemos sus nombres. El estilo de recuento horario podría arrojar luz sobre este aspecto, pero las fuentes rara vez dan información sobre los estilos empleados en Castilla en el siglo XIV. A partir del XV ya tenemos algunos datos y sabemos que se empleaba recuento italiano en el reloj de Sahagún de 1402 así como en el de la catedral de Toledo desde antes de 1424. Este último puede que sea el más antiguo de Castilla como ya hemos visto, podría datar de 1371 o incluso de antes de 1357. Las relaciones de la sede primada con Italia pudieron favorecer la adopción del recuento italiano desde su origen. El estilo italiano en la Península Ibérica, además de en Toledo y en Sahagún, también lo encontramos en ámbitos cortesanos de la Corona de Aragón en el siglo XIV, concretamente en 1380¹¹¹⁶ y quizá también en 1376¹¹¹⁷, donde también convive con el medio reloj al menos desde los años 1380. El medio reloj también se utilizaba en Castilla desde el

¹¹⁰⁴ Antonio López Ferréiro, *Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela. Tomo VII* (Santiago: Imp. y Enc. del Seminario Conciliar Central, 1907), 105.

¹¹⁰⁵ AHMCuéllar, Sección I, nº 52, Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes (Doc. 57); Olmos Herguedas, *La Comunidad de Villa y Tierra de Cuellar*, 69.

¹¹⁰⁶ ADiocesanoZamora, Archivos Parroquiales, Toro, 227.1, leg. 119, nº1, Toro, 1408, febrero, 22, miércoles.

¹¹⁰⁷ AMHaro, 3116/17 Cuentas de propios, 1419-1420 fol. 17vº, fol. 113, Haro, 1420, febrero, 20.

¹¹⁰⁸ Alonso Ponga, Antonio Sánchez Del Barrio, *La campana. Patrimonio sonoro y lenguaje tradicional*, 66.

¹¹⁰⁹ AMMayorga, C 473, Cuentas de Mayordomía, 1432, 2A fol. 2vº.

¹¹¹⁰ Martín Cea, *El mundo rural castellano a fines de la Edad Media*, 214.

¹¹¹¹ Elisa De Santos Canalejo, "Piedrahita, su comunidad de villa y tierra y los Duques de Alba en el siglo XV," *En la España Medieval* (1986): 1176.

¹¹¹² AMPiedrAHita, Libro 1, Libro 1º de acuerdos del concejo, fol. 55rº, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 82, nº 190.

¹¹¹³ AGS, RGS, leg. 150912, nº 414, Valladolid, 1509, diciembre, 9, sábado.

¹¹¹⁴ AHN, Nobleza, OSUNA, C.479, D.43, Villalón de Campos, 1554, octubre, 8, lunes.

¹¹¹⁵ AHYPRL, Prot. Benito del Castillo, Caja 13, fol. 136r-139r, León, 1590, marzo, 21, sábado, (Doc. 4); véase Fuertes Pérez, *Santa Marina del Rey la Flor de la Ribera*, 51-53.

¹¹¹⁶ ACA, Reg. 1821, fol. 21v, Vic. 1380, julio, 29, domingo; y fol. 22r, Vic. 1380, julio, 30, lunes; publicado en Teresa Vinyoles I Vidal, "L'amor i la mort al segle XIV: Cartes de dones", en *Miscel.lània de textos medievals* 8 (1996): 181.

¹¹¹⁷ ACA, Reg. 1093, fol. 74r, Barcelona, 1376, febrero, 6, miércoles, (Doc. 41).

siglo XIV, como lo atestigua el reloj de cámara del arzobispo Pedro Tenorio de Toledo¹¹¹⁸, pero a lo largo del siglo XV parece que se tiende a extender más, puesto que la documentación sobre varios de los nuevos relojes que se construyen especifica que ha de ser de este estilo, como los de Astorga (1405), Piedrahita (1442) o Murcia (1449)¹¹¹⁹.

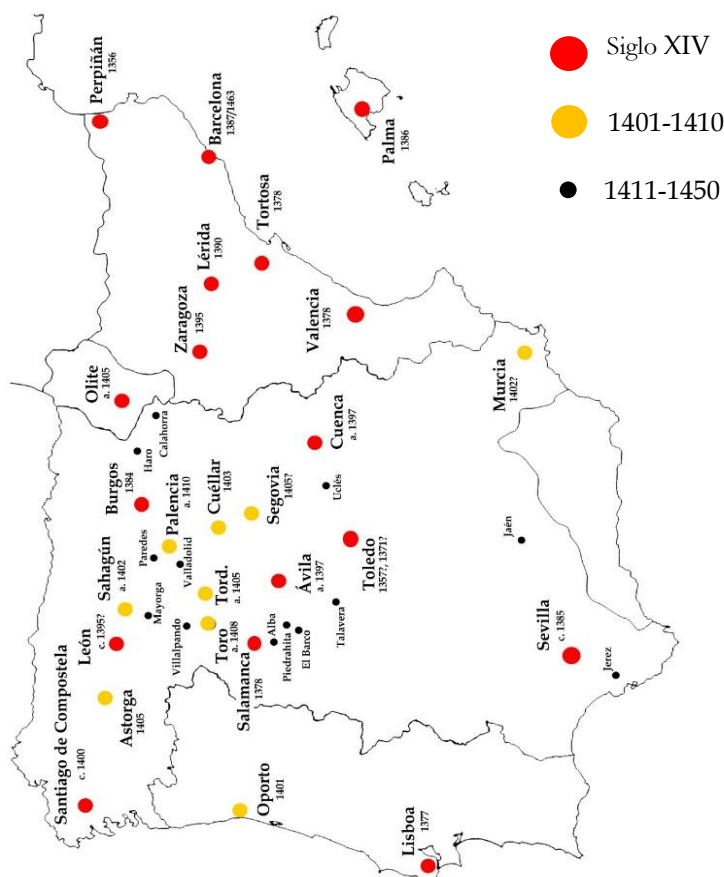


Fig. 67. Mapa de los reinos peninsulares con los relojes anteriores a 1450 citados en el texto.

¹¹¹⁸ ACT, E.6.A.1.4, Alcalá de Henares, 1399, abril, 12; Francisco de Paula Cañas Gálvez. “Los últimos años del pontificado de Pedro Tenorio: Contextos políticos, ámbitos de actuación, muerte y testamento de un primado Toledano (1393-1399),” *Hispania Sacra* 72 (2020): 152, 164, 167 (Doc. 42).

¹¹¹⁹ AMMu, AC 69, fol. 40v°, Murcia, 1449, diciembre, 2, Martes; Este se trata de una reparación, pero podría datar de al menos 1436, cuando se documenta la presencia de un relojero en Murcia, AMMu, AC 58, fol. 70r°, Murcia, 1436, abril, 28, Sábado.

La nota discordante en todo esto la pone el primer reloj de la Catedral de Sevilla, puesto que, según se deduce del testimonio de Juan de Aviñón, cuenta las horas al estilo de Núremberg, algo que no está del todo claro, como ya hemos explicado, pero lo apoya el hecho de que el reloj público de Palma fuera del estilo de Núremberg con certeza desde el siglo XVI y con gran probabilidad desde su construcción en 1386, hasta bien avanzado el siglo XIX. La existencia en el Mediterráneo occidental de dos relojes con esta rarísima forma de recuento podría interpretarse de dos maneras diferentes y opuestas. En primer lugar, podría atribuirse a una influencia alemana, por ejemplo, que un relojero originario del sur de Alemania hubiera construido los relojes de Palma y de Sevilla y quizá otros más que desconocemos. En este sentido, hay que recordar que el maestro que construyó el primer reloj de Valencia en 1378 se apellidaba *Alemaný*¹¹²⁰, y que en Murcia en 1436 vivía un maestro de relojes alemán¹¹²¹. No queremos decir que necesariamente uno de ellos trajera el recuento de Núremberg al Mediterráneo occidental, sino que había artífices alemanes y, dada la precoz presencia de relojes en ciudades del sur de Alemania es factible que provinieran de aquella región. La otra interpretación sería considerar que el estilo de Núremberg pudiera aparecer en el Mediterráneo occidental independientemente. Esto vendría a reforzar la hipótesis que plantea Dohrn-van Rossum, que considera que el recuento de Núremberg es una forma evolucionada del estilo italiano e intermedia entre este y el medio reloj que se empleó en el noroeste de Europa. Para Dohrn, que este estilo de recuento se dé sólo en Núremberg y ciudades cercanas estaría indicando una ruta de difusión del reloj mecánico desde la península itálica hacia el norte de los Alpes y de ahí hacia el noroeste de Europa¹¹²². Aplicando esta hipótesis a los casos de Sevilla y Palma tendríamos otra posible ruta de difusión hacia el oeste del Mediterráneo y la Península Ibérica (Fig. 68). No obstante, tratar de buscar una vía única de introducción del reloj mecánico en Castilla sería un error, ya que debió de ser un proceso complejo que pudo depender de las redes comerciales, de las relaciones políticas hispánicas con otros territorios europeos y de la procedencia de los maestros relojeros.

Basándonos en todo lo anterior podemos plantear como hipótesis que en el siglo XIV el recuento italiano se pudo haber empleado en varios de los primeros relojes castellanos, sin embargo, a lo largo del XV el medio reloj se fue haciendo mayoritario hasta convertirse prácticamente en el único en Castilla. Si esto fuera así, podríamos estar hablando de una influencia italiana en una primera época y de una influencia francesa o flamenca en una etapa posterior. Un desarrollo independiente del medio reloj en la península ibérica a partir del recuento de Núremberg empleado en el Mediterráneo no parece probable, puesto que la influencia centroeuropea se hace evidente del siglo XV en adelante. En cierta medida esto viene corroborado por la

¹¹²⁰ ACValencia, Volumen 3649, 9 de mayo de 1378; José Sanchís Sivera, “Relojes públicos en Valencia durante los siglos XIV y XV,” *Almanaque Las Provincias* (1914): 223; Sanchís Sivera, *La catedral de Valencia*, 569.

¹¹²¹ AMMu, AC 58, fol. 70r, Murcia, 1436, abril, 28, sábado; Cit. Martínez Carrillo, “Oligarquización profesional y decadencia mudéjar”, 74.

¹¹²² Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 160.

casi nula presencia de relojeros italianos en Castilla a lo largo del siglo XV hasta donde hemos podido saber, frente a la presencia de franceses y flamencos.

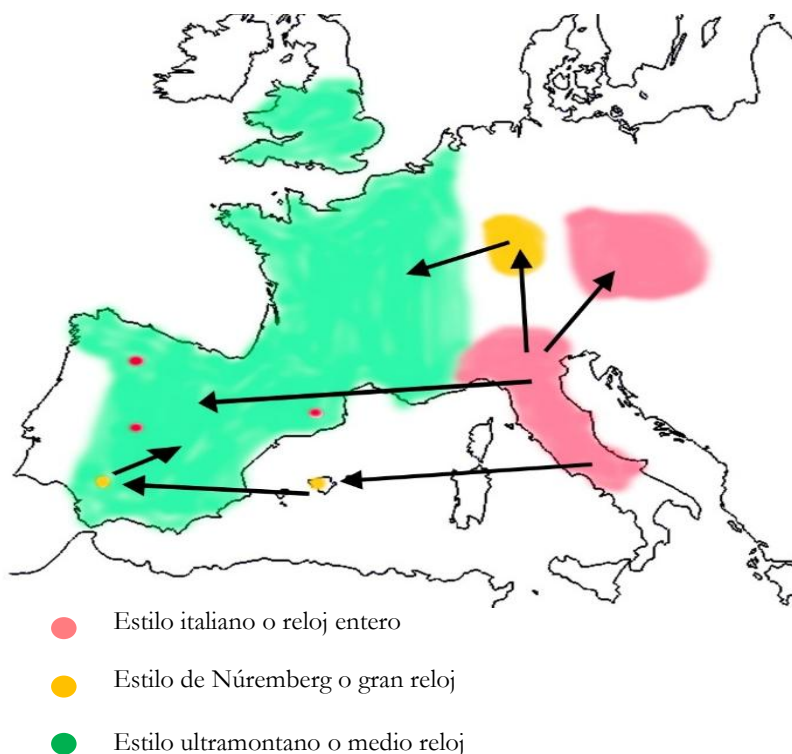


Fig. 68. Posibles rutas de difusión del reloj mecánico desde Italia a Europa según la distribución de los tres estilos de recuento horario.

Poco podemos añadir sobre los promotores que introdujeron los primeros relojes castellanos. Según Dohrn, a mediados del siglo XIV varias familias gobernantes italianas además del rey de Aragón promovieron la construcción de relojes en sus territorios. Entre 1366 y 1369 Eduardo III hizo lo mismo en Inglaterra y ya en los años setenta Carlos V de Francia ordenó construir relojes en sus palacios. Es posible que Pedro I de Castilla o ya los primeros Trastámara, ordenaran construir relojes en sus residencias o financiaran los de algunas ciudades, pero, como ya hemos adelantado, carecemos de documentación y de datos al respecto. Lo que sí sabemos es que los más antiguos de los que tenemos noticia han sido promovidos por obispos en sus sedes. Es posible que lo hicieran por influencia de la corte y que los relojes catedralicios estimularan a su vez la construcción de otros en ciudades y villas. Dohrn van Rossum pone de relieve que la imitación y sobre todo la superación del reloj de la localidad vecina ha sido un importantísimo motor para la difusión del reloj

público¹¹²³. No hay duda de que algo similar ocurrió en Castilla desde la primera mitad del siglo XV, puesto que es frecuente que, cuando se construye un reloj público, se emplee como referencia el de otra localidad al que se quiere superar en grandiosidad. A este respecto son particularmente interesantes los relojes de Piedrahita y El Barco de Ávila, ambos mandados construir en 1442 *por la forma e manera que está fecho e asentado el rrelox de Alba de Tormes*¹¹²⁴, la cabeza del señorío al que pertenecían. El de Alba había sido construido en 1439, un año clave en la trayectoria política de Fernando Álvarez de Toledo, ya que fue ascendido a Conde de Alba¹¹²⁵. Este caso es un ejemplo de cómo se difunde el reloj público dentro de un señorío.

La difusión de conocimientos técnicos se producía por vía oral, quizá también por vía escrita y también a través de los propios movimientos de los relojes. Aunque no hemos documentado ningún tratado de relojería como tal en Castilla, sin duda debieron de existir apuntes utilizados por los maestros y en los talleres al estilo del tratado conservado en la Biblioteca Vaticana¹¹²⁶. No sólo debieron de existir tratados para construir y reparar relojes, sino también para su cuidado, labor que no siempre era realizada por un relojero profesional. Hay veces que el maestro constructor ha de instruir a la persona que se encargará de su cuidado, como en Montserrat en 1381, cuando el rey de Aragón regala un reloj al monasterio y envía a un relojero para mostrar a uno o dos monjes cómo mantenerlo¹¹²⁷. También Fray Pedro de Jaén en 1431 tiene que instruir al cuidador del reloj de la catedral de Toledo¹¹²⁸. Es posible que en algunos de estos casos la información se pusiera por escrito, aunque las más antiguas instrucciones sobre el cuidado de un reloj que se conservan en Castilla son las del de la catedral de Sevilla, que están contenidas en las “Reglas para el tañido de las campanas” de 1533¹¹²⁹. Este tipo de instrucciones no iban destinadas a formar relojeros de profesión, sino a instruir en el manejo del reloj a su cuidador, que ni siquiera tendría por qué ser un artesano metalero.

Sin duda los agentes más importantes de transmisión de conocimientos técnicos de relojería fueron los propios relojeros, sobre todo mediante la formación de aprendices. La difusión de conocimientos se debió de ver favorecida desde muy pronto por la gran movilidad de quienes han ejercido esta profesión. En primer lugar, como hemos visto, los aprendices en algunos casos quedaban obligados a establecerse en otra localidad para no hacer competencia al maestro. Por otro lado,

¹¹²³ Dohrn-van Rossum, *History of the hour*, 140-141.

¹¹²⁴ AMPiedrAHita, L. 1º de acuerdos del concejo, fol. 55r, Piedrahita, 1442, noviembre, 12, lunes; regestado en Luís López, *Catálogo del archivo municipal de Piedrahita*, 82, nº 190; publicado en Luís López, *Documentación medieval de Piedrahita*, 245-246, nº 88.

¹¹²⁵ Monsalvo Antón, *El sistema político concejil*, 366.

¹¹²⁶ Biblioteca Apostólica Vaticana, Vat. lat. 3127, fol. 64r-66r; publicado en Linnard, Robey, Wright, “Ung petit traictie pour faire horoleiges” *Antiquarian Horology* 37/2 (2016): 182-198; Zumthor, “Un traité français d’horlogerie du XVe s.,” 274-287.

¹¹²⁷ ACA, Reg. 1664, fol. 121r, Montserrat. 1381, octubre, 2, miércoles; publicado en Rubió i Lluç, *Documents per l’historia de la cultura catalana mig-aval. Vol. II*, 247-248, nº CCLIII.

¹¹²⁸ ACT, O.F, 768, fols. 195r, Toledo, 1431, octubre, 20, sábado; véase capítulo 1.9.6.

¹¹²⁹ ACSe, FHG, leg. 116, nº 14, Regla y orden de tañer las campanas, [1533], (Doc. 36); publicado en *Reglas del tañido de las campanas*, 57.

también los maestros se desplazaban, unas veces bajo la protección de las autoridades y otras por cuenta propia en busca de encargos.

Los relojes que construían quedaban instalados en las ciudades por las que iban pasando, los cuales sin duda debieron de servir de inspiración para otros relojeros. Los propios relojes, como decimos, actuaron de vehículo de difusión de conocimientos técnicos, especialmente los domésticos y de pequeño tamaño, ya que eran más susceptibles de ser exportados a lugares más lejanos. Carlo María Cipolla llama la atención sobre una nave que salió de Venecia en 1338 con rumbo a oriente para vender allí su cargamento, en la cual, entre otros objetos, figuraba un reloj. Para Cipolla este hecho marca un punto de inflexión en la historia de la técnica, puesto que Europa pasaba de importar a exportar tecnología¹¹³⁰. En el reloj iban implícitos los conocimientos técnicos necesarios para construirlo, por ello, quien los supiera descifrar, podría reproducirlo y con el tiempo desarrollar sus propios diseños y adaptarlos a las necesidades de sus clientes. Tal como Cipolla afirma, la nueva técnica sólo se adopta si viene a resolver un problema similar para el que fue creada en origen, o si se adapta para satisfacer necesidades diferentes. Por ejemplo, en Japón al principio se copiaron los relojes europeos que llegaban, pero décadas después se adaptaron a las necesidades de la cultura local. Así, en lugar de adaptar el recuento de horas al reloj mecánico, pasando de emplear horas solares a horas iguales como ocurrió en Europa, se ajustó el reloj mecánico a las horas solares. Para ello los relojes japoneses estaban dotados de dos volantes con diferente frecuencia de oscilación, uno para las noches y otro para los días. A medida que iba variando la diferencia entre las noches y los días se regulaban los volantes manualmente¹¹³¹.

Si en una cultura tan diferente como la japonesa el reloj mecánico fue acogido y adaptado a sus propias necesidades, dentro del continente europeo debió de ocurrir algo parecido, a mayor escala y con mayor intensidad. Sabemos que, en el norte de Italia, zona precoz en el desarrollo del reloj mecánico, se había desarrollado una potente industria metalúrgica desde el siglo XIII, y que los mercaderes genoveses exportaban por todo el Mediterráneo grandes cantidades de hierro, tanto en lingotes como en productos manufacturados¹¹³². Aunque los relojes mecánicos no fueran objetos muy habituales en los cargamentos de los barcos mercantes, sin duda se comerciaba con ellos. Además del reloj que sale de Venecia en 1338, citado por Cipolla, a finales del siglo vemos salir de Valencia un *rellotge de ferre*¹¹³³. El arzobispo de Toledo Juan Martínez Contreras se benefició de estas redes comerciales cuando en 1426 encargó al mayordomo de la catedral un reloj doméstico para poner en su cámara en la corte de Toro. Este reloj no fue construido, sino comprado en Toledo a un mercader¹¹³⁴. El hierro italiano llegaba a Castilla directamente a Sevilla en las naves de los mercaderes italianos o por rutas terrestres desde la Corona de Aragón¹¹³⁵.

¹¹³⁰ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 10.

¹¹³¹ Cipolla, *Las máquinas del tiempo y de la guerra*, 63-72.

¹¹³² Belhoste, "Mutations techniques", 548-549.

¹¹³³ Ramón Ferrer Navarro, *La exportación valenciana en el siglo XIV* (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Medievales, 1977), 343.

¹¹³⁴ El reloj fue personalizado para el arzobispo poniendo en la esfera su escudo de armas; ACT, O.F, 764, fol. 38r, Toledo, 1426, mayo, 4, sábado; (Doc. 44).

¹¹³⁵ Diago Hernando, "Introducción al estudio del comercio", 91.

Por otro lado, la preferencia del arzobispo Martínez Contreras por el recuento horario del reloj entero refuerza la posibilidad de la procedencia italiana de este reloj doméstico.

II. Implantación de la indicación horaria moderna e impacto social

En relación con las cuestiones relativas a la implantación del reloj mecánico en Castilla, hay que plantearse en qué ámbito y para qué fines concretos se han empleado las horas de reloj. Bien es verdad que el reloj mecánico se extiende por Europa fundamentalmente como reloj público, pero, como ya hemos indicado, su difusión no tiene por qué responder a una necesidad de medir o indicar públicamente el tiempo en las sociedades urbanas. De hecho, apenas hemos podido documentar la utilización de horas modernas en Castilla en la segunda mitad del siglo XIV, ya que su uso suele ser muy posterior a la introducción del reloj público. Muchas de las referencias de horas de reloj que hemos documentado antes de 1450 son empleadas para datar nacimientos o muertes de personajes importantes con precisión y pocas de ellas para el gobierno público o para la coordinación de las actividades de un colectivo de personas. Pedro López de Ayala, que vivió en la segunda mitad del siglo XIV, cuando se instalaron los primeros relojes públicos en Castilla, raramente utiliza horas modernas en sus crónicas, sólo lo hace en determinados pasajes, como cuando relata el fallecimiento de Enrique II en 1379¹¹³⁶. En otro pasaje utiliza horas de medio reloj, cuando narra el encuentro de Carlos VI de Francia con Ricardo II de Inglaterra en la Bretaña¹¹³⁷. Es poco habitual encontrar horas de reloj en las crónicas de Ayala y el hecho de que aparezcan en el relato de un acontecimiento ocurrido en el extranjero quizá se deba a la utilización de un texto francés como fuente. No obstante, hay que tener en cuenta que Ayala participó en varias misiones diplomáticas para el rey de Castilla, por lo que pudo ver cómo en otras cortes europeas se empleaban horas de reloj¹¹³⁸.

Para conocer la implantación del uso de horas de reloj en las ciudades castellanas una de las fuentes más adecuadas son las actas de sus regimientos, sin embargo, su escasez y su casi total ausencia a finales del siglo XIV e inicios del XV supone una barrera difícilmente franqueable para conocer cuándo comienzan a aparecer las horas modernas y cuándo se generaliza su uso. Burgos es la excepción, puesto que tiene actas desde finales del siglo XIV hasta la actualidad con pocas lagunas. En esta ciudad, a pesar de tener reloj público desde 1385, hasta 1426 no aparece la primera referencia horaria moderna en sus actas, y aún en las siguientes décadas estas noticias continúan siendo raras. Sin embargo, muy diferente es lo que ocurre en Palencia, ciudad con reloj público desde inicios del siglo XV o desde antes, ya que las referencias horarias que encontramos en sus actas a partir de 1421, año de la más antigua, son mucho

¹¹³⁶ BNE, Mss/18, fol. 231r; Crónicas de los reyes de Castilla..., 105.

¹¹³⁷ Crónicas de los reyes de Castilla..., 577 y siguientes.

¹¹³⁸ En 1375 viaja a la corte de Pedro IV de Aragón como diplomático, también va a la corte del rey francés así como a la corte papal de Aviñón y a Inglaterra; véase María Isabel Del Val Valdivieso, "La construcción de la memoria. Pedro López de Ayala y la Crónica del rey don Pedro," in *El rey don Pedro I y su tiempo (1350-1369)*, ed. Manuel García Fernández (Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, 2016), 72.

más abundantes que en Burgos¹¹³⁹. En este caso la frecuente utilización de horas modernas puede que responda a un rechazo de la autoridad episcopal representada en las horas canónicas por parte de la ciudad. Y no sólo a un rechazo, sino también a una necesidad práctica, como debió de ocurrir en 1421, cuando en una ordenanza el concejo establece en horas de reloj la convocatoria de sus reuniones y las de la audiencia durante un interdicto, periodo en el que posiblemente las horas canónicas no se tañían¹¹⁴⁰. Por otro lado, varios autores, como Landes, Attali o Whitrow, están de acuerdo en que en las ciudades con una industria textil importante tienen mayor necesidad de indicar públicamente el paso del tiempo¹¹⁴¹. En Palencia la industria textil tiene un importante peso¹¹⁴², aunque de la documentación concejil no podemos deducir una relación directa entre esta y la utilización temprana de horas modernas.

Como vemos si comparamos los casos de Palencia y de Burgos, la implantación de las horas modernas responde a las circunstancias propias de cada ciudad. Las referencias horarias modernas empiezan a generalizarse en los núcleos urbanos castellanos en la segunda mitad del siglo XV, y a finales de este siglo y durante el XVI se hacen cada vez más frecuentes. Buen ejemplo de ello es La Celestina, obra cuya acción se desarrolla en un ambiente urbano y en el que el reloj y las horas están continuamente presentes¹¹⁴³. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este aumento de referencias coincide con el incremento de documentación conservada, por lo que la cronología de implantación del recuento horario moderno que deducimos a partir de ellas podría estar distorsionada.

Que se empleen horas de reloj no significa que los antiguos sistemas de señales y referencias temporales hayan desaparecido, ya que se siguen empleando durante todo el Antiguo Régimen, muchos de ellos por su valor simbólico y jurídico, como los toques manuales para llamar a concejo. Cuando estudiamos la villa de Valladolid vimos cómo el concejo siguió pagando al sacristán de San Miguel por tocar la campana del concejo hasta el siglo XIX. También las horas canónicas se siguen manteniendo por su sentido religioso, sin embargo, a medida que las horas de reloj se van implantando, las señales antiguas que se tañen manualmente, en lugar de desaparecer, se tocan con la referencia de las horas del reloj. También es habitual encontrar equivalencias entre las antiguas señales y las del reloj, una de las más antiguas la encontramos en Tordesillas en 1434, cuando se deduce que ha pasado la hora de tercia porque el reloj del monasterio había dado las nueve¹¹⁴⁴.

¹¹³⁹ Palencia, como hemos visto cuando la hemos estudiado, es de señorío episcopal y el enfrentamiento entre el obispo y el concejo ha sido una constante a lo largo de la Baja Edad Media; recordemos que la existencia de estos dos poderes, además de en la configuración urbana de la ciudad, se reflejaba en la existencia temprana de dos relojes, uno de ellos del concejo y otro de la catedral.

¹¹⁴⁰ Pérez Álvarez, "El uso de horas de reloj", 741-760.

¹¹⁴¹ Landes, *Revolution in time*, 72-73; Whitrow, *El tiempo en la historia*, 144; Attali, *Historias del tiempo*, 99

¹¹⁴² Cesar González Mínguez, "Los tejedores de Palencia durante la Edad Media," *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* 63 (1992): 107-108.

¹¹⁴³ Pérez Álvarez, "El reloj y el tiempo en la Castilla bajomedieval", 493-502.

¹¹⁴⁴ AMTor, Proceso con Velliza (1434), último cuaderno, Tordesillas, 1434, mayo, 20, jueves; publicado en Jonás Castro Toledo, *Colección diplomática de Tordesillas* (Valladolid: Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Valladolid, 1981), XXXV; véase también Palencia, 1422, febrero, 20, viernes (Doc. 17).

Evaluar el impacto social del reloj mecánico en todos los sectores de la sociedad es una tarea compleja. Si bien lo habitual es que los relojes públicos fueran contruidos por iniciativa de las autoridades públicas y por grupos sociales privilegiados, en las ciudades y villas eran vistos y oídos por todas las personas. Hemos comprobado que, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XV, las ordenanzas de las ciudades comenzaban a emplear las horas de reloj para limitar en el tiempo determinadas actividades, así como para llevar a cabo ciertas acciones de gobierno público, como la apertura y cierre de puertas. Esto debería ser observado por todos los vecinos, independientemente de su formación intelectual, su origen social y su interés por el propio reloj, ya que no hacerlo les traería consecuencias negativas en forma de sanciones u otros perjuicios.

Por último, hay que poner de manifiesto el importante cambio cultural que supone pasar de utilizar las tradicionales señales acústicas con significados propios, que se diferenciaban entre sí al ser tañidas por campanas diferentes o toques diversos, a emplear una sola campana que emite cada vez un número de toques que han de ser contados y puestos en relación con una práctica para que tengan sentido. El hecho de contar en abstracto es lo novedoso, lo cual viene enfatizado por los autómatas que abren la boca a cada campanada en actitud de contar las horas, que en tantos relojes públicos castellanos hemos documentado¹¹⁴⁵. No podemos hablar aún en el siglo XVI de la generalización de un concepto abstracto del tiempo, mucho menos aún fuera del ámbito de la filosofía natural, pero sí creemos que la implantación del reloj público y las horas modernas se pueden considerar un paso en esta dirección.

¹¹⁴⁵ En varios casos la documentación se refiere a ellos como “la cabeza que cuenta las horas”.

APÉNDICE DOCUMENTAL

A la hora elaborar este apéndice nos hemos planteado varias formas de organizar sus contenidos, ninguna de ellas era completamente satisfactoria. Finalmente nos hemos decantado por ofrecer los documentos en el orden aproximado en el que se mencionan en el texto de éste libro.

A esta colección habría que añadir la documentación sobre el reloj medieval de la catedral de Toledo, que aquí omitimos porque ya fue publicada en una monografía propia en el año 2018.

No pretendemos ofrecer una colección diplomática exhaustiva, sino una selección de documentos que hemos considerado de especial relevancia y que pueden servir de apoyo al texto del libro. Por este motivo en muchos documentos hemos eliminado las partes de formales sin contenido útil. En algunos casos hemos añadido comentarios nuestros entre corchetes, entre paréntesis hemos incluido las reconstrucciones de textos y entre paréntesis angulares los fragmentos interlineados.

1

León, 1421, febrero, 17, lunes.

Acta capitular en que se registra un eclipse lunar con la hora de comienzo y final y su duración en horas modernas.

ACL, N° 9798, s/f.

REG. Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II (1419-1459)*, 141, n° 1538

REG. Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares de la catedral de León,” 136

Este día a las seys horas despues de medio día començo a oscurecer la luna e duro el eclipssy fasta las siete horas e media e mas tienpo en tanto que duro el eclipssy dos horas de rrelox.

2

León, 1424, agosto, 4, viernes.

Acta capitular en que se acuerda dar una pensión a Alonso Fernández, notario de la iglesia que había regido el órgano y el reloj a la vez, y ya era anciano.

ACL, N° 9800, fol. 60 v°

REG. Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II (1419-1459)*, 323

ED. Díaz-Jiménez Molleda, “Datos para la historia del arte español”, 429; Rodríguez, “Extracto de las actas capitulares de la catedral de León. Desde 1423”, 175-6

Este dicho día e mes e año, los dichos señores dixieron que por quanto Alonso Ferrandes, notario de la dicha eglisia abia seruido el officio de los organos mayores e eso mesmo abia regido el rreloj e abia espacio de tiempo que trauajaua en seruicio de la dicha eglisia e agora era ya cansado e no podia trabajar en los organos e en el dicho rreloj todo juntamente e otrossi por le fazer merced que le assignauan e asignaron que abiese cada mes cien maravedís desta moneda que agora corre de nuestro sennor e rrey que fazen dos blancas hun maravedi e mandaron a mi Ferrandes del Barco canonigo e administrador de la obra de la dicha eglisia que le pagase el dicho salario desde Naudat, contando cada mes los dichos cien maravedis. E desto en como passo mandaron a mi dicho notario que lo escriuiese asy.

3

León, 1467, agosto, 17, lunes.

Contrato con Juan de Brujas, relojero, para cuidar el reloj de la catedral.

ACL, N° 9814, fol. 49v°

REG. Álvarez Palenzuela, *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares III (1460-1469)*, 537, n° 3422

ED. Rodríguez: “Extracto de las actas capitulares de la catedral de Leon. Desde 1423,” 365

Lunes xviidias de agosto anno de i [calderón] ccclxvii annos los deputados, Juan Garcia, e el maestrescuela de Oviedo Alvar Alfonso e el bachiller Pedro Marinez de Alarcon con el administrador Juan Gonzales de Çamora, convenieron con Maestre Juan de Brujes, relojero, por que toma cargo del relox de lo linpiar e reparar e tener e rregirlo, en manera que ande conçertado, e todo lo que fuere de reparar que lo faga e repare a su costa salvo lo que oviere de fazer de nuevo, que lo pague la eglisia, e que quando non andoviere por mengua suya, desconçertado por espacio de dos horas que pague de pena por cada vegada cinco maravedis.

Item que faga todas las çerraduras e ferros e visagras e todas las otras cosas que oviere menester la obra para la dicha eglisia, asi de fierro como de azero, e que le sea pagado todo, segund fuere tasado por el administrador e contador de la obra.

Item que faga por la lonja todas las ferramientas e picos e escodas, asi de nuevo como adresçarlas e a la tasa que las façia Diego de Morones, ferrero,

Item, que fecho todo lo que hoviere menester la dicha obra para la dicha eglisia, que sea tenuto de fazer lo que ovieren menester a cada uno de los beneficiados de la eglisia, antes que a otro por su preçio razonable, e por todo este cargo que a de haber el dicho relojero, le mandan dar en cada año al administrador de la dicha obra mill e trezientos maravedis e casa en que more de balde, e mas, que sea excusado de la eglisia de todo pecho, e el Maestre Juan dixo que con estas condiçiones tomaba la dicha obra en cada anno, e se obligo por si e por

todos sus bienes, de lo mantener todo, así sobre lo qual otorgaron contrato fuerte e firme, etc.

Testigos, Pedro de Remondo e Juan de Quiros, e Juan de Llanos, criados del Maestrescuela de Oviedo, e maestre Jusquin, maestro de la obra.

4

León, 1590, marzo, 21, sábado.

Contrato de construcción de un reloj para el Concejo de Santa Marina del Rey.

AHProv. León, Prot. Benito del Castillo, Caja 13, fol. 136rº-139rº

Contrato que [roto] Juan Villafranfran(ca) [roto]

En la çudad de Leon a veynt(e y un dias) del mes de março de mill y quinientos y nobenta años [roto] ante mi el escriuano publico y testigos de yusso escriptos parecieron pressentes Pedro García de Vega y Sanctiago Guerrero, vecinos de la villa de Sant(a) Marina y rregidores que se dijeron ser de la dicha vill(a) de Santa Marina del rrey por si y en nombre de los demás vecinos de la dicha villa y dijeron que por quanto quentre todos los vecinos de la dicha villa estaua tratado y mandado por los vecinos de la dicha villa de açer vn rrelossoxo para lo pone(r en la) iglessia mayor de la dicha villa en la torre della el qual rrelojo querían se hiçiesse con toda vreedad y p(or ello) están conçertados con Antonio de Villafran(ca, cerra)jero vecino de la dicha çudad de que les hiçiesse el dicho rre(lojo) con toda su maquina y mano tal y tan bueno y [roto] quel rrelojo de la Iglesia Mayor desta çudad e [roto] a de llevar dos rruedas de yerro la del mouimient(o) [roto] la mayor rrueda de la ques quarto [tachado: del çinco] y a de s(er) mayor que la del dicho rrelojo de Rregla tanto quanto [roto] que ade tener de ancho o en cruz vara y sesma y la rrueda del mazo a de tener cinco quartas de hueco en [roto] con el ancho de la misma rrueda y an de tener l(as) dichas dos rruedas de grossor y ancho la medida del [roto] chantellinon de yerro que lleban los dichos (García de Vega) y Santiago Guerrero y conforme a las dichas rruedas a[roto:si como] todas las demas con los propios gruessos que tie[roto: (nen las)] demás rruedas del dicho rrelox y conforme co[roto] obra al rrespecto de las dos rr[roto:ued]as susso dichas [roto] los montantes y caja an de yr conf[roto: (orme al)] rrelox de Rregla.

Le a de dar acauado y asen(tado en la) torre de la yglesia de la dicha villa a contento de [roto] ofiçiales con su mazo y [roto] afinado puesto y acauado y asentado como ba dicho (d)esde aqui al dia de Santo Andres primero que viene del presente año de la fecha desta escriptura dandole los demas materiales para asentar el dicho rrelox eçepto lo tocante al yerro por rraçon de lo qual le an de dar dusçientos ducados en dineros en buena moneda ussual corriente estos rreinos de Castilla los quales le daran y pagaran en esta manera y luego le dieron y pagaron en presençia de mi el present escriuano zien rreales en reales de a quarto y de a ocho y un doblon en presençia de mi el escriuano y vecinos desta villa que se los bieron dar y pagar y a ell rresçibir en la dicha moneda en presençia de mi el escriuano y testigos de que doi fee y dusçientos [tachado: ducados] rreales se los daran y pagaran para el sabado que viene bispera de nuestra señora de março que se quantan veynte y quatro de março deste año y otros tresçientos rreales se los daran y pagaran para el dia de Santiago del mes de jullio primero que viene deste presente año de nobenta puestos en su poder o de quien su poder obiere y lo demas rrestante a cumplimiento de los dichos dusçientos ducados se lo daran y pagaran para el dia de Santo Andres primero que bienedeste presenta año de la fecha desta escriptura y si antes acauaren el dicho rrelox según ba dicho le daran y pagaran la dicha rresta antes que se cumpla en plaço y sea uisto ser salido el plaço e si para el dicho dia no lo diere puesto y asentado en la dicha torre y acauado que ellos puedan tomar ofiçiales que a su costa

lo acauen y asienten y por lo que costaren le puedan hazer hexecutar por ello a el y a los fiadores que diere en esta escriptura y sean creydos por [roto: (jura)]mento por lo que costare syn otra averiguaçion alguna y anbos a dos juntamente de mancom(un) y a boz de uno y a cada uno dellos por ssi e ynsolidum y por el todo rrenunciando como rrenunçian las leys de du(obus) rreys de vendi ...

Pedro Garcia de Vega [rúbrica]
 Antonio de Villafranca [rúbrica]
 Simon Morate [rúbrica]
 Benito Martinez [rúbrica]
 Paso ante mi, Benito de Castrillo [rúbrica]
 Por testimonio Juan de Castrillo [rúbrica]

5

1599.

Inscripción del bastidor del movimiento del reloj de Santa Marina del Rey.

ESTE RELOX TORE Y CANPANA SE ACABO EL YMFELICISIMO AÑO DE 1599 SIENDO ALCALDES DESTA VILLA DE SANTA MARINA DEL REI [BORRADO]CHILLA Y AL(ONSO) FERNANDEZ/ COSTO LO SOBREDICHO DOS MIL QVINIENTOS DUCADOS. VBO ESTE AÑO PESTE GENERAL EN ESPAÑA VALIO LA LIBRA DE PAN VN RE(AL)

6

Salamanca, 1378, septiembre, 10, viernes.

Acta capitular en que se manda al mayordomo de la fábrica que de a los relojeros cierto material para el reloj.

ACSa, AC1, fol. 57

Commo mandaron a Johan Gonzalez, canonigo, que diesse lo que fuesse menester para el reloj: viernes x dias de setiembre, estando en cabillo ordinario don Remon Bodin, dean de S^a et personas e canonigos todos juntos segund que lo han de huso et de costumbre, mandaron a Johan Gonzalez, canonigo mayordomo que es de la obra, que diesse para el reloj a los relojeros madera e cuerdas e para pintar lo que fiziesse menester.

7

Salamanca, 1378, septiembre, 24, viernes.

Acta capitular en que se manda que la campana nueva y grande se bajase de donde está, para el reloj.

ACSa, AC1, fol. 58

Commo mandaron tomar la grant campana para el reloj: viernes xxiii dias de setiembre, estando en cabillo ordinario don Sancho Sanchez, arçidiano de Ledesma, vicario por don Remon Bodin, dean de S^a segund el dizia, e don Iohan Martinez de Alarcon, arcidiano de Alua e don Ferrant Sanchez, et canonigos e racioneros todos juntos segund que lo han de huso e de costumbre de consentimiento de todos ordenaron e mandaron que la campana nueva grande que estaua en la torre que la destendiessen de la torre e que la tomassen para el reloj

e de como lo ordenaron e mandaron dixieron a my, Martin Sanchez, canonigo e mayordomo por los dichos dean e cabildo que los escriuiesse en el libro del dicho cabillo.

8

Salamanca, 1491, mayo, 27, viernes.

Obligación de Francisco de Palencia, relojero, con la catedral de Salamanca, para reparar el reloj.

ACSa, AC. 14, fol. 77r°

Transcrito en AUSA, RE, 7, 5, Fol. 18r°

En Salamanca, viernes veynte e siete días de mayo de noventa e un annos, Françisco de Palencia, fijo de Juan de Palençia, çapatero, veçino desta çibdad, se obligo de fazer e dar fecho e adobado el rreloj de la yglesia mayor a vista de maestros fasta el dia de Santiago del mes de jullio primero que verna por rrazon e preçio de trezientos rreales de plata que por es han de dar, lo que todo ha de dar fecho a su costa e dexalo fecho en su perfiçion so pena del doblo e costas e dannos e dio consigo por fiadores ansy del dinero commo de la obra ser bueno e perfeta al dicho Juan de Palençia, su padre, e a Maestre Anton, ferrero a la puerta de Villamayor, que presentes estauan, los quales quedaron por tales fiadores e se obligaron de mancomun etcetera, e ante de pagar estos rreales, el canonigo Pedro Fernandez de Toro e Martin Fernandez de Sahagun, por mandado del cabildo los çientrreales en començando la obra e los otros çiento estando mediada y los otros despues de acabada, para lo qual tenor dieron poder a las justiçias rrenunçiaron fueron e leyes e juraron testigos Juan Bello, beneficiado de San Martin, e Ruy Gonçalez, beneficiado de San Çebrian e Alonso Cornejo, notario.

9

1495-1496.

Lucio Marineo Sículo describe cómo se comienzan las lecciones en la Universidad de Salamanca.

ED. Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*. 3, 147

Professorum autem hujus academiae quisque ferme diebus singulis, exceptis nefastis et jovis, inter dum unam diei horam lecturus est tantum. Hora itaque horologio pulsata vel notata clepsydra, e domo sua professo regressus et in gymnasium profectus atque ingressus, cathedram et pulpitem ascendit, et tantis per legit donec sequens próxima que hora pulsetur.

10

Salamanca, 1503, agosto, 7, lunes.

Que se pague el relojero lo que se le debe, ya que no quiere entregar el reloj que ya está hecho por temor a no cobrar.

AUSA, 4, fol. 24v°

Relox y maestro que faze el arteficio: Yten mandaron que por quanto el maestro de Avila que faze el arteficio para el rreloj tiene fecho el arteficio y no quiere traerlo por temor que tiene que no le pagaran por ende mandavan dar al dicho Maestro Peñafiel los maravedis que le rrestan de pagar por el arteficio y que le embie a llamar al dicho maestro y que traya el dicho arteficio y que le pagaran luego.

Salamanca, 1503, octubre, 7, sábado.

Contrato con los pintores Yñigo de Salcedo y Antón de San Miguel para que pinten la esfera y autómatas del reloj de la capilla de la Universidad.

AUSA, 4, fol. 31v°

ED. Gómez Moreno, "La capilla de la Universidad de Salamanca," 328; Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca.*, 246; Beltrán De Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca.* 2, 299-300

En Salamanca a syetedias de otubre de i [calderón] ciii años Yñigo de Salzedo y Anton de San Martin, pintores, vecinos desta dicha çibdad al presente se obligaron de mandcomun a boz de vno y tal como por sy y por el todo a todos sus bienes et cetera de fazer y pintar en perfeçion desde el lunes primero sieguiente que sera nueve diasdeste presente mes de otubre fasta en quinzedias primeros siguientes que sean todos de fazer algo la obra del arteficio de la vniversityd deste estudio de lo que pertenesçe al reloj, conviene a saber la rueda del arteficio del dicho reloj donde estan los Reyes e Nuestra Señora; e ha de ser la dicha obra e pintura en la forma siguiente: los frisos de Nuestra Señora de oro, e los cabellos e la corona e los cabellos del Niño; e desta misma suerte los dichos Reyes, e las vestiduras de las mejores colores que puedan ser; e an de ser pintadas las espaldas de Nuestra Señora muy bien; y el çielo que va de largo con la muestra, con unas estrellas de oro y el campo de azul; y la estrella que guia a los dichos reyes de oro dorada, e dos ángeles que esten coronando a Nuestra Señora; e la muestra a da ser, de oro las letras e los verdugos e veynte e quatro llamas, las doze derechas e las doze tenbladas, quatro bientos que ynchan los rincones, e que doren la corona de fierro de Nuestra Señora, e que tambien pinten el negro e que fagan todas las otras cosas tocantes e pertenecientes a la dicha obra del artificio del rolox e lunas e rueda e sol, lo qual se obligaron de fazer segund dicho es y al dicho termino y a contentamiento de los dichos señores de la dicha Vniversidad y non lo faziendo como dicho es que la dicha Vniversidad y estudio lo puedan fazer todo o parte dello o lo que quisieren con otros pintores a provecho de la dicha Vniversidad y a costa y mysiondellos que non pornan otros ofiçiales algunos salvo sy ellos o qualquier dellos estuvieren presentes y para non lo fazer non pondran estos con engaño. Lo qual se obligaron de fazer todo como dicho es a su costa dellos o de qualquier dellos y se obligaron de lo fazer segund dicho es so pena de todas las costas y daños que a la dicha Vniversidad por non lo fazer como dicho es y luego el semanastro Andres de Carmona en nonbre de la dicha Vniversidad y por virtud del poder que los dicho señores tienen obligo a la dicha Vniversidad y sus bienes / de dar y pagar a los suso dichos por la dicha obra çinco mill maravedis en la manera siguiente, los tres mill luego y los dos mill acabada la dicha obra so pensa del doblo costas y daños y yntereses que a los susodichos les venieren et cetera para lo qual ambas partes dieron todo su poder conplido al Maestrescuela y a otros justiciarsrenunciaron leyes et cetera.

Testigos El Liçençiado Françisco de Ferrera y Vicente su criado y Juan de Anzeniega, notario.

1566.

Pedro de Medina describe el reloj de la Universidad de Salamanca.

ED. De Medina, *Libro de grandezas y cosas memorables de España*, fol. XCVII v°

Ay vna libreria la mejor de España, abrese dos horas cada dia. esta en ella un pulpito donde esta vn hombre mirando que ningun libro se saque della. Estas escuelas mayores son tan sumptuosas y de tan hermosa y rica obra, que sola la portada y el quarto de la libreria se dize

costo a la fabrica mas de treynta mil ducados. En estas escuelas es vna capilla muy rica de boueda, en lo alto della pintado toda el astrologia del cielo. Aqui es un reloj que es cosa notable, cuya campana es muy grande y encima della vn negro que da las horas. Están tambien dos carneros que dan la medias ora (arremetiendo cada uno de su parte y topando en la campana, de manera que cuando el uno arremete el otro se aparta y al contrario). Encima del mostrador del reloj está vna ymagen de Nuestra Señora y debaxo de la ymagen los tres Reyes Magos y dos ángeles, los quales todos se humillan a Nuestra Señora a las nueue horas de la mañana. Así mesmo está la luna, que por sus puntos haze su movimiento, creciendo o menguando, donde se ve conforme como cada día parece en el cielo.

13

Salamanca, 1569, julio, 23, sábado.

El claustro de la Universidad de Salamanca quiere poner un reloj en las escuelas menores porque no se oía el de las Mayores por estar muy bajo. Cada miembro emite su voto con las razones del porqué ha de hacerse o no.

AUSA, 37, fol. 140rº y vº

En lo del reloj de las escuelas menores:

El señor rrector ... se avia ynformado de personas entendidas en el arte de rrelojes y lo avia comunicado y que en las escuelas menores ay gran falte del dicho rreloj por que el bedel dize que no puede multar con a los lectores que entran tarde o salen tenprano porque ellos le rresponden que como se oyen el rreloj ni pueden entrar con hora ni salir y que asi mesmo la campana questa en San Niculas es muy pequeña y no conviene para el dicho effecto y que a viendolo tratado le an avisado que avnque se aga la campana y los demas requisitos no excedera la costa de ciento y cinquenta ducados y asi su voto y parezer es que aya y se ponga el dicho reloj en las dichas escuelas.

El doctor Antonio de Solis, vicescolastico, dixo que la Universidad esta muy alcanzada y agotada y el rreloj no es necesario, antes dañoso porque el un reloj sonara aun tiempo e el otro a otro y andaran turbadas la leçiones porque oyendo qualquier reloj los estudiantes querran salir unos con uno entrar en sus lecciones y otros con otro y antes abra desconcierto quel concierto y que aunque se dize que la obra sera pequeña vendra a ser grande como ordinariamente se vee en obras y pues sienpre hasta agora han estado sin el mas de con el de escuelas mayores, dixo que contradezia y contradixo poner el dicho reloj en las dichas escuelas menores y pide y rrequiere al dicho claustro que lo susodicho se trate y ponga en claustro pleno y de otra manera ratifica la dicha contradizion y lo pidio por testimonio.

El señor doctor Moya fue de voto que por agora se suspenda ese negocio.

...

El Señor doctor Espino dixo que si el gasto no excede de ciento y cinquenta ducacos y aunque llegue asta duçientos se ponga el dicho rreloj en las Escuelas Menores.

El Doctor Cubillas dixo que su voto era y es que se ponga el dicho rreloj y se levante la estancia si no excediere la costa de duçientos ducados y esto por seys años que hera tiempo que tardara en ponerse el de la Yglesia Mayor por que despues de puesto no sera necesario el que agora se trata.

El Maestro Leon de Castro que se ponga el dicho rreloj en las dichas escuelas y que cueste lo que costare, puees se vee que es tan necesario.

El Maestro Francisco Sanchez fue de voto que el dicho reloj se ponga en las escuelas menores por ser necesario.

El Maestro Agustín dixo que lso gastos de la Universidad son muy grandes y que es de voto que el dicho reloj no se ponga.

El Maestro Peralta que se suspenda por agora poner el dicho reloj.

El Licenciado Bonal Maldonado dixo que era del voto del señor rrector en que se ponga el dicho rrelox pues es necesario.

El Licenciado Alcaçar fue del mesmo voto con que el coste no exçada de çiento y çinquenta ducados.

El canonigo Cauarruias fue de voto que el dicho reloj se ponga y con todo adorno y curiosidad como conviene a tan principal Universidad.

Pedro de Laguna, deputado, dixo que pues la Universidad esta alcançada como se dize se tome el medio de alçar el de las escuelas mayores para que se oya en todas partes.

14

1610-1616.

Fragmento de la obra de López Osorio en que se describe el reloj de San Antolín de Medina del Campo.

ED. Rodríguez Fernández, *Historia de la muy noble, muy leal y coronada villa de Medina del Campo*, 86

No se puede dejar de poner la obra y arte del famoso rrelox que esta en esta torre, por ser tan nonvrado en el Reino, el qual mira á la plaza, y al norte. Tiene dos onbres armados, muy grandes, que dan las horas; debajo dellos dos campanas medianas, con dos carneros que dan los cuartos de cada hora yendo a testar cada uno en su canpana. Entre los armados y los carneros esta la mano que apunta las horas en un rredondo grande azul echo de azulejos ques color perpetuo para los temporales. La musica de las campanas es por extremo armoniosa porque son de todas suertes, donde hay contrabajo y contraalto, tenores y tiples y las tañen con gran acierto y mucho regocijo.

15

Palencia, 1346, agosto, 13, sábado.

Ordenanza del obispo Vasco Fernández de Toledo para que, mientras se adquiriera un reloj para la catedral de Palencia, las horas canónicas se toquen con una candela encendida durante al menos media hora.

ACPalencia, Armario IV, Legajo I, n° 742, fol. 11v°

ED. Hernández Del Pulgar, *Teatro clerical apostólico y secular*, 37

De officio sacristae.

Quia circa pulsationem campanarum ad horas divinas in prefecta nostra ecclesia est defectus. Statuimus ut in tantum dum arrologium per dicta ecclesia pro curatur pulsatio campanarum fiat cum candela accensa per hunc modum quod pulsentur campane ad matutinus, primam, tertiam et verperos ad minus per mediam horam et non cessetur a pulsatione donec per sacristan uel in ausencia sacriste per decanum uel eius locum tenentem, uel per septimanarium fiat signum cum cimbalo nouiter ad hoc posito quod cesetur. quod si campanarii circa hoc fuerint culpabiles uel remissi per sanctam uel eo absente uel negligente per decanum uel eius locum tenentem in portione uel salario quam habere debent et alius pro ut expedireuiderint puniatur.

16

Palencia, 1421, agosto, 20, miércoles.

Acta concejil en que consta que han degollado a Gonzalo Fernández, cerrajero, cuidador de los relojes.

AHPPa, R.02, Actas concejiles, fol, 22rº
ED. Herrero Arroyo, *El municipio de Palencia en el siglo XV*, 117; Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno*, 27

En este dicho día, miercoles, degollaron a Gonzalo Ferrandez, çerrajero e [roto: administrador] que era de los relojes de la çibdat, al qual dios perdone a[roto]

17

Palencia, 1422, febrero, 20, viernes.

Nota del escribano en que dice que nació su hijo cuando dió las nueve y tocaban tercia y murió el miércoles siguiente entre las siete y las ocho y lo enterraron acabando el toque de queda como un judío, sin campanas y sin cruz.

AHPPa, R.02, Actas concejiles, fol, 41rº
ED. Fuente Pérez, *Palencia. Cien años de vida y gobierno*, 28

NasçioChristoual

[Letra humanística posterior] Una majaderia del que escribia estos acuerdos reducida a que le nacio un hijo que le murio el dia siguiente que le enterraron como a un judio aunque dice que es christiano.

En este dia viernes, xxdias del dicho mes quando dio las nueve oras quando començaban a tanner terçia e la misa del dia en la iglesia de Sant Antolin nasçio mi fijo Christoual e fino miercoles siguiente entre las <siete e las> ocho [tachado: las nueue] oras e luego fue enterrado acabando de tanner la campana de queda syn cruz e sin <ante del>tanner campanas commo judio e asy vaya la mia[roto: anima] valdia commo la soya e el fue christiano e fino en el abia[roto] y en ella fue enterrado e dios sea loado por s [roto]

18

Palencia, 1447, noviembre, 27, lunes.

El concejo recibe por cuidador del reloj de San Miguel a Fernando, hijo del fallecido Juan Rodríguez, anterior en el cargo, y a su hermano Diego Rodríguez.

AHPPa, R.02, Actas concejiles, fol, 3rº
REG. Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 88, n. 230

Rresçibieron por rrelogero para rregyr e adobar e rreparar el rrelox de Sant Miguel a Ferrando rrelogero, fijo de Juan Rrodriguez, rrelogero, en lugar del dicho Juan Rrodriguez, su padre, que es finado, con las condiciones e posturas quel dicho Juan Rrodriguez lo tenia e quel dicho Ferrando estando presente se obligo de lo tener e guardar e conplir so las penas quel dicho su padre estaua obligado e ovo con Diego Rrodriguez, su hermano, que eso mismo esta obligado [tachado: e los dichos alcaldes e rregidores se posieron con amos] el del dicho Diego Rrodriguez, su hermano, que se otorgo para su fiador e se obligaron amos a dos de mancomun. E los dichos alcaldes e rregidores se posieron con amos a dos de les pagar los dccmaravedis en cada annoacostumrados e de los quitar los pechos, para lo qual obligaron los bienes e propios de la dicha çibdad.

Testigos, Alonso Ferrandez de Baltanas, mayordomo, Aluar Gonzalez de Leon, e Aluar Ferrandez de Osorno, vecinos de la dicha çibdad.

19

Palencia, 1471, agosto, 2, viernes.

Fernando Rodríguez, relojero, se obliga con su hijo Juan a administrar el reloj de San Miguel por 700 maravedís al año, so pena de 100 mrs por cada vez que anduviere desconcertado y también han de cambiarlo de ubicación.

AHPPa, R.04, Actas concejiles, s/f
REG. Esteban Recio, *Palencia a fines de la Edad Media*, 88, n. 231

Obligose Ferrnando Rrodriguez, relojero e Juan, su fijo, de mancomun de poner el rrelox de Sant Miguell en la capilla alta a su costa e mision a vista de Ferrand e de Rrodrigo de Vurgos rregidores e del cura de Sant Miguell del arte vieja como primero solia estar fasta en fin del mes de setiembre primero so pena de xx maravedis por cada dia de quantos pasaren e que se le de toda la madera que por alli esta, saluo tres vigas que son de la yglesia e que pongan sogas e pesas e todo el reparo que fuere menester. E que del dicho rrelox en quanto toca el fierro e rruedas el dicho conçejo, alcaldes e rregidores ge lo dieron en la manera susodicha por sus vidas dellos e de cada vno dellos e de les dar en cada vn anno syete çientos maravedis e que sean escusados de yr a guerra e de rrontrar e de la guarda de puertas e de monedas e de toda otra clase de fazienda que lo den bien rregido e administrado so pena de c maravedis por cada vegada que andoviere desconçertado.

Testigos Diego Ferrandez de Merodio, e Alonso de Muela, mayordomo, e Alonso Garcia de Salamanca.

20

Palencia, 1483, mayo, 23, viernes.

Alonso, relojero, se obliga con el conçejo de Palencia a regir por toda su vida el reloj de San Miguel, sucediendo así a Fernando Rodríguez, el anterior relojero, a cambio de un salario de 700 maravedís anuales y las mismas condiciones.

AHPPa, R.04, Actas concejiles, s/f

Relox de Sant Miguell. Alonso Relojero.

Alonso relojero se obligo por su vida de regir el rrelox de Sant Miguell e de lo rreparar de todas las cosas que oviere menester rreparo segund que lo rreparaua e estaua obligado Ferrand Rrodriguez, rrelojero e la çibdad que le da de salario en cada anno syete çientos maravedis, e de no ge lo quitaren toda su vida nin lo dar a otro nin por masnin por menos.

Testigos el merino mayor <Pedro de Camargo>, e Pedro de Çea e Alonso de Sant Miguell, vecinos de Palencia.

21

Palencia, 1506, abril, 24, viernes.

Contrato de construcción del reloj de la catedral con Pedro Tallabier, relojero.

ACPalencia, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 64r°-65r°
ED. García Cuesta, “Los dos relojes de la catedral de Palencia”, 80-82

El contrato del reloj

En Palencia a xxxiii de abril de i [calderón] dvi, los señores Juan de Tordesillas e Juan de Peñaranda, canonicos y obreros de la yglesia de Palencia y en su nombre y por mandado del señor obispo don Juan Rodriguez de Fonseca, obispo de Palencia et cetera, de los señores dean y cabildo de la dicha yglesia dieron a fazer a Pedro Tallahier, rrelogero, vecino de Burgos, un reloj, syn canpana, para la dicha yglesia, al qual dicho Pedro Tallahier, estando presente, lo tomo a hazer con las condiciones y de la forma siguiente.

El alto y ancho

Primeramente quel dicho reloj sea de hierro muy bien hecho y bien tenplado y bien limado y perfecto toda la obra del syn aver que poder tachar en el, e que en el quadrado en que anden las rruedas del reloj haya vara y tercio de medir e alto y una vara de medir en acho por todas partes.

Los juegos y rruedas de dentro.

Yten que dentro del dicho quadrado del dicho reloj aya sus rruedas y juegos y artificios que pertenecen al dicho reloj <con su martillo que de en la canpana y sea> todo del arte nueva y todo muy bien conpasado y muy bien limado y templado, todo bien acabado en perfeccion de manera que no haya que tachar y todo sea del grueso y tamaño que pertenesce al alto y quadrado y compas del dicho reloj e para canpana de diez y ocho o veynte quintales.

Las muestras afuera.

Yten mas que en el dicho reloj se haga y aya muestra para mostrar las horas afuera hazia la plaza con su mano y puntos, y junto con esta muestra se haga y aya muestra de la luna en conjuncion y oposicion, asy como su curso lo requiere, y a la parte de dentro de la yglesia sobre la capilla mayor en la parte que mejor veniere se haga y aya otra muestra menor que muestre las horas pero no de la luna e aya asy mesmo alli sobre la dicha capilla mayor su canpanilla que de a todas las horas con su martillo como y quando se dieren en la canpana principal del dicho reloj.

Plazo de la obra.

Yten que el dicho Pedro Tallahier desarme y baxe el reloj viejo que agora esta en la dicha yglesia y lo ponga armado y conçertado baxo en la yglesia o en el hospital, do los dichos obreros quisieren, e asy mesmo suba el dicho reloj nuevo do agora esta el reloj viejo y le ponga y dexa bien asentado y armado, andante y corriente y bien conçertado a punto con todo lo que dicho es de las muestras y que de dentro de la yglesia y asy en lo de las dichas horas como en lo de la luna y mano como dicho es, con sus pesas, cordeles y todo lo necesario hasta el dia de Sant Juan de junio primero siguiente.

Lo que porna cada parte.

Yten para que todo lo susodicho el dicho Pedro Tallahier de y ponga y haga a su costa todo lo que fuere de hierro y toca a su oficio y que los dichos señores obreros le den a costa de la obra tablones o tableros de madera para do se hagan y aya las dichas muestras adreçadas, hechas y pintadas, y las pesas y cordeles y pinturas y canpanas, y que si otra canpana la yglesia quisiere poner sin la que agora esta puesta a parte de fuera que la yglesia se la suba alla a do a destar y dar el asyento hecho y el dicho Pedro Tallahier la asyente, y sy no que se asyente y haga con la que agora esta puesta.

Sobre el conçertarlo.

Yten que todo lo que susodicho quede y este tan bien puesto, fecho y asentado que no aya menester otra cosa syno sólo quien quiera le alce las pesas sin aver menester otro maestro.

La costa de cuando se asentare.

Yten que todo el tiempo que durare en asentar y dexar todo lo susodicho como cumpla, los dichos obreros den al dicho Pedro Tallahier, y a los que consigo traxiere para ello, posada y de comer y beber.

Yten que el dicho Pedro Tallahieraya y los dicho señores le den por todo lo susodicho y aliende de lo que dicho es quinze mill maravedis, y que sy Diego de Salamanca, mercadero vecino de Burgos, informado por oficiales, dixere que vale o merece menos, que no aya el dicho Pedro Tallahier mas de lo que asy el dicho Diego de Salamanca dixere que sea menos de los dichos xv mil, y que aunque diga que vale mas, que no lo aya ni se le de al dicho Pedro Tallahier mas de los dichos xv mil, y que luego agora se pague al dicho Pedro Tallahier la quinta parte de los dichos xv mil y lo restante fecho y conplido todo lo susodicho.

E despues de todo lo susodicho fecho y acabado sea visto y juzgado por el dicho señor obispo o por el cabildo o por quien su señoria o el cabildo dixeren, con que sean personas syn sospecha y que digan que esta asy todo bien fecho y conplido en perfeccion.

Lo qual todo amas parte se obligaron de conplir so pena quanto a al obra de pagar con el doblo y quanto al dicho Pedro Tallahier que a su costa y daño se busque quien lo cunpla y faga, como el hera obligado et cetera.

E en todo lo susodicho fiaron al dicho Pedro Tallahier, Maestre Felipo, ymaginario, vecino de Burgos, y Pedro de Guadalupe, vecino de Valladolid, y se obligaron con el de mancomun et cetera.

Testigos Pedro Buzel, vecino de Burgos, y Juan de Mazariegos, criado del dicho señor Peñaranda, obreros, y paso ante mi, Alonso Paz. [rúbrica]

22

Palencia, 1524, febrero, 6, sábado.

Contrato del dean y cabildo de la Catedral de Palencia con Maestre Antón Sánchez, relojero, para la construcción de un reloj monumental.

ACPalencia, Armario I, Legajo IV, nº1, fols. 49vº-51vº

ED. García Cuesta, "Los dos relojes de la catedral de Palencia," 82-85

En Palencia sabado seys de febrero de 1524 años, ante mi, Alonso Paz, notario, vecino de Palencia, los testigos infraescritos los señores don Fernando Gomez de Sevilla, dean, y don Juan Garcia de Hubaldis, arçediano de Çerrato, y Diego Despinosa y Lorenço de Herrero, contadores, y Fernando de Burgos, administradores de la fabrica, y Christoval de Çisneros, canonigos todos de la dicha yglesia, por su obra y fabrica y por comision y mandado de los señores dean y cabildo de la dicha yglesia, sede vacante, asentaron y se conçertaron y otorgaron con Maestre Anton Sanchez, borgoñón y relojero, vecino de Salamanca, y el con sus merçedes lo siguiente,

Primeramente quel dicho Maestre Anton fiziese para la dicha yglesia de Palencia los artifiçios y caja y cosas de hierro para un reloj y lo diese hecho y acabado y conçertado y asentado en la torre de la dicha yglesia en esta manera,

Del onbre y leones y medias horas.

Quel dicho reloj ha destarençima de la torre, digo la campana del, con vn onbre grande armado que de las horas, y mas ha de aver otras dos campanas pequeñas cabe la otra grande con dos leones que den las medias horas y la caja a destar en la boveda baxo de la del canpanario de la dicha torre, e de allí ha de yr el artificio para dar las horas enteras y medias horas, e las dichas oras prinçipales ha de dar el dicho onbre con las manos como mejor acordaren y las dichas medias oras han de dar los dicho leones de los lados, e las medias horas han de ser conplidas, que de cinco a la media hora y diez golpes de presto antes de que de la canpana grande la hora, que sirva como de despertador.

De la mano a la plaça.

Yten que enfrente del asyento de la caja del reloj ha de salir a la plaça en el quadro de la torre la mano que señale las horas y baxo un rostro que las cuente.

Pilares.

Yten que la caja del reloj tenga de hueco quatro pies y medio en quadro con sus pilares gruesos del grueso y largo que convenga y fuera de los dichos quatro pilares a de aver otro pilar donde a destar el arte de la media hora.

Ruedas.

Yten ha de aver diez ruedas con todas sus pertinencias y que sean tan grandes que hinchén bien el quadro de la caja y que estas ruedas sean bien gruesas y bien fornidas y muy bien labradas en frio de martillo y de lima y bien blanqueadas y apuradas y que tengan sus çiguñuelos para subir ligeramente las pesas.

De la campanilla en la yglesia.

Yten que dicho Maestre Anton sea obligado a sacar al cruzero dentro de la dicha yglesia vna campanilla con su martillo y manera con que de las horas al mesmo tiempo quel reloj grande y que salga de la mesma caja del dicho reloj porque todo venga a un tienpo.

La mano a la yglesia.

Yten que dentro de la dicha yglesia aya otra muestra de su mano bien concertada que se vea desde el coro en la parte do mejor podiere venir.

Del peso del hierro.

Yten que la caja del dicho reloj con sus ruedas y artificios questovieren dentro de la dicha caja y ay junto con ella, pese todo a lo menos diez y ocho quintales de hierro y su mas no menos y que aunque pese mas que no le paguen mas de lo que en estas condiciones y contrato se dira y sy menos pesare que por rata de lo que por menos pesare se descuente y pague menos al dicho Maestre Anton de lo que por ello aqui se dixere que se le ha de dar.

Para la campana de xxx o xl quintales.

Yten que toda esta obra sea tal y tan gruesa y tan grande qual se requiera para campana de treynta o quarenta quintales.

De la calidad de la obra.

Yten, que toda esta obra, como aqui se relata, y muy mejor con todas las invenciones dichas y aquí señaladas, asy de oras como medias horas y el señalar de las manos sea tal y tan perpetuo y perfeto y çierto y seguro y tan concertado todo lo alto y lo baxo, que no lo aya mejor en España, y sy tal no fuere a vista de oficiales, quel dicho Maestre Anton pague con el doble lo que tal no fuere e que sea tal y tan bien hecho y concertado que fasta dos años conplidos primeros despues de asentado no sea menester adreço ni otra cosa, saluo alçar las pesas, e sy asy no fuere, quel dicho Maestre Anton sea obligado a lo conplir y pagar y hazer a su costa propia.

De lo general.

Yten que porque de parte de la yglesia no se sabe lo que sea menester para lo susodicho, quel dicho Maestre Anton sea obligado a hazer y conplir todo lo susodicho en lo que toca a su oficio de hierro y relojero con todo lo a ello anexo y perteneciente y porque esto deue saber lo que es menester el dicho Maestre Anton, quel sea obligado a lo hazer y conplir y poner el carbon y las otras cosas anexas y pertenecientes para todo lo susodicho, avnque no vayan ni dellas se haga mençion.

El termino de la obra.

Ytenquel dicho Maestre Anton sea obligado a dar fecha, acabada y asentada toda esta obra en toda perfeçion fasta mediado el mes de setiembre primero, sopena que a su costa e daño se de a otro quien quisiere y que sea obligado a conplir y pagar todo lo que mas costare.

Lo que ha de dar la yglesia.

Yten que la dicha obra y fabrica de la dicha yglesia de Palençia y sus obreros y administradores den y paguen al dicho Maestre Anton por toda dicha obra el reloj viejo, questa en el hospital de la dicha yglesia, y çinquenta y tres millmaravedis en dineros y mas le

hagan los andamios y artifiçios y cosas de madera y las otras cosas que no toquen al arte y ofiçio del dicho Maestre Anton.

Las pagas.

Yten que los dichos çinquenta y tres mil maravedis sean pagados al dicho Maestre Anton en esta manera, quinze mil maravedis trayendo carta de Rodrigo de Mata, racionero de Salamanca, o del arçediano de Medina, quel dicho Maestre Anton tiene hecha la obra, que tiene mereçidos los dichos quinze mil maravedis primeros, y dando para esto mas seguridad para le poder dar seguramente estos dineros e que despues de asyadentada en toda perfeçion esta obra le den veynte y tres mil maravedis restantes a complimiento de los dichos çinquenta y tres mil maravedis.

Que sea vista la obra.

Yten que fecha y acabada y trayda y asentada en toda perfeçion, la dicha obra sea vista y juzgada por maestros nombrados por amas partes, no en el valor, por aunque valga y merezca mas no se le ha de dar mas al dicho Maestre Anton de lo susodicho y el dicho Maestre Anton haze de dello graçia e donaçion entre vivos a la susodicha obra y fabrica et cetera, y asy no para syesta en todo arte y perfeçion y buen conçierto y orden qual se requeria e que syasy no estoviere que dicho Maestre Anton sea obligado a lo tornar e rehazer y enmendar a su costa, e que hasta que asy este asentada y perfeta y juzgada la dicha obra no se le den los dicho veynte y tres mil maravedis de la dicha paga postrera.

Lo qual todo los dichos señores dean y los otros señores de parte de la dicha yglesia prometieron de hazer y conplir todo lo que segund lo susodicho se ouiese de hazer y conplir de parte de la dicha yglesia, cuyos bienes de su obra y fabrica para ello obligaron, et cetera, y el dicho Maestre Anton, por sy y en nonbre de Luys Enrriquez y Gaspar, librero, vecinos de Salamanca, por virtud de un su poder que mostro synado de Fernando Syerra, escrivano de Salamanca, fecho a primero deste mes y año, se obligo y les obligo como a sus fiadores prinçipales pagadores y juntamente de mancomun y cada uno de ellos por sy y por el todo insolidum et cetera, que harian y conplirian todo lo susodicho y que çerca dello fuese de hazer y conplir de parte del dicho Maestre Anton so pena del doblo y de las costas y daños, et cetera, y obligo sus bienes y de los susodichos sus fiadores y dieron poder a las justiçias amas partes y renunçiaron las leys y otorgaron carta en forma et cetera.

Testigos, Julian de Urueña, sacristan de la dicha yglesia de Palençia, y Françisco Ferrnandez, carçelero de la carçel episcopal de Palençia, y paso ante mi, el dicho Alonso Paz, notario, y por ende lo firmo, Alonso Paz [rúbrica]

23

Palencia, 1524, agosto, 5, miércoles.

Contrato con Maestre Antón, relojero, para el cuidado y mantenimiento del reloj de la catedral.

ACPalencia, Armario I, Legajo IV, n°1, fols. 52r°-53v°

ED. García Cuesta, "Los dos relojes de la catedral de Palencia," 85-87

Conçierto con maestre Anton sobre el conçertar el rreloj.

Sepan quantos esta carta de obligaçion y conçierto vieren como yo, Rodrigo de Mata, racionero de la yglesia de Salamanca, en nonbre y como procurador que soy de los señores dean e cabildo de la santa yglesia de Palençia e del señor provisor de su obispado y de los señores obreros y administradores de la obra y fabrica de la dicha yglesia de Palençia y de todos en nonbre de la dicha obra y fabrica y por ella en virtud de la carta de poder que de sus merçedes tengo, el tenor de la qual de verbo ad verbum es este que se sigue. Insyerese el poder questasyendo de Alonso Paz para lo infraescrito y despues lo que se sygue.

E asy mismo yo, Anton Sanchez, relojero, vecino de la dicha çibdad de Salamanca, por mi mismo como mejor podemos y devemos, dezimos que por quanto yo, el dicho Anton Sanchez, hago para la dicha yglesia de Palençia un relox grande que a destar ençima de la torre, e otro menor que ha de responder al cruzero con sus muestras y manos y invençiones que anbos den por un conçierto segund que en el contrato que sobrello tengo fecho mas largamente se contiene. E por parte de los dichos señores dean y cabildo me han rogado que yo me vaya a vivir a la dicha çibdad de Palençia y que tenga cargo de tener syempre conçertados y adreçados y reparados y a punto los dichos relojes, por ende yo, el dicho Rodrigo de Mata en el dicho nombre de la una parte y de la otra yo, el dicho Anton Sanchez, por mi otorgamos y conoçemos que nos conçertamos y ygualamos y hazemos concordia ygual en esta manera, conviene a saber, que yo, el dicho Anton Sanchez, tengo por bien de luego en acabando los dichos relojes o por ventura antes, yr a vivr de asyento a la dicha çibdad de Palençia, y questare ay de vivir asyento con mi casa, mujer y hijos, e que sea obligado de tener a mi cargo y cuydado de traer y que terne los dichos relojes continuamente bien conçertados y reparados y adreçados y a punto asy en todos sus [roto: rrue] das y juegos que andan y estan quedas, como en las dichas muestras y tambien en el onbre y carneros o leones que han de dar las horas y medias horas y en todo lo otro a los dichos relojes y cada uno dellos tocante y perteneciẽte para que de contino anden y den y esten bien conçertados a una y a punto, y que todo lo que se quebrare y se desconçertare que lo tornare a hazer y conçertar a mi propia costa luego en quebrandose o desconçertandose salvo quanto toca a las canpanas, porquestas no han de ser de mi cargo y me las an de dar puestas y asentadas en su lugar ni tanpocoquanto al dicho onbre y carneros o leones salvo en lo que tocara a mi ofiçio que poseyere y feziere la primera vez, y que asy mismo terna cargo de alçar cada dia de alçar [sic] o hazer alçar las pesas y hazer todo lo otro que fuere menester para que los dichos relojes, como dicho es, con su onbre y carneros o leones muestras y manos juegos y artiçiõs ande y de y este de contino a punto y conçertado como se requiere syn falta alguna so pena que syansy non lo heziere y conpliere que los dichos señores obreros y administradores de la dicha obra y fabrica puedan dar a hazer y conplir lo susodicho a mi costa y daño a quien y como por bien touieren<salvo sy yo me fuere y absentare de la çibdad yendo con partido que en otra me hagan.> E yo, el dicho Rodrigo de Mata, raçionero, en el dicho nonbre de los dichos señores dean y cabildo y provisor y obreros y admynistradores de la dicha obra y fabrica daran y pagaran a vos, el dicho Anton Sanchez, por que hagays y cunplays todo lo que dicho es a vuestra propia costa y misyon y syn descuento alguno, syete mil maravedis en cada un año de todo el tiempo que asy lo hezieredes y conplieredes como dicho es, y que os los daran y pagaran por fin de los terçios de cada un año en fin de cada quatro meses el terçio de los dichos syete mil maravedis que hasta ay oviere pasado, començandodesdeldia que saliere de Salamanca para venir a la dicha çibdad de Palençia con vuestra casa y mujer y hyjos para que para buen cuenta y para socorro de la costa que hareys en mudar la casa de la dicha çibdad de Salamanca a Palençia os prometo que en estando en la dicha çibdad de Palençia de asyento con la dicha obra como dicho es, os daran luego syete mil maravedis para que se descuenten en el primer año, e quel dicho primer año acabado, dende en adelante corran y no os paguen las otras pagas por los dichos terçios de cada un año como dicho es. Y que os daran y conpliran los dichos syete mil maravedis en cada un año de todo el tiempo que vos, el dicho Anton Sanchez, bien y complidamente conplieredes lo susodicho, e que no os dexaran ni tomaran otra pesrona que haga lo susodicho ni entienda en ello por otro mayor ni menor ni igual partido so pena que os daran y pagaran los dichos syete mil maravedis en cada un año pagados por los dichos terçios.

Lo qual todo lo que dicho es y cada una cosa y parte dello yo, el dicho Rodrigo de Mata, por los dichos señores dean y cabildo y provisor y obreros y administradores de la dicha obra y fabrica y yo, el dicho Anton Sanchez, por mi y cada uno de nosotros prometemos y

otorgamos de asy hazer y conplir y pagar y que se hará conplir y pagar en la manera y segund y como dicho es, y para ello yo, el dicho Rodrigo de Mata, obligo los bienes de la dicha obra y fabrica y yo el dicho Anton Sanchez, obligo mi persona y bienes muebles y rayzes avidos y por aver y pedimos y rogamos y damos todo poder conplido a todos y quales quier juezes y justicias et cetera.

Otorgado por los señores don Fernan Gomez de Sevilla, dean, y Pedro Gomez de Madrid y Fernando de Burgos, obreros, y bachiller Rodrigo Carbajo, arçediano de Çerrato, provisor, de la una parte, y de la otra el dicho Maestre Anton, a çinco de agosto de i [calderón] dxxiii. Testigos Pedro de Vega y Martin Alvarez, vezinos de Palençia, Antonio Amigo, criado del dean.

24

Burgos, 1384, agosto, 20, sábado.

Carta de pago de Gonçalo de Mena, obispo de Burgos, en la que acusa recibo de cuatro mil maravedís del concejo de la ciudad como ayuda para la construcción de un reloj para la Iglesia Mayor.

AMBu, HI-988

REG. Bonachía Hernando, *Catálogo documental del Archivo Municipal de Burgos: sección histórica (931-1515), vol. I, (931-1474)*,. 154, nº 262

ED. Salvá, *Cosas de la vieja Burgos*, 65-67; Albarellos, *Ejemérides Burgalesas*, 49; García Sáinz De Baranda, *La ciudad de Burgos y su concejo en la edad media, tomo segundo*, 477, nº 54

[Roto: Sepan quantos esta carta vi]rencommo nos, Don Gonçalo, por la gracia de dios e de la Sancta egleſia de Rroma, obispo de Burgos, conoscemos e otorgamos que rresçi(bimos de la) muy noble çibdat de Burgos quatro mill maravedis desta moneda vs(u)al a dies dineros el maravedi los quales dichos (quatro mill maravedis rresçib)imos del dicho conçeio para los dar e pagar en ayuda de vn rrelojo que nos fazemos fazer en la dicha [roto: çibdat en la] Egleſia Mayor de Santa Maria para que tanga a todas las oras del dia y de la noche de los quales dichos [roto: quatro mill maravedis] (nos otor)gamos por bien pagado e ponemos con el dicho conçeio de fazer fazer (çsic!) el dicho rrelojo buenno [roto: ça nuestra quenta?] e lo poner en la dicha Egleſia Mayor e que tanga a todas las oras del dia e de la noche [roto: commo] (d)icho es de oy que esta carta es fecha fasta el primmero dia de março primo que vienne e sy [roto: non lo fi]zieremos fazer el dicho rrelojo e lo non pusiere [roto: mos] en la dicha Egleſia para que tanga a todas las oras segund que de suso dicho es que demos y tornemos al dicho conçeio los dichos quatro mill maravedis en este dicho plazo e el rrelojo que sea nuestro so pena de quatro maravedis de la (dicha) moneda que pechemos cada dia quantos dias pasaren del dicho plazo pasado en adelante por nonbre de interese e [roto: otros]sy nos el dicho obispo ponemos con el dicho conçeio de fazer rregir el dicho rrelojo para que tanga [roto: conçiértadamente] a las oras del dia e de la noche en la dicha çibdat e sy por aventura alguna costa en el [roto] o fuere mester de adobar o de rreparar en el dicho rrelojo que no ge lo fagamos adobar e rreparar en aquella man(era) [roto: que] cumpla en toda nuestra vida por que tanga a todas las oras segund que de suso dicho es e para esto sobre dicho asy atener e conplir obligamos los bienes de la nuestra mesa obispal e por que todo esto sea firme e validero d(amos) al dicho conçeio esta nuestra carta sellada con nuestro sello en que ecriuimos nuestro nonbre. Fecha veyntedias de ago(sto) del anno del nascimiento del nuestro saluador Ihesu Christo de (mi)ll e trezientos e ochenta e quatroan(nos)

Gundisalvus Burgensis episcopus [rubrica]

25

Burgos, 1519, septiembre, 30, viernes.

Diego de Castro, canónigo y obrero de la fábrica, propone que como el reloj se está arreglando se le podría poner un mecanismo autómatas, bien un fraile rezando con un libro y un mozo o bien la representación de los misterios de la Pasión; se elige la primera opción.

ACBu, Rr. 37, fols. 173-174

ED. Albarellós, *Ejemplares Burgalesas*, 49

Diego de Castro, canónigo obrero, dijo que el reloj se aderezaba y que algunos decían que se podría hacer una invención de un tardon, que era un fraile rezando en su libro y un mocho con él, y cuando hubiese de dar el reloj le daba el fraile un coscorron con un palo e salía un retulo que decía despierta e cuenta, e que el mocho despierta y se pone a contar. E así mismo otra invención que a cada hora que hubiere de dar se represente un misterio de la pasión cada vez de otra manera. Los dichos señores dijeron que se hiciese el tardon.

26

Valladolid, 1507, junio, 21, lunes.

Traslado de la capitulación entre el cabildo de la Iglesia Mayor y el Concejo sobre el pago de los costes de construcción y mantenimiento del reloj de la iglesia.

ARChVa, Pleitos civiles, Ceballos Escalera (F), Caja 1731-2, fol 9rº-12rº

En la muy noble y leal villa de Valladolid a veinte y dos días del mes de enero año del nacimiento del nuestro Señor Salvador Ihesu Christo de mill y quinientos y nueve años, estando juntos y ayuntados el cabildo los reverendos señores Don Alonso Enríquez, prior de la Yglesia de Nuestra Señora Santa María la Mayor desta dicha villa y Sancho de Titos y el canónigo Francisco de Alcaraz y el canónigo Francisco de León, mayordomo de la dicha Yglesia y el rrazionero Bustamante y Juan Pérez de Villa, cura de la Madalena desta dicha villa, y estando juntos en el dicho cabildo y lugar acostumbrado ... dixieron por sy y en nonbre de los señores del dicho cabildo y del dicho rregimiento que estima avssentes, que por quanto en los tiempos pasados se ovo fecho y otorgado çierca del rreloj de la dicha Yglesia Mayor vna escritura de capitulación entrel dicho cabildo de la dicha Yglesia y el dicho rregimiento desta dicha villa que diz que dezía en la forma siguiente.

Primeramente que nos, los dichos abad, prior y cabildo de la dicha Yglesia mayor de Valladolid que demos para el dicho rreloj vna canpana que tenemos en la torre que pesa fasta veinte quintales poco más o menos.

Ytem que la torre de la dicha yglesia Mayor que la damos y asynamos para en que se ponga e esté el dicho rreloj, la qual dicha torre nos el dicho çonçejo, alcaldes, rregidores de la dicha villa, queremos, y nos obligamos de adreçar en todo aquello que neçesario sea por tal manera que en ella pueda estar y esté asentado y puesto el dicho rreloj y mas que nos el dicho çonçejo, alcaldes y rregidores que fagamos poner y pongamos a costa y misión del dicho çonçejo la dicha canpana en el lugar do a de estar en la dicha torre todos los pertrechos y armaduras y todas aquellas cosas que sean neçesarias para se armar y tener y andar el dicho rreloj, lo qual queremos y nos obligamos de fazer de la meytad y artefizo y granddería que pertenezca y convenga a esta dicha villa y segund el cuerpo de la dicha canpana hasy fecho y puesto el dicho rreloj que nos, los dichos abad y por cabildo quedemos y busquemos persona que se rrija y tenga cargo del en cada año de lo rregir y administrar y nos, el dicho çonçejo, alcaldes y rregidores, quedemos y paguemos cada vn año del dicho cabildo para la persona que asy lo rregiere y administrare de los vienes y propios del dicho çonçejo quinientos maravedís desta

moneda corriente que fazen dos blancas vn maravedí y lo que de más costare y rregir que lo paguemos nos, los dichos abad y prior y cabildo de la dicha yglesia.

Ytem çerca de los rreparos que el dicho rreloj después de fecho y asentado obiere menester, queremos y otorgamos que si los rreparos sobredichos en cada vn año vna vez llegaren fasta çiento maravedís y dende ay que nos el dicho cabildo seamos tenidos y obligados de lo fazer adreçar a nuestra costa y sy montaren más de los dichos çient maravedís arriba o grand quantia en qual quier rreparo o cosa que sea menester que se repartan por todos los vezinos y moraodres desta dicha villa, asy clérigos commo legos.

Ytem porque después de lo susodicho para mayor declaración y aberiguación de la dicha escritura en veinte y vndias del mes de junio de mill y quinientos y syete años, estando juntos en rregimiento el dicho señor corregidor con algunos de los rregidores que el dicho día se juntaron ha rregimiento seyendo presentes juntamente con ellos don diego Rrodriguez de Alcaraz, chantre y canónigo en la dicha yglesia y don Alonso de Santisteban, arçediano en la dicha yglesia, en nonbrre de dicho cabildo fizieron y otorgaron otra escritura çerca de lo susodicho en la forma seguinte.

En veynte y vno de junio de mill y quinientos y siete años este dicho día por los dichos señores corregidor y rregidores se acordó y mandó y tomó por asyento con don Diego de Alcaraz, Chantre y con el arçediano Alonso de Santisteban por virtud del poder que oy dicho día presentaron sobre lo que esta villa avia de pagar del gasto del rreloj y se acordó que de todo lo que fasta aquí se ha gastado en rreduzir el rreloj al arte nueva averiguada la cuenta por el señor corregidor y Gómez Denebro rregidor y con el arçediano que esta villa pague la meytad de todo ello lo qual desde agora mandan librrar all mayordomo de los propios y que para adelante la villa aya de pagar en cada vn año por el rreparo del rreloj y para el rreloxero trezientos çinquenta maravedís pagados el terçio segundo de cada vn año de aquí adelante y que en los rrepartos del dicho rreloj en que se gastaren hasta çien maravedís que el cavildo y su fábrica de la dicha yglesia Mayor sean obligados de lo pagar a su costa y que si los dichos gastos fueren de çien maravedís arriba que se aya de pagar por la meytad por la dicha yglesia Mayor y la otra metad por el conçejo de esta dicha villa conforme al asyento antiguo entre la dicha yglesia Mayor esta dicha villa hasta agora está asentado lo qual todo llevo a cargo de hordenar el Licenciado Espinosa, letrado del conçejo desta villa, que estava presente para que se firme y asyente por las dichas partes y se de a cada vna vn trelado sygnado por Gonçalo de Harias, escrivano del dicho conçejo y Pedro Potente, vecino de Herrera, Gómez Alonso, de Rrosas, Diago López de Toledo, el comendador Jorge de León el comendador Santisteban, Gomez Enebro, Pedro de Tobar.

27

Valladolid, 1508, octubre, 30, lunes.

Acta concejil que recoge el resultado de la votación sobre la cantidad con que ha de colaborar el conçejo para la construcción de la campana y edificio de la torre del reloj de San Francisco.

AMVa, Libro de Actas, nº2, fol. 388rº y vº

votos sobre lo del rreloj. Los dos votos que se diesen diez mill maravedis fueron los señores Gonçalo de Baeça y Jorge de Leon: Este dicho día los dichos señores justicia y rregimiento hablaron sobre el rreloj que se ha de hazer sobre el monesterio de Sant Francisco desta dicha villa y sobre el ayuda quel rregimiento y esta villa devia de hazer para la campana y hedeфеіo [tachado: del dicho] de la torre del dicho rreloj a lo qual estuvieron presentes dichos señores que son syete cavalleros y rregidores syn el dicho señor corregidor y sobre ello se voto los çinco votos que fueron questa villa oviese de ayudar para la dicha campana y su hedeфеіo con veynte mill maravedis y los dos votos fueron que se diesen diez millmaravedis

y vistos por el señor corregidor los dichos votos y por quanto los syete votos no heran conformes dixo que suspendia y suspendio la determinaçion de lo susodicho para otro rregimiento.

voto del señor Estuñiga: Ytem este dicho dia el dicho señor don Pedro Destuñiga aviendo platicado sobre lo que toca al hedefiçion del dicho rrelox dixo que se conforma y conformo con los otros votos y que aquel es su paresçer

28

Valladolid, 1508, noviembre, 3, viernes.

Los regidores acuerdan que dar al monasterio de San Francisco una campana de hasta treinta mil maravedis con las armas de Valladolid a condiçion de que el monasterio mantuviera el reloj y la campana, y si no lo hiciera, que el concejo pudiera llevarse la campana.

AMVa, Libro de Actas, nº2, fol 389rº y vº

voto sobre el rrelox: Ytem este dicho dia los dichos señores platicaron sobre lo que se deve dar para en lo de la obra que se ha de hazer para el rrelox y se acordaron que la villa diese vna campana para el rrelox que costase hasta treynta mill maravedis y questa estoviese ençima del monasterio del señor Sant Françisco y en ella las armas de Valladolid y letras que digan como la dicha campana desta villa y la da para queste alli tanto quanto los dichos fleyres e convento del dicho monesterio sostovieren el dicho rrelox y que no le sosteniendo y en pasando vn año quel rrelox no este conçertado que la justiçia y rregidores por su propia avtoridad puedan tomarla canpa(na) y hazerdella lo que quisieren y que destoan de hazer escritura al conve[tachado: nto de] con liçençia y avtoridad de su prelado y an de dar a la villa escritura en pregamino dello antes que rreçiba la campana. Testigos los dichos

29

Valladolid, 1510, febrero, 6, miércoles.

Actas concejiles en que consta la petiçion del monasterio de San Francisco de ayuda económica para construir la torre, ya que tenían empeñados los cálices y otros ornamentos; hay votos a favor y en contra, por lo que el asunto se lleva ante la Camara de la reina, que ordena que se ayude al monasterio pero no con toda la cantidad que pedía, ya que tiene en cuenta también las necesidades de la villa.

AMVa, Lib. de Actas, nº2, fol. 427rº

Sant Françisco: ytem en el dicho dia los dichos señores vista la petiçion de los falayres de Sant Françisco y platicado sobrellos y se les devia dar alguna ayuda para lo del canpanario o no.

A lo qual votaron sobre lo de Sant Françisco votaron los señores Verdesoto y Jorge de Leon y Alvaro Daça y Garçia de Alcoçer y dixeron que este rregimiento tomo asyento con el dicho monasterio que la villa diese una campana y aquellos hiziesen el rrelox y buscaren para fazer el canpanario y quel dicho canpanario y rrelox esta fecho y que la villa dio treynta mill maravedis que costo la campana y que por esto no son en voto de les dar ni ayudar con mas.

Ytem los señores don Bernaldino y el corregidor Christoual de Santistevan y Pedro de Tovar y Alonso de Montemayor y el Liçenciado Alcaraz y Diego Bernal y el señor Diego Lopez de Toledo con estos dichos señores y como sean los mas votos dixeron que aviendo consyderaçion a la hutilidad y provecho questa villa rreçibe del dicho rrelox y como no se oye en la Plaça donde es contrataçion de la villa otro rrelox de los que en ella aya en otras muchas partes donde ay nesçedidad de rrelox que asy mismo la nesçesydad que los frayres del dicho monasterio tienen porque tienen enpeñados los calizes y otros hornamentos del dicho

monasterio por las muchas obras y rreparos que an se fecho en el dicho monasterio y ansy mismo visto que <ante> dicho señor Diego Lopez hizo rrelaçion en el consejo de la rreyna nuestra señora de lo suso dicho, e por los señores del dicho consejo le fue dicho que vista la utilidad que la villa rreçibe del dicho rreloz que lo devian fazer por ende que mandavan y mandaron que les diese para ayuda del dicho canpanario çinco mill maravedis de treze que piden los que les les (sic) mandavan librar en el mayordomo de los propios y que no les manda dar mas por [tachado ilegible] las nesçesidades que la villa tiene. Testigos los dichos.

30

Valladolid, 1524, julio, 19, martes.

Carta de obligacion entre el cabildo de la Iglesia de Santa María la Mayor de Valladolid y Juan de Chalón, relojero vecino de Medina del Campo, por la cual éste se compromete a construir un nuevo reloj para la iglesia de otro arte distinto del que había.

ARChVa, Pleitos civiles, Ceballos Escalera (F), Caja 1731-2, fol 5rº- 7vº

Sean quantos esta carta de obligacion y contrato vieren como yo, Juan de Laxon (sic) rrelogero vecino de la villa de Medina del Campo, otorgo y conozco por esta presente carta y digo que soy conçertado y convenido e ygualado con la yglesya y fábrica de Nuestra Señora Santa María la Mayor de la muy noble villa de Balladolid y a nos el venerable Juan Despinosa canónigo de la dicha Yglesia y mayordomo de la fábrica della de hazer y he deficar y hare edeficare a mi costa y misyon de mis bienes en la torre de la dicha yglesia de Santa Maria la Mayor de la dicha villa un rreloz el quall hare edeficare de la manera y con las condiciones syguientes

Primeramente que el dicho rreloz a de tener la caja de çinco pies de ancho y seis pies de alto muy fuerte y muy fornido de sus pilares alto e baxo

Yten que ha de tener diez rruedas y las dos mayores an de ser quatro dedos en redondo mayores que las rruedas grandes del rreloj viejo que agora está en la torre de la dicha yglesya e las otras ocho rruedasan de ir disminuyendo conforme a las dos mayores según arte

Yten que las dichas rruedasan de ser dobladas de puntas que tarden dos oras en hazer una buelta porque es mejor harte y es neçesidad por el poco trecho de las pesas

Yten haré una mano que sennale las horas y medias horas dentro en la yglesya en una ventana que está en la dicha yglesia en la nave prencipal junto a la torre y una luna que han dedecreçiendo y menguando conforme a la luna del çielo

Yten que tengo de baxar y vaxaré el juego del dicho rreloz al derecho de la dicha ventana donde ha de estar dicha mano por que no pueda handar la dicha mano justa sino esa el juego del rreloz al derecho della

Yten que tengo de hazer y hare todo lo susodicho a mi costa e traello e asentarle en la dicha torre e non yo no haga syno solamente lo que pertenesçe a mi ofiçio y que la madera y sogas delo y cuerdas y pesas sean a costa de la dicha yglesya e fábrica e de vos el dicho canónigo en su nombre con que yo de la dicha yndustria y manera como se ha de hazer

Yten que haré la dicha obra a vista de ofiçiales y contentamiento de los sennores del cavildo de la dicha yglesia y que todo será muy fornido e fuerte conforme a la canpana, y que haré que alze más el maço de lo que h agora está por que de mayor golpe y suene más y digo que si después de presentado dicho rreloz fuere menester conçertalle y adereçalle dentro de dos años primeros syguientes que yo me obligo a adereçalle y concertalle los dichos años a mi costa y misyon de mis bienes sin que por ello me sean dados maravedís nin otra cosa alguna

Yten digo que haré todo lo que fuere neçesario en la dicha obra de obra nueva por manera que todo lo que fuere menester para que ande el dicho rreloz lo tengo de hazer y edificar de nuevo

Yten que hare que las pesas del dicho rreloj se hayan de subir de veinte e quatro en veinte e quatro oras y no antes

Yten que me han de dar por la dicha obra veinte e çinco quintales de yero puestos en la villa de Medina del Campo y treinta y tres mil seçientos y veinte y çinco maravedís en dineros contados por mis manos y más el despojo del juego del dicho rreloj viejo questá en la dicha torre, pagando en esta manera los dichos veinte e çinco quintales de yerro dentro de quinzedias primero syguientes que empieçan a correr desde oy, dia de la ffecha de otorgamiento deste contrato y quatromill y neveçientos e çinquente e ocho maravedís en començando a labrar en la dicha obra e catorzemill e trezientos e treinta maravedís quando estuviere hecha la mitad de la dicha obra y el rresto de los dichos treinta y tres mill y seçientos y veinte y çincomaravedisquando estuviere asentada dicha obra en la dicha torre y contento (tachado: en la dicha obra de la dicha torre) el dicho cabildo de la dicha yglesia de la dicha obra y rreloj y vista y aprobada por buena por ofiçiales que dello sepan que las excoxiere el dicho cabildo

Yten que de dar acabada la dicha obrra para el dia de Nuestra Señora de las Candelas primera que bendrá del año de mill e quinientos e veinte e çinco años puesto y asentado en la dicha torre de la dicha yglesia moliente e coriente dando mejor parte de la dicha yglesia los aparejos demandara e otras cosas que no sean de mi ofiçioneçesarias para ello e para que yo el dicho Juan de Xalón haré e cumpliré la dicha obrra y rreloj e en toda perfiçión en la forma y manera sobredicha digo que me obligo con mi persona e vienes muebles e rrayzes e semovientes avidos e por aver y asy mismo me obligo que para lo mejor a tener e mantener e goardar e complir e pagar rrealmente e con fe con todo quanto dicho es que yo daré fiadores e prinçipales pagadores llanos e abonados que por mi demás y aliende deste presente contrato que yo fago e otorgo y obligación de mancomún e juntamente conmigo a que yo aré e hedeficaré el dicho rreloj en toda perfiçión e por la compra de hierro e maravedís sobredichos e de dicho plazo e tiempo que dicho es para lo qual todo que dicho es para cada una cosa e parte dellas yo el dicho Juan de Xalón obligo a mi mismo e a todos mis vienes muebles e rraizes e somovientes avidos e por aver o doy e otorgo todo mi poder conplido a todos los juezes e a ellos e justiçias de Sus Magestades e de la su casa e corte e consejo e chançillerías desta dicha villa de Valladolid a las quales dichas justiçias de la dicha corte y chancillería de Sus Magestades que rresyde e está en la dicha villa yo me someto con mi persona e vienes como si yo vibiese e morase dentro de las çinco legoas de la irradiación de la dicha corte e Chancillería y me someto con mi persona y vienes a las justiçias de la dicha villa de Medina del Campo a todas las otras çibdades e villas e lugares de los rreynos e señoríos de sus Magestades ante quien este contrato paresçiere e fuere mostrado ...

[Testigos]: Antonio Colón y Diego de Salamanca estantes en la dicha villa de Valladolid

Otorgada fue esta carta de obligación e contratación e todo lo que lea contenio en la dicha villa de Valladolid a diez e nueve dias del mes de julio año del nascimiento de nuestro Salvador Ihesu Christo de mill y quinientos y veynte y quatro años

Pasó ante Grabiel de Santistéban

31

Valladolid, 1526, febrero, 8, jueves a marzo, 17, sábado.

Probanza de la Colegiata de Santa María de Valladolid en el pleito contra el concejo sobre el pago de los gastos de construcción y mantenimiento del reloj de la Colegiata. De entre todas las preguntas que hace su procurador y las respuestas de los testigos hemos seleccionado las de mayor interés.

Pleitos civiles, Ceballos Escalera (F), Caja 1731-2, fol. 79rº-131rº

Segunda pregunta: ... sy saben o vieron y oyeron dezir que los dichos prior y cabildo de la dicha Yglesia Mayor della en la torre de la dicha Yglesia Mayor tiene puestos y asentados vnrelox con su canpana y todos los aparejos que ha menester, del qual se syrve y aprovechan no solamente los de la Yglesia pero avn toda la villa y vezinos y moradores della.

- **Juan de Caçeres. 57 años. Canónigo de Santa María la Mayor** ... por que de çinquenta años a esta parte que este testigo es canónigo de la dicha yglesia ha visto el dicho rrelox ...
- **Juan de Azcoytia. 40 años. Relojero** ... dixo que ha visto el dicho rrelox y los aparejos del y es publico y notorio que del dicho rrelox se syrve el dicho cabildo de la dicha yglesia y mucha parte de la villa donde alcança y suena el dicho rrelox.
- **Juan de Espinosa. 35 años. Canonigo de la Iglesia Mayor** ... dixo que porque a visto la dicha canpana y aparejos del dicho rrelox segun que esta en la dicha torre y que sabe y es publico y notorio que del dicho rrelox se aprovecha el cabildo y la villa mas que de otro rrelox ninguno porque suena mas que ningunrelox otro de los de la dicha villa.
- **ChristobalMartinez. 35 años. Clérigo, preste de misa** ... dixo que porque a visto muchas vezes el dicho rrelox porque este testigo a tenido y tiene cargo de le rregir y concertar dende diez años a esta parte poco mas o menos asy el viejo como agora el nuevo y que con el rrelox viejo se vey a y vio en muchos peligros y aventura de la vi [tachado: e]da lo que es publico y notorio.
- **Marcos Rodriguez de Prado. 50 años. Clerigo cura de San Julián** ... dixo que porque a visto el rrelox su aparejo y porque es notorio que del dicho rrelox se syrve el cabildo de la dicha yglesya y toda la villa.
- **Alonso Godino. 60 años. Carpintero** ... dixo que ha visto el dicho rrelox y este testigo hizo de madera el asentamiento en que el dicho rreloxe sta asentado el y otros carpenteros.
- **Juan de Figueroa. Regidor** ... dixo que ha oydo el rrelox quando anda muchas vezes y que sabe que donde el dicho rrelox se oye se aprovecha del el cabildo de la dicha yglesia y todos los que le oyen.
- **Rodrigo de Verdesoto. Regidor** ... dixo que confesaua y confeso que los dichos prior y cabildo de la dicha yglesia tienen en la torre de la dicha yglesia vnrelox con sus aparejos que ha menester del qual se aproueche el dicho cabildo de la dicha yglesia Mayor y todos los que le oyen.
- **Alonso de Montemayor. Regidor** ... dixo que confiesa que ay rrelox en la yglesia de Nuestra Señora Santa María la Mayor desta villa y que le oyen todos los vezinos desta villa hasta donde suena.

Tercera pregunta: Yten ... sy saben et caetera que el dicho rrelox ha seydo y es muy prouechoso y avn neçesario para el seruicio y aprouechamiento ansy de la dicha villa y vezinos moradores dellacommo para el cabildo de la dicha yglesia porque se syrve y aproueche de elconçejo y rregimiento desta villa y toda la rrepublica della.

- **Juan de Azcoytia. 40 años. Relojero** ... dixo que por lo que dicho ha en la pregunta antes desta y porque es publico y notorio en esta villa que del dicho rrelox se syrve el dicho cabildo de la dicha Yglesia Mayor y mucha parte de la villa donde alcança a se oyr la canpana del dicho rrelox.
- **Juan de Espinosa. 35 años. Canonigo de la Iglesia Mayor** ... dixo que por lo que dicho a de suso y porque muchas vezes no se oye otro rrelox de

dia en muchas partes de la dicha villa a causa del mucho rruído de la gente y ofiçios de la dicha villa.

- **ChristobalMartinez. 35 años. Clérigo, preste de misa ...** dixo que porque es notorio el provecho que el dicho rreloj haze al dicho cabildo y a la mayor parte de la villa.
- **Marcos Rodriguez de Prado. 50 años. Clerigo cura de San Julián, ...** dixo que porque es publico y notorio que el dicho rreloj es provechoso y neçesario para el serviçio de la dicha yglesya y de toda la villa porque el dicho rreloj es el natural de la dicha villa.
- **Diego de Paredes. 36 años. Cirujano ...** dixo que porque es publico y notorio el provecho del dicho rreloj que se syrve e aprovecha del el dicho cabildo e toda la villa por que por este se conçertan los otros y este es el que suena mucho y el prinçipal.
- **Alonso Godino. 60 años. Carpintero ...** dixo que por que es notorio el prouecho del dicho rreloj que se syrve del el cabildo de la dicha yglesya y la rrepublica de la dicha villa.
- **Juan de Figueroa. Regidor ...** dixo que confesaua y confeso que el dicho rreloj y todos los otros son prouechosos para esta villa.
- **Rodrigo de Verdesoto. Regidor ...** dixo que confesaua y confeso el dicho rreloj ser muy prouechoso y neçesario al seruiçio y aprouechamiento de la dicha yglesya y generalmente de todos los vezinos desta villa que lo oyen segund dicho tiene.
- **Alonso de Montemayor. Regidor ...** dixo que confiesa que ay en esta villa otros tres rrelojes en San Francisco en San Benito y en la Iglesia Mayor y que de todos tres rrelojes se aprovecha esta villa.

Cuarta pregunta: Yten sy saben et caetera que por ser el dicho rreloj cosa tan prouechosa y neçesaria para esta dicha villa y para los vezynos y moradores della antiguamente el conçejo y rregimiento della se conuinieron y ygularon para que el dicho rreloj y las costas y rreparos y seruiçios del se pagasen y hiziesen a costa del rregimiento y del cabildo por que pues todos se aprovechauan del era justo que ammas partes partiçipasen y pagasen en las costas que el dicho rreloj se hiziese.

- **Diego de Alcaraz. 60 años. Canonigo y Chantre de la Iglesia Mayor ...** dixo que syendole mostrada la dicha escritura de asyento y concordia dixo que la sabe commo en ella se contiene preguntado commo lo sabe dixo que porque ha visto el dicho asyento y ha visto que se ha ansy vsado y guardado dende veynte y çinco o veynte y seys años a esta parte que ha que rresyde en la dicha yglesya las mas de las vezes que sydo menester rreparar el dicho rreloj.
- **Liçençiado Antonio de Astudillo. 42 años ...** dixo este testigo que la sabe como en ella se contiene preguntado como lo sabe dixo que por que puede aver nueve o diez años poco mas o menos tiempo que syendo mayordomo de la fabrica de la yglesya el canonigo Alonso de Leon que aya gloria suegro deste testigo el dicho canonigo tenia diferençias con el mayordomo de la dicha fabrica con el dicho rregimiento sobre çiertos maravedis que avia gastado en el dicho rreloj y sobre el salario que el dicho rregimiento pagava en cada vn año al canpanero de la dicha yglesya el dicho canonigo mostro la escritura de conçierto a este testigo y la vio y leyo y amos a dos fueron

al rregimiento y conforme a ella el rregimiento mando pagar al dicho canonigo y le dieron vn libramiento para ello.

- **Rodrigo de Verdesoto. Regidor** ... dixo que este que depone no sabe el concierto en la dicha posyçion contenido porque sy ay sera antiguo y de tiempo que avria otro rreloj en esta villa.
- **Alonso de Montemayor. Regidor** ... dixo que lo que della sabe es que vee que el rregimiento desta villa suele librar en cada vn año çiertos maravedis para el rrelojero que tiene cargo de rregir el rreloj y lo demas contenido en la dicha posyçion dixo que no no sabe.

Quinta pregunta: Ytensy saben et caetera que continuado esta concordia y conpañia que en el dicho rreloj la yglesia y la villa han tenido podraaver diez y ocho o diez y nueve años el rregimiento y el cabildo se ygularon y conçertaron que el dicho rreloj se hiziese de nuevo de otra forma que antiguamente tenia y que lo que costo al hazer de nuevo y rreduzirle a otra forma de la que antes tenia se pago por meytad por que el rregimientodesta villa pago la meytad de las costas y el cabildo pago la otra meytad.

- **Juan de Caçeres. 57 años. Canónigo de Santa María la Mayor...** vio que en el cabildo se fizo relación al tiempo que se rrestavro el rreloj la primera vez mucho tiempo ha y pago el rregimiento la meytad de lo que costo a rreduzir el dicho rreloj a otra forma nueva mejor que la que de antes tenia.
- **Diego de Alcaraz. 60 años. Canonigo y chantre de la Iglesia Mayor** ... dixo que por que este tetigo fue vno de los que entendieron en la dicha concordia con el rregimiento desta villa y que cree que fue el año de quinientos y syete o de quinientos y ocho y pasó commo en la dicha pregunta se contiene y que sabe vio commo el dicho rregimiento pago lo contenido en la dicha pregunta por que este testigo fue en tomar la cuenta al mayordomo de la fabrica que fue el arçediano Alonso de Santevan que dios aya y dio en cuenta al cabildo la meytad pago el rregimientodesta villa y que sabe que el dottor Despinosa que a la sazón era liçenciado commo letrado de la villa que a la sazón era entendio en la dicha concordia y por su mano se hizo la dicha concordia y se rratifico la concordia antigua.
- **Juan de Figueroa. Regidor...**dixo que se rremite a la concodia que sobre esto paso y que los escriuanos del rregimiento declararian las pagas que la villa ha hecho.
- **Rodrigo de Verdesoto. Regidor...** dixo que no la sabe.
- **Alonso de Montemayor. Regidor...** dixo que la niega y que no la sabe.

Novena pregunta: Yten sean preguntados sy saben et caetera que el dicho rreloj se quebranto y desconçerto de tal manera que por tener las rruedas quebradas y por no estar fecho de buen arte se quebraua y desconçertaua cada dia y se gastauan muchos dineros en lo rreparar y no aprouechava por lo qual ovo mucha neçesidad de lo desfazer y tornar a hazer de nuevo de otra mejor arte commoagora esta fecho.

- **Sancho de Grijalua. 33 años. Preste de misa de la Iglesia Mayor** dixo que la sabe commo en ella se contiene preguntado commo lo sabe dixo que por que vio el dicho rreloj que se desconçertava muy a menudo por ser commo era el dicho rreloj muy viejo y por estar commo estava gastado mucho y que no tenia otro rremedio syno torrnarle a fazer de nuevo que

puesto se avia fecho de nuevo y de mejor arte que de ante estaua esta agora fecho.

- **Juan de Azcoytia. 40 años. Relojero** ... dixo que este que depone vio el rrelox viejo y vio que estava muy gastado y de muy mal arte y tal que a este que depone quando le llamava para le adereçar se le hazia conciençia por que aprouechaua poco el rreparo y luego se tornava a desconçertar y que el propio rremedio que tenia fue tornarle a hazer de nuevo commo se hizo y que agora el dicho rreloresta muy bien hecho y muy fyirme conforme a lo que cumple a vn rrelox de buen arte y de buena hechura y que tal esta hecho a vista de maestros.
- **Juan de Espinosa. 35 años. Canonigo de la Iglesia Mayor** ... dixo que por que este testigo a visto muchas vezes desconçertado el dicho rrelox y quebradas piezas del y darlas aderezar a ofiçiales del dicho ofiçio los quales deçian que hera cosa perdida gastar dineros en rrepararle porque hera ya muy viejo y estava muy gastado y que hera menester hazer otro de nuevo y que por esto se hizo de nuevo commoesta hecho.
- **Maestre Estançio. 44 años. Relojero** ... dixo que por que vido el dicho rrelox y estava todo quebrado y fecho de mal arte y tuvo neçesidad de se hazer de nuevo commo agora esta que esta vien hecho y muy vien gastado todo lo que en el sea gastado y esta hecho de buen harte commo cumple.
- **ChristobalMartinez. 35 años. Clérigo, preste de misa** ... dixo que por que vio que el dicho rrelox viejo estavan quebradas las rruedas y hechas de mal harte y el rrelox estava muy peligroso y tanto que puso a este testigo muchas vezes la vida en peligro por estar quebrantado que soltava y se desconçertava desmandadamente y vey a que se desconçertava muchas vezes y se gastava en el muchos dineros y non aprouechava nada fasta que se hizo de nuevo porque no tenia otro rremedio ninguno.
- **Liçenciado Antonio de Astudillo. 42 años** ... dixo que lo que della sabe es que syendo mayordomo el dicho canonigo Alonso de Leon vio este testigo muchas vezes como azia aderezar el dicho rrelox a cabsa que se desconçertava y vio algunas rruedas quebradas y otras gastadas en casa de vn rrelojero que se llama Maestre Pedro puede aver syeteo ocho años y vio y oyocommo el dicho maestro dezia muchas vezes al dicho canonigo: señor, no se por que gasta dineros en rreparar este rrelox que estan ya muy gastadas las rruedas y todo quanto en el se gasta es dinero perdido, seria mejor hazerlo de nuevo. Y lo mismo vio y oyo este testigo dezir a otro maestro que llamo y tras que adovo otras vezes el dicho rrelox y el dicho canonigo le rrespondia que la fabrica non tenia al presente dinero y que la villa que avia de pagar la mitad avn la mitad de los rreparos pagava de mala voluntad quanto mas haziendole de nuevo.
- **Alonso Godino. 60 años. Carpintero** ... dixo que lo que della sabe es que oyo dezir al maestro que tenia cargo de rregir el rrelox que y a los canpaneros que el dicho rrelox era viejo y estauan gastadas las rruedas y no estaua perfecto y que se desconçertava muy a menudo y que fue muy neçesario de se hazer de nuevo como agora esta hecho y que esta agora de mejor arte y hechura que de antes estava.

Décima pregunta: Yten sy sabe et caetera que son el año que paso de mill y quinientos y veynte y quatro años antes que se deshiziese el dicho rrelox por parte del cabildo los del

rregimiento fueron rrequeridos para que lo mandasen ver y diesen orden commo se rremediase y tornase a hazer de nuevo haziendoles saber commo no se podia rremediar ni sostener de la manera que estaua y les rrequirieron que pagasen su parte y entendiesen en ello y no lo quisieron hazer.

- **Juan de Espinosa. 35 años. Canonigo de la Iglesia Mayor** ... dixo que porque este testigo juntamente con el chantre de la dicha yglesia por mandado del cabildo fueron al tiempo contenido en la dicha pregunta a los señores del rregimiento desta villa estando ayuntados en las casas del consistorio en su ayuntamiento les dixerón la neçesidad que avia del rrelox y que el cabildo tenia acordado y de hazer de nuevo y que ya sabian commo heran obligados a pagar la mitad de lo que costase y se gastase y les mostraron la escriptura que sobre ello ay y avn la dexaron en su poder para que la viesen y le pidieron que nonbraran vna o dos personas para que juntamente con los señores del cabildo que tendiesen en el asyento y conçierto que se avia de hazer con los maestros que avian de hazer la dicha obra y que nunca nonbraron ninguno para ello que este testigo supiese.
- **Rodrigo de Verdesoto. Regidor** ... dixo que confiesa que los del cabildo de la yglesia fueron algunas vezes al rregimiento desta villa a dezir como el dicho rrelox estaua quebrado y que no tenia rremedio syno hazer otro y que los rregidores les rrespondieron que no lo entendian hazer y que ya ellos tenían rrelox en San Francisco.
- **Alonso de Montemayor. Regidor** ... dixo que este confesante vio venir çiertos canonicos al rregimeinto sobre lo tocante al hazer el dicho rrelox y que los señores del rregimiento les rrespondieron que no era a su cargo mas de pagar al que rregia el rrelox quando andava.

32

Valladolid, 1551, abril, 22, miércoles.

El rregimiento ordena al mayordomo que compre un reloj para las casas del Ayuntamiento para controlar la hora de entrada y salida de regidores, ya que hay mucho ruido en la plaza y no se oye el de San Francisco.
AMVa, Lib. Actas nº7, fol. 26rº

Que se compren guadameçís, rrespaldares y un rrelox: Este dicho dia los dichos señores mandaron al mayordomo de propios conprevnosguadameçies colorados para los rrespaldares del rregimiento y ansý mismo haga hazer vna caxa en que se metan los tapizes y guadameçís y que compre un rrelox para las casas y sala del ayuntamiento para que se sepa la ora a que entran y salen porque con la mucha gente que concurre en la plaça no se oye en la sala el rrelox de San Francisco.

33

Hacia 1381.

Fragmento de un tratado de medicina en que se da noticia de que se está construyendo un reloj público en la catedral de Sevilla.

ED. De Aviñón, *Sevillana medicina*, fol LXIII

... nuestro señor el Arzobispo de Sevilla, que mantenga Dios, mandó fazer un reloj que ha de tañer veynte y quatro badajadas: á la primera ora del dia una hora, y á la segunda dos, y á la tercera tres, fasta que se cumplan veynte y quatro horas que há en el dia y en la noche natural; y es en tal figura que lo oyrán más de media legua fuera de la ciudad; y éste ennoblece mucho á la ciudad, ca cumple mucho á todos los de Sevilla, también á los legos como á religiosos, por muchas maneras...

34

1400.

Inscripción epigráfica de la campana del reloj de la catedral de Sevilla.

Ed. Jiménez Martín, “El patio de los naranjos y la giralda,” 95

S DE ALONSO DOMINGZ

+ ESTA CANPANA : MANDO + FAZER : DON : GONZALO + ARÇBSPO :
DE : SEUILLA + ANNO : DEL : NAÇIMIENTO + IHU XPO : DE : MILL : CCCC +/+
ACABOLA : ALONSO DOMINGZ + / [NUEVE OMEGAS] + ERA : MAYORDOMO :
DE : LA : OBRA + IVAN : DESOTO : XPS : VINCIT + XPS : REGNAT : XPS INPERAT
+ METE : SATAM : SPOTANEA +

35

SXV.

Crónica de Enrique III en la que se narra la ascensión de la campana del reloj de la Catedral de Sevilla así como su destrucción por la caída de un rayo.

ED. Rosell, *Crónicas de los reyes de Castilla*, 246

Año noveno (1399): Fue muy gran mortandad en toda la tierra. A 17 dias del mes de julio se puso el reloj en la torre de Sevilla; É á hora de nona fizo entonces grandes truenos é relampagos, é llovió muy bien un rato quando subian la campana: é á 13 dias de noviembre se puso en su logar do está agora.

Año treceno (1403): En el mes de noviembre hubo en Sevilla inundaciones muy fuertes: ... E duro diez é siete horas que non pudieron atapar nin estancar el agua...

Año catorceno (1404): En jueves día de Navidad, a 25 de diciembre, antes de nona un poco, cayó un rayo en la torre mayor de las campanas de Sancta Maria (de Sevilla) do estaba el reloj, é quebro el ferrage del reloj, é un poco de la torre, é dos finiestras: é sumiose dentro de la torre, é fizo grandes fumos é grandes truenos.

Sevilla, 1533.

Normas para regir los relojes de la catedral de Sevilla con sus autómatas, su mantenimiento, puesta en hora y reparaciones, con algunos de los problemas más habituales.

ACSe, FHG, leg. 116, nº 14

ED. Rubio Merino, *Reglas del tañido de las campanas*, 82-83

El propio regimiento de los relojes es por el norte de noche y de día por el sol. Y si se pararen sera de una de dos cosas: o por muy suzios, o por secos, de manera que ha de mirar siempre que esten limpios y que tengan su azeite templadamente, que sea conforme a los tiempos, y si fuere tiempo templado, que no haga mucho calor, quiere limpiarse y untarse poco. Y si hiziere mucho calor, quiere limpirse y untarse de manera que el hierro no gaste, porque pararán con él, pero untallos solo que traigan aziete, que ande ligero. Y si fuere tiempo humido, no tiene de untallo mucho, sino muy poco y limpiallo. Y si se parare, tomas una lumbre y mirar muy bien de donde lo ha. Y lo primero que ha de mirar ha de ser la rueda de Santa Catalina, que es la que no cesa de andar y requerir siempre el correón donde pende el aguja. Algunas veces untalle las paletillas despues de limpias. Y si acaso soltare y no diere, ir a la vácula que puede detener la rueda. Y esto se causa muchas cezes de çuzias, o de sera, o de acabarse los eslabones de la cadena. Y ha de proveer el bolante que algunas vezes se desmanda en dar a priesa, o a espaçio, y esto causalo estar muy abierto cuando da a espaçio y cuando da a priesa es que esta muy çerrado. Y esto ha de mirar el campanero y dezirlo al que lo pueda adobar. Y si acaso fuere que la llave saltare de una mosca a otra de la rueda de la cuenta, ha de mirar la caja del reloj que no esté floxa, porque muchas vezes, por estar la caja de las armas floxa, se desconçierta el reloj. El remedio desto es mirallo muy bien con una vela y catar las chavetas, que no falte alguna. Y si estuvieren floxas, apretallas con un martillo y siempre requerillas. Y el correón de donde depende la aguja que trae las pesguetas, mirar siempre que este sana. Y esto ha se de mirar en el gallillo de donde él cuelga. Y si acaesçiere andar mas de lo que es menester, sacalle de los puntos de la balança de la aguja. Y si andare algo tardio metelle las pesquetas para que ande mas ligero. Y desta manera andara conçertado. Y las pesgas se han de alçar dos vezes al día. Una en verano a las ocho del día y otra a las nueve de la noche. Y en el invierno una vez en la noche a las nueve y otra vez en la mañana, dexando de prima. Y desta manera no faltara a las horas.

Esto monta para el reloj de arriba y para los de abaxo es otro orden. Que cada noche a de alzar las pesgas en dando las siete en invierno y por la mañana a las ocho. Y quando viniere a alçar las pesgas, ha de mirar donde esta la mano, para que conforme con la cuenta que esta dentro, y luego a la rueda de la cuenta y contar en que hora esta y ponello conforme a la mano y al reloj de arriba y ponelle la puente sobre la rueda de la cuenta y contar en que hora esta y siempre requerirla las poleas de las pesgas, limpiandolas y untandolas, por que no se paren los guias de arriba, todos limpiillos y untallos, y las armas de Jorgete, que son viejas, siempre quieren requerirse para limpiallas y untallas, y desta manera no faltará. Y de noche quitalle la puente por donde sale el artificio de la Salutaçion y requerir los hilos de alambre, que estan por dentro, no se entuerten al salir el angel de su tabernaculo a la Salutaçion y del rostro del hombre, que esta por dentro.

37

1592.

El padre Juan de Mariana da noticia de la colocación de la campana del reloj de la catedral de Sevilla y de su destrucción por un rayo.

ED. Mariana, *Historia de rebus Hispaniae*, 901

Hispani Castellae rex frequens morabatur, vrbis elegantia, & locorum amoenitate oblectatus, mense iulio, rege e templi maximi turri despectante, vbi magno populi concursu, primum horologium, magniq; ponderis campana collocanda erat, repente pro cella exorta, multiq; fulmine ex animati malorum praesentium in dicium, futurorum praesagium este plerique existimabant prodigio auer runcando, supplicationes decretae habitae q sunt.

38

1608.

El padre Juan de Mariana, en una versión castellana de su obra editada unos años después de la latina, da noticia de la instalación de la campana del reloj de la Catedral de Sevilla.

ED. De Mariana, *Historia General de España*, 188

Auino por e mes de iulio, que en la torre de la yglesia mayor assentauan el primer reloj, y subían vna grande campana (que no son mas antiguos que esto los reloxes de esta suerte) Acudió el rey a la fiesta, la corte, los nobles, y gran concurso del pueblo. Leuantose de repente tal tempestad y toruellino, que perció mucha gente con vn rayo que despidieron las nuues. El pueblo (como suele) dezia era castigo de los males presentes, y pronostico de otros mayores. Hizieronse procesiones y rogatiuas, para aplacar a Dios y a sus santos.

39

1667.

Obra en que se recoge la instalación del reloj de la Catedral de Sevilla, considerado una nueva invención en el momento.

ED. Lozano, *Los reyes nuevos de Toledo*, 522

Sucedió pues, los años adelante, que fue el de 1400, una rara novedad, y que se holgará el curioso de saber, que no es, a lo menos en España, más antigua que esto la invención de los Reloxes de campana, de suerte, que en tiempo de nuestro rey se puso en la torre de la Santa Iglesia de Sevilla el primer reloj. Al ver subir la campana, y a la novedad se despobló Sevilla, y se abrevió en aquellas calles, y no es mucho, quando el mismo rey fue tambien a verlo, que lo raro y lo nuevo arrastra siempre todas atenciones. A muchos les costo cara la fiesta; pues antes de ver dar al reloj la primera hora, contaron la última de sus vidas. Levantóse de repente una horrible tempestad; abortó un rayo la nube y dexó difunta mucha gente. Hiciéronse procesiones y plegarias para aplacar al cielo, por juzgar era castigo de las culpas passadas.

1677.

Crónica que recoge la noticia de la instalación del reloj de la Catedral de Sevilla, que cita a Juan de Mariana.

ED. Ortíz De Zúñiga, *Annales ecclesiasticos y seculares*, 263

Afligio este año y el siguiente a Seuilla sobre prolijas lluuias, esterilidadocasion de hambre y peste en que la caridad de el prelado don Gonçalo de Mena tuuo bastante empleo; era muy rico de patrimonio y otras rentas eclesiasticas demas de las del arçobispado y empleaualo todo en la mayor obligacion de su estado el socorro de los pobres. Mas con todo estaua el rey en esta ciudad por el mes de Iulio como solia muy de ordinario segun el padre Iuan de Mariana que dize que gustaua de assistir en ella con frecuencia deleitado en la hermosura de la ciudad, y amenidad de sus campos, y que se halló presente a la colocacion de vna gran campana y del primer reloj, a cuya hora de improuiso se leuanto vna terrible borrasca de truenos, relampagos y rayos que lleno de assombro la corte y dio motiuo a presagos juizios de futuros males, indicion de ira diuina que el catolico principe solicito aplacar con plegarias, procesiones y sacrificios.

Barcelona, 1376, febrero, 6, miércoles.

El rey Pedro III envía a su hija Leonor un reloj con astrolabio que señala y toca las horas y muestra los movimientos de los astros, los signos del zodiaco, entre otros datos.

ACA, Reg. 1093, fol. 74rº

ED. Rubió I Lluich, *Documents per l'història de la cultura catalana mig-aval. Vol. I*, 265-266, nº CCLXXXIV; Beeson, *Perpignan 1356*, 6

Lo rey.

Molt cara filla: lo feel de la nostra cambra, Ferrero d Olivella, cambrer vostre, lo qual vos hic haviets trames per alguns afers, nos ha supplicat de part vostra que us tramesessem na Dolceta e lo papegay qui fou de la reina mare vostra, que Deus haia. e en veritat, cara filla, nos hagerem plaer que us en poguessem complaure, mas la mare de Dolceta, a qui nos haviemdit e manat de nostra boca que la us menas aquí, nos a respost que per cosa del mon ella no la traurie fora nostre regne, axi que jassia no hi hajam fet nostre poder, ella no la us ha vulgada menar ne jaquir. quant es del papegay, abans que l dit Ferrero fosaci, nostra cara filla la duquessa los havia pres, e per aquesta rao no l os havem pogut trametre. e desplau nos fort con no us en podem fer plaer. e certificam vos que l dit Ferrero es estat diligent e curos de tenir nos aprop de totes les dites coses, e no si ha res perdut per negligencia sua. e sapiats, cara filla, que però con lo dit Ferrero nos ha dit que vos hauriets plaer de haver aralotge, vos en trametem per ell un petit ab .iii. cimbolets qui tocaran a la hora e hores que vos los volrets fer tocar, e en lo front ha un arany o ret d estralabi qui s mou a .xxiii. hores entre nit e dia una volta, e per moviment de la roda se mou la luna si es parada con, segons que en lo cel la veurets, se mostrara axi en la roda com fara en lo cel. e hay tres taules de lauto: e en la cara de la una es de nombre .xxxviii. e en aquella matexa taula de la altre part es de .xxxix., e en l altre taula en en la una part lo nombre de .xlii. e en l altra de .xliii., cor tota nostra senyoria es sots los graus dessus dits. e per óus ho fem saber per tal cor en cascun lochon seres sapiats parar en la alitut de la tramuntana que en aquell lochsera es; e per lo dit araloge, si guardats en lo dit arany on es lo sodiach, trobarets tots los signes del cel e alcunes esteles fixes, e per lo dit sodiach porets saber les hores de dia, e per las esteles fixes les hores de la nit, e lo sol en qual grau del signe es. e per aquest pores pendre assendent e totes altres coses que per estralabi d

art d'astrologia se pot saber, si empero l'aralogue es finament parat. dada en Barchinona, sots nostre segell secret, a .vi. dies de febrer del any .mccclxxvi. rex Petrus.

Dominus rex misit signatam.

42

Toledo. 1399, abril, 12 Sábado

Don Pedro Tenorio, Arzobispo de Toledo, deja en berencia su reloj de cámara, que es de doce horas que se lo había regalado Fray Fernán Yañez, prior de Guadalupe, al monasterio de Santa Catalina de Talavera.

Et despues desto en la dicha çibdat de Toledo, Sabado doze dias del mes de abril del anno sobredicho del sennor de mill e trezientos e nouenta e nueve annos, estando el dicho sennor arçobispo dentro en los dichos sus palacios en presençia de mi, el dicho Gonçalo Belez, notario, e de los testigos de yuso escriptos para esto llamados e specialmente rogados et luego el dicho Sennor arçobispo de su libre e propia boluntat dixo que por mas honrrar e enoblesçer el monesterio de Santa Catalina de la su villa de Talavera que el agora nuevamente y avia fecho sola regla de Sant Jheronimo que daua e donaua e dio e dono e fazia e fizo justa e perfecta e acabada donaçion entre biuos agora e para sienpre al dicho monesterio de santa catalina de su reloj de fierro que es de doze horas que tiene consigo en su camara, el qual dixo que le ouo dado Frey Fernad Yannez, prior que agora es del monesterio de Santa Maria de Guadalupe. Et que desde agora el dicho sennor arçobispo se desapoderaua e desapodero del derecho e tenençia e sennorio que auia del dicho reloj et lo apoderaua e entregaua para el dicho monesterio e para el prior e frayres del e se otorgaua e otorgo por poseedor del en nonbre del dicho monesterio [roto] el para de aqui adelante sea e finque el dicho reloj del dicho monesterio e para [roto] e seruicio del libre e francamente e sin otro embargo nin contradichion al [roto] desto que sobredicho es en commo passo el dicho sennor arçobispo mando [roto: a mi?] el dicho Gonçalo Belez que lo diesse asi por testiomonio al dicho prior e frayres del dicho monesterio cada que me lo demandasen para guarda de su derecho et yo dile [roto] que fue fecho e passo todo lo que sobredicho es en la dicha çibdat dia e mes de la data sobredicha. Testigos que fueron presentes el sobredicho Johan Alfons de Madrit, doctor en decretos, et Fernand Gonçalez, arçipreste de Alcalá, e Miguel Garçia capellan del dicho sennor e Pero Garçia, portero del dicho sennor, et Esteuan de Toledo criado del dicho Gonçalo Belez, e otros para esto llamados specialmente e rogados.

43

Valencia, 1403, febrero, 20, martes.

El rey Martín I de Aragón envía un reloj al rey de Castilla Enrique III.

ACA, Reg. 2245

ED. Girona I Llagostera, "Itinerari del rei en Martí (1402)," 521, n17

Rey muvt caro e muvt amado sobrino. Nos el rey d'Aragon vos enviamosmuymto a saludar, etc. Enviamos vos I. horalogue bien compassado e verdadero con el qual podades saber ciertamente las horas del dia e de la nuyt, e los passamientos mesuradamente d'aquellas, el qual horalogue vos daran nuestros missatgeros presentes en vuestra cort, etc. Dada en Valencia dius nuestro siello secreto a XX dies de Ffebrero del anyo de la natividad de nuestro Senyor M.CCCC.III.

Rex Martinus.

Dirigitur regi Castelle.

Gabriel Mascaroni mandato dominiregis facto ad relacionem Guillelmi Poncii secretarii.

44

Toledo, 1426, mayo, 4, sábado.

Dos partidas de gasto por la compra de un reloj pequeño en Toledo para la cámara del arzobispo en la corte en Toro y por su transporte hasta allí desde Toledo.

ACT, O.F, 764, fol. 38rº

rrelox para el arzobispo: yten sábado quatro dias de mayo del dicho anno de mill e quatro çientos e veynte e seys annos dio e pago el dicho Alfons Martinez, thesorero e obrero de la dicha iglesia de Toledo a Iohan Gonzalez, mercader, vezino de Toledo, treynta e dos florines de oro del cunno de Aragon que ouo de auer por razon de un rrelox que conpro el dicho thesorero para nuestro sennor arzobispo que enbio mandar que le conprase el dicho thesorero para que troxiese el dicho señor arzobispo en su camara para los quales le dio e pago a rrazon de çinquenta e dos maravedis por cada florin que montaron el dicho preçio mill e seysçientos e nouenta e seys maravedis.

costa de leuar el rrelox al sennor arzobispo: yten el qual dicho rrelox se leuo al dicho sennor arzobispo a la çibdat de Toro a la corte de nuestro sennor el rrey e lo dieron al dicho sennor arzobispo, Frey Pedro, rrelogero, Juan Martinez de Villarreal, criado del dicho thesorero e costo una caja de madera en que lo leuaron e para las armas del dicho sennor arzobispo en la espera del dicho rrelox, e lana con que lo encaxaron e lios con que lo leuaron liado çinquenta marauedis.

yten que fizieron de costa los dichos Frey Pedro e Juan Martinez con vn omme que benieron con vna mula e vn azemila en que lo leuaron en diez e siete dias que estodieron en yda e estada e tornada ellos e las dichas bestias trezientos e sesenta e dos maravedis.

yten del alquiler del azemila de trezedias a seys maravedis cada dia que son setenta e ocho maravedis e al dicho omme que fue con ellos çinquenta maravedis que son todos quinientos e quarenta marauedis.

45

Hacia 1467.

Inventario de bienes de Carlos El Temerario en que se describe un reloj de oro que posteriormente perteneció a Isabel la Católica.

ED. De Laborde, *Les ducs de Bourgogne*, 128; Pérez Álvarez, "From Burgundy," 250

Item, ung aurloge d'or, assis sur sixl yons, à pluseurs ymaiges à l'entour, garnye de xxxix perles et de xxvii rubis, et au coupwet a une salière sur laquelle a ung fusilz, pesant: vii m. vi o.

46

Hacia 1486.

Lote de objetos que el Rey de Romanos empeña para costear la armada que envía a Bretaña y por la defensa de su país de Flandes frente a Francia entre los que se encuentra un reloj de oro con un eslabón.

ED. De Laborde, *Les ducs de Bourgogne*, 441-2 nº 5295; Pérez Álvarez, "From Burgundy," 251

Item, ung orloige d'or, garny de plusieurs personnaiges et sur le piet garny de douze rubiz et de douze grans perles, et plus hault entre les six pilers, six beaux rubiz et douze grandes perles, et, dessus l'omme qui monstre les heures, six rubiz et douze perles, et sur le couvercle garny de trois rubiz et trois belles perles, et sur le fretelet ung z(fusilz)? pesant, parmi ung plonc qui est dedans et cinq lyons rompus ainsi qu'il est, viii. Prisié à II iiiixii l. gs.

47

Toro, 1505.

Descripción de un reloj mecánico con autómatas y seis campanillas del inventario post mortem de Isabel I La Católica.

AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 117vº

ED. De La Torre Y Del Cerro, *Testamentaria*, 251; Pérez Álvarez, "Mechanical clocks in the medieval Castilian royal court," 501

Vn rrelox de hierro que tiene en el medio del seys onbres con sus maços que hieren cada vno con vna canpanilla de metal y ençima de cada canpanilla esta vna bellota y par de cada canpanilla vn pilar, y dentro del estan todas las rruedas e muelles con que anda el dicho rrelox, que tiene quatro pesas grandes y quatro pequeñas y dos pequeñas de plomo con sus cordeles de que se cuelgan y tiene seys puertas, las çincodellas se abren y en cada vna vn arco del dicho hierro, y ençima tiene otras seys puertas, que las dos dellas se abren y tyenen seys pieças que se ponen a los pies de los dichos onbres quitadas del dicho rrelox, en qualesta metido en vna caja de madera negra forrada en parche colorado, con sus baldas e aldabas e çerradura de hierro, la qual dicha caja esta quebrada por vna parte e otras quatro pieças de madera sobre que se arma el dicho rrelox e tiene llave. Por çedula de S. A. se dio a Fernand Duque de Strada.

48

Toro, 1505.

Descripción de un reloj mecánico en forma de arquilla de plata del inventario post mortem de Isabel I La Católica.

AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 120rº y vº

ED. De La Torre Y Del Cerro, *Testamentaria*, 252; Pérez Álvarez, "Mechanical clocks in the medieval Castilian royal court," 501

Mas vn rrelox que es fecho como vna arquilla prolongada e de todas seys partes esta cubierta de plata y tyene en la delantera dos ventanillas de la dicha plata, que se abren, con dos devisas de flechas en ellas desmalte y en medio vn escudo de las armas rreales e de la otra parte tiene otro tanto y por el rruedo y por lo alto vn rotulo de letras y ençima vna canpanilla de metal de cobre, con quatro çércos y vna rosa de plata sobrella y tyene ençima vn aguila e vn leonçico de plata de bulto y tyene en vno dellos vn bastonçico en las manos que fiere en la dicha canpanilla y el otro falta, y dentro deste rrelox estan muchas rruedas e aparejos deste rrelox, que son de hierro con sus cuerdas y tyene ençima vna maneçica de plata que señala las horas que esta metido en su caja de cuero negra. Vendiose a Diego de Ayala en 5.500 maravedis.

Toro, 1505.

Inventario post mortem de Isabel I La Católica, descripción de un reloj salero de oro con un hombre que se quita y pone, un eslabón, y las armas de Borgoña que Felipe El Hermoso había regalado a la reina.

AGS, CMC, 1ª época, leg. 81, fol. 37vº-38vº

ED. De La Torre Y Del Cerro, *Testamentaria*, 86-87; Pérez Álvarez, "Mechanical clocks in the medieval Castilian royal court", 501-502

Vn rrelox de oro fecho como vna torre, con su chapitel abierto de lima, que tiene por baxo del pie vna chapa lisa de oro, que se claua con vn tornillo de laton e tiene el suaje del pie abierto de lima, de façion de vna claraboya, y ençima del dicho suaje tiene, asentados en sus engastes de oro, doze rrubies, los seys grandes e los seys medianos, todos ellos berruecos, e entre medias de los dichos rrubies, tiene clauadas doze perlas gruesas rredondas, en sus molinetes de oro, e salen deste dicho pie fasta el chapitel seys pilares rretorçidos huecos y, entre medio de los dichos pilares, están seys ymagenes de oro, las tres de onbres e las tres de mujeres, que tiene el vno en la mano vn rramico verde, y encima de los dichos pilares estan, entre medias dellos, asentados en sus engastes de oro, seys rrubies grandes berruecos e doze perlas gruesas rredondas, en sus molinetes de oro, cada vna por sy, y ençima de los dichos pilares vn leonçico en cada vno, donde asyentan vnas almenas de la dicha torre, abiertas de lima con vn suaje por debaxo dellas, asy mismo abierto de lima, e sobre ello vn chapitel que tiene el asiento llano, liso e bruñido e vn suaje grande, abierto de lima como claraboya; que tiene otros seys pilares rredondos, huecos y ençima dellos seys rrubies medianos, en sus engastes de oro, e doze perlas rredondas medianas, en sus molinetes de oro, cada vna por sy, y ençima de cada pilar esta vn onbre armado, asentados los pies sobre los pilares de esmalte verde; y tiene dentro vn onbre de oro, que se quita e pone, puesto sobre vna roca verde, e en la mano tiene vn palico de oro con que señala horas e vnaçintica esmaltada de rrosicler, e vn alfange e vna escarçela asido en ella, todo en el dicho oro, esmaltada de rrosicler, y el rremate de dicho chapitel es ochavado de seys ochauos, que tiene sobre puestas en los dichos 6 ochauos, clauadas vnas chapas abiertas de lima de manera de claraboyas, que tienen engastados tres rrubies, medianos berruecos, en sus engastes de oro, e los engastes sobre vnas rrosas, e tres perlas rredondas, grandes, iguales, cada vna en su molinete de oro, e en lo alto vna rroca de esmalte negro rredonda, e sobre ella vn eslabon para sacar fuego. Que estan las dichas seys ymagenes clauadas con vnas ochauetas de plata, que tiene vnas traviesas, para se tener, chequitas de laton, e en el segundo chapitel ay quatro tornillicos de plata, e tiene dos escudos de oro de las armas de Borgoña, cada vno con vn cañonçico hueco de oro, a manera de cabo de çinta de seda, los quales se ponen por donde a de entrar la llaue. Que peso todo junto lo susodicho 5 marcos e 6 onças e 6 ochauas. Otrosy tiene el dicho rrelox de mas de lo susodicho, ques lo que hase las horas, que esta metido en los huecos de la dicha torre, que es de plata dorada, que esta asentado sobre tres pies, de vnas chapas lisas e vna sobre que asyentan, todo de laton dorado, que tiene dos cubos de laton en que se cojen las cuerdas e las rruedas del dicho rrelox, e son dellas de plata dorada e dellas de laton dorado e dellas de azero. Que tiene ocho pilares, quatro altos e quatro baxos, todo de plata dorada, e en lo alto dos chapas lisas de plata dorada, entre las quales esta vna canpanilla de metal. Que peso todo junto, syn vna rrodezica de laton e dos tornillos de laton, e vn salero de plomo, dos marcos e dos onças e quatro ochauas. E lo entrego a Su Alteza que ge lo auia dado el rey.

Es de oro de 21 quilates escasos medio ducado, la fechura en 60.000 mrs. Apreçiaron las perlas, vnas con otras, a tres ducados, los rrubies del [Fol. 38vº] pie vno con otro a tres ducados, los de ençima de los pilares de en medio a tres ducados vno con otro, los de ençima

de los pilares del chapitel a tres ducados vno con otro, los de lo alto del chapitel, que son tres, los dos mayores e berruecos a diez ducados cada vno y el otro medio ducado, la fechura en 60.000 mrs. Paresçe por nomina del rrey don Felipe que se entrego este rrelox a Mosior de Villa.

50

Tordesillas, 1509.

Inventario de bienes de la reina Juana de castilla, descripción de un reloj con caja de oro, movimiento de hierro y un esmalte con las armas de Flandes.

Real Biblioteca, Ms. II/3283, fol. 96vº

ED. Checa Cremades, *Los inventarios de Carlos V, Vol. 1*, 962, 966

Vn rrelox la caja de oro los argumentos de yerro: Que se vos cargo mas vn rrelox de oro la caja y dentro tenia sus argumentos de yerro que tenia en lo alto vn sol sobrepuesto e vn çielo azul e vn esmalte de las armas de Flandes que peso tres marcos e quatro ochabas e media que se hallo en las dichas arcas al tiempo que se hizo el dicho ynventario como paresçio por el dicho libro.

51

Tordesillas, 1509.

Caja de reloj hexagonal de plata dorada con las armas de Flandes y Castilla

Real Biblioteca, Ms. II/3283, fol. 226rº

ED. Checa Cremades, *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial. Vol. 1*, 1024

Que se vos cargo mas vna guarniçion de vn rrelox de plata dorada con seis pilares de medias canas baziadas gruesas con vnas rrosicas e vnas medias canas por ençima de los dichos pilares y tenia por la parte de arriba y de abaxo vnas coronillas con su abierto de lima e junto con los pilares alto e baxo tenia cada pilar dos pilarejos de medias canas y ençima por rremate los pilares y por la parte de abaxo e de arriba seys botones e de la otra cinco e faltaua vno y en medio de los botones de cada parte estauan las armas rreales de Castilla y Flandes esmaltadas de colores con su coronel que peso cinco marcos e quatro onças e media.

52

Tordesillas, 1509.

Reloj hexagonal de plata dorada en forma de castillo con aljófaros pinjantes y tres leones y posteriormente su descargo cuando fue puesto a disposición de Carlos V.

Real Biblioteca, Ms. II/3283, fol. 298rº y 302rº

ED. Checa Cremades, *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial. Vol. 1*, 1055, 1057

Que se vos cargo mas vn rrelox de plata dorada de manera de vn castillejo con seis pilares, los tres dellos torçidos y ençima de los torçidos vnos leonçicos y tenia alrrededo rveynte y quatro granitos de aljófar.

...

Que se vos rresçibiomas en quenta vn castillo que hera como vn rreloj que tenia en el pie vn espejo y en lo hueco vnos aljofaros pinjantes que estaua sobre seis pilares y los tres tenian vnos leonçicos y vn çerquito debaxo de lo alto y esmaltado de colores y ençima esa quadrante que peso quatro onças y quatro ochauas que distes y entregastes a maestre Joan Ban de Perre, platero, para hazer del lo que Su Magestad Ymperial le mandase por su nomina fecha a çinco de nobienbre de mill e quinientos y veynte y quatro años segund paresçio por su carta de pago y por la dicha nomyna.

53

Venecia, 1538, abril, 25, jueves.

Carta a don Lope de Soria sobre el reloj que se envió para reparar, para que sea devuelto.

AGS, EST, leg. 1314, n° 210

ED. Pérez Álvarez, "The ring-watch," 178.

A los xxii del presente os scrivi con correo que despacho el embaxador dessa Reppublica segund haviays visto y teniendo determinado de envarcarnos aquel dia o el siguiente el tiempo se puso de manera que las galeras fueron forçadas a yrse desta playa a otro puerto xxiii o xxiiii leguas hazia el poniente ...

El reloj que con la passada se dixo que se os enbiavayra con esta tornar lareis a enviar muy bien concertado tal como se os proveyo.

54

Venecia, 1538, mayo, 10, viernes.

Lope de Soria, embajador en Venecia, comunica a Carlos V que ha recibido el reloj sortija para su reparación y que ha hablado con el Duque de Venecia y le ha dicho cuánto desea Carlos V que el reloj sea reparado para que saque de la carcel al relojero que lo hizo.

AGS, EST, leg. 1315, n° 51-52

ED. Pérez Álvarez, "The ring-watch," 178

E recebido la sortija del reloj y el maestro que lo hizo esta aquí preso por que mato hun hombre he dicho a esta señoria quanto desea Su Magestad que se concierte el dicho reloj y pienso que por servir a aquella daran libertad al dicho maestro de manera que en buena ora se gasto para el y como lo habra concertado le henviare con la recepta de como se tiene de concertar quando se gaste.

55

Venecia, 1538, mayo, 22, miércoles.

Carta del embajador en Venecia, Lope de Soria, en que informa a Carlos V que el relojero que ha de reparar su reloj de sortija está en la carcel, pero lo sacará de allí para que repare el reloj.

AGS, EST, leg. 1315, n° 36-38

ED. Pérez Álvarez, "The ring-watch," 178

El maestro que hizo la sortija con el reloj de la merced de la emperatriz estaua preso por que mato a su mujer y despues hun hombre acaso pensado y porque sirva a Vuestra Merced en tornar a concertar el dicho reloj lo han librado y mañana piensso sacarlo de la carcel y ge les he agradescido de parte de Vuestra Merced y luego metera mano en concertarlo y lo enbiare con la recepta de como se tiene de conservar y concertar.

56

Venecia, 1538, junio, 6, jueves.

Carta de don Lope de Soria a Carlos V en la que se habla de varios asuntos, entre ellos de un reloj anillo que ha de arreglar el maestro que lo construyó y que dice el embajador que es hombre ingenioso que no estaría mal en la corte imperial.

AGS, EST, leg. 1315, n° 25-26
ED. Pérez Álvarez, "The ring-watch," 178.

Canamillas lleva la sortija del reloj bien concertado y la memoria de como se tiene de conservar y cargar pero si se gasta no ay memoria que baste para ser concertado sino el mismo maestro que lo hizo, el qual tengo en mi posada y sabe labrar otras gentilezas de que pienso holgaría Vuestra Magestat por que tiene buen yngenio u no estaria mal en su Imperial Corte.

57

Medina del Campo, 1403, febrero, 13, martes.

La villa de Cuéllar quiere hacer un reloj público, para lo cuál solicita permiso a su señor, Fernando de Antequera, que se lo concede y ordena que sea costeadado pos los vecinos de Cuéllar.

AHMCuéllar, Sección I, n° 52
ED. Herrero Jimenez, Pecharromán Cebrian, Montalvillo García, Velasco Bayón, *Colección documental de Cuellar*, 381, n°52

Otrosí a lo que dizides que auíades tratado con vn maestro que faze rrologes que fiziese vno y en esa dicha mi villa, por nobleçimiento della, e que me pidides por merçed que vos quiera dar liçençia para ello e para tasar los maravedís que para ello fueren menester, sabed que me plaze e es mi merçed que fagades el dicho rrolox, enpero que lo fagades fazer a costa de todos los vezinos e moradores que biuen en esa dicha mi villa, así clérigos commo legos, caualleros e escuderos e dueñas e donzellas, por quanto esta es obra común e nesçesaria a seruicio de Dios e a onrra de todo el pueblo. E para esto mando que para en ayuda de fazer el dicho rrolox que vos den los vezinos e moradores en las aldeas e término desa dicha mi villa seys mill maravedís.

58

Uclés, 1428, mayo, 5, miércoles.

Contrato entre el convento de Santiago de Uclés y el concejo de la villa para la construcción y mantenimiento de un reloj en una torre del monasterio con una campana de él.

AHN, OO.MM. Carp. 339, n° 78 (Rollo 6467)

Sean quantos esta carta e publico instrumento vieren commo estando de la una parte el muy reuerendo don Alfons Diaz de Coronado por la gracia de dios prior del convento de Santiago de la villa de Ucles e el honrrado e discreto Garcia Ferrandez soprior del dicho convento e Gonzálo Martinez el maestro freyre del dicho convento por sy e en nombre del dicho convento e freyres del e de la otra parte Martin Gutierrez de Soria alcalde ordinario e la dicha villa de Ucles el Ferrand Gomez de Guadalafara e GonçaloMartinez fijo de Gil Martinez rregidores del conçejo de la dicha villa et Miguell Ferrandez de Torremocha, procurador del dicho conçejo, por nonbre de la dicha villa de Ucles e del dicho su conçejo las

dichas partes se conuinieron en la manera que se sigue, que por razon que se ha de fazer un rrelox en la dicha villa en el qual han de pagar la dicha villa e las aljamas della e los vezinos de los lugares del comun de la dicha villa quel dicho conuento e los dichos prior e soprior e freyres del que den torre onde este el dicho rrelox e se asiente e que den canpana para el en que de las oras e demas que tenga cargo de lo rregir e poner todas las otras cosas e rreparos que nesçesarias son al dicho rregimiento e rreparos del dicho rrelox para siempre jamas dandolo el dicho conçejo de la dicha Villa fecho e puesto e asentado en la dicha torre onde a de estar a su costa e mision del dicho conçejo e mas que en tanto que se fiziese el dicho rrelox que el dicho conuento e freyres del den de comer al maestro que lo fiziere fasta tanto questa acabado de fazer, e que se entienda que si por aventura en algund tiempo se quebrare la campana del dicho rrelox en que ha de dar sus oras o rrueda mayor alguna de las del dicho rrelox que sea fecho a costa del dicho prior e soprior e conuento e freyres del e del dicho conçejo e lo paguen de por medio por iguales partes tanto la dicha villa e conçejo della commo los dichos prior e soprior e conuento e freyres del por tal manera quel dicho rrelox este sienpre bien rregido e administrado e para lo asi tener e goardar e conplir las dichas partes se obligaron la vna a la otra e la otra a la otra en la manera que dicha es de tener e mantener e goardar e conplir todo lo suso dicho e en esta carta contenido e cada una cosa e parte dello segund e por la forma manera que suso se contiene e de no yr nin venir contra ello ni contra parte dello agora nin en algund tiempo nin por alguna manera que sea sopena de quinientos florines de buen oro e de justo peso de la ley e cunno de Aragon que pague la parte que non fuere obediente [tachado: a la parte obediente] e non compliere lo suso dicho commo dicho es a la parte obediente [...] fecha e otorgada dentro en el conuento de Santiago en el castillo de la dicha villa de Ucles çincodias del mes de mayo anno del nascimiento del nuestro sennor Ihesu Christo de mill e quatroçientos e veynte e ocho annos testigos que fueron presentes a lo susodicho espeçialmente para ello llamados e rrogados Gonçalo Vello vezino de la villa de Huepte e Lope de Cannizares vezino de la dicha villa de Vcles e Martin Garcia Cabero vezino de la villa del castillo de Garçimunnoz. Van quatro partes testadas onde dezia a la parte obediente e emendado o diz veynte vala

E yo Ferrando Gonçalez escriuano publico en la villa de Vcles a merçed de mi sennor el Infant don Enrrique, maestre de Santiago, que a todo lo en esta carta presente contenido ffuy presente con las dichas partes e testigos e la escreui la qual va escripta en dos fojas de papel de quarto de pligo escriptas de amas partes e mas esta en que va my signo e por ende fiz aqui este mio sig[rubrica]no a tal. Ferrando Gonçalez escriuano

59

Murcia, 1459, abril, 21, sábado.

Acuerdo entre el concejo de Murcia y el cabildo de la Yglesia de Santa Maria para el uso de una campana para el reloj así como sobre la persona que ha de mantenerlo y concertarlo y el pago de los gastos.

AMMu, AC 77, fol. 77vº-78rº

Los dichos sennores conçejo e corregidor regidores caualleros escuderos ofiçiales e omes buenos de la dicha çibdad commo conçejo e a los de conçejo de vna voluntad e concordia por sy mesmos y en nonbre de la vniversydad de la dicha çibdad por el prouecho vniversal e vienes dello a toda la dicha çibdad se siguen e por esta ser mucho dannos e ynconuinentes e muertes de omnes que por tomar las aguas para regar las huertas desta çibdad ante de tienpo se recreçia e por que el dean e cabildo de la yglesia de Cartajena les presta para el dicho relox la canpana mayor de defaza la troperia por esta razon estando presentes Gonçalo Martinez de Arenas Rantias, arçediano de Cartagena e Bartolome Nauarro e Freuçisco Gonçalez, canonigos en la dicha yglesia e Martin Favra, conpanero en ella obligaron se todos commo

conçejo en el canpanario de la yglesia mayor onde agora esta la dicha canpana e en la ventana onde agora esta otra tal canpana e sana commo aquesta o pagar a los dichos sennores dean e cabildo de la dicha yglesia su valor della dentro en el tiempo de los dichos tres annos.

Otro sy se obligaron que sy el plazo que es o sera de la dicha yglesia luego antes o despues de los dichos tres annos no lo plazera nin consyntera en el dicho enprestido de la dicha canpana o la pedira a los dichos sennores del dicho cabildo o a los sennores del dicho conçejo que los dichos sennores conçejo tornen la dicha canpana al lugar do agora esta e commo dicho es a sus propias costas e misiones del dicha que dieron dello requeridos en quinzedias o de dar otra tan canpana o de pagar si cela della dentro en el dicho tienpo de los dichos tres annos.

Otro sy que les plaze e se obligaron que a dicha canpana este en la torre e canpanario de la dicha yglesia dentro en el dicho tienpo e non en otro lugar ninguno.

Otro sy que les plaze e se obligaron por que en la dicha torre e canpanario e sagrario legos nin otros personas por que peligro non aya ocasyon de estar o entrar por cava del dicho relox que la gouernacion e regimiento del dicho relox e conçierto del sea por el sacristan de la dicha yglesia sy lo sabra gouernar o de otro clerigo de la dicha yglesia mayor a do el dicho relox esta e que los dichos sennores conçejo paguen cada vn anno a los sennores del cabildo por terçios quinientos maravedis de dos blancas el maravedi para ayuda del salario que los dicho sennores del dicho cabildo han de pagar al que touiese cargo de gouierno del dicho relox.

Otro sy se obligaron mas los dicho sennores conçejo a todas las costas, guarniçiones e adreços e aperos que fueren nesçesarios para syenpre para el dicho relox so pena de las costas e dannos doblados sobre lo qual dieron poder conplido a quales quier juezes para la execuçion de lo susodicho rrenunçiaron çe obligando los bienes e propios del dicho conçejo çe otorgaron sobre ello vn contrato fuerte e fyrrme çe fecho a consejo de letrados, testigos fueron presentes llamados e rogados para el dicho otorgameinto deste contrato Alfons Perez de Monçon, e Llorenço Ballester, e Fray Gonçalez de Caruajal, escriuanos e Diego Perez, vecinos de Murcia.

60

Madrid, 1517, febrero, 11, miércoles.

La ciudad de Logroño solicita permiso para construir a costa de los propios un reloj grande que ennobleciese la ciudad, y se oyes en toda ella.

AGS, RGS, leg. 151702, n° 286

Doña Juana y don Carlos, su hijo, et cetera. Por quanto por parte de vos, el conçejo, justiçia, rregidores, ofiçiales y omes buenos de la çibdad de Logroño nos fue hecho rrelaçion por vuestra petiçion que ante el nuestro consejo fue presentada diziendo que esa dicha çibdad era grande pueblo y de rrazonable poblaçion y se engrandesçé de cada dia y en esa dicha çibdad no ay mas de un rrelox y muy pequeño de manera que no se oye sino en muy poco della, a causa de lo qual tiene nesçesidad de un rrelox grande y que ennobleçiese esa dicha çibdad y se oyese en toda ella, y nos fue suplicado vos mandamos dar liçençia y facultad para que de los propios desa dicha çibdad pudiesedes hazer un rrelox questuviere en ella o que sobre ello proveyemos como la nuestra merçed fuese, lo qual, visto por los del nuestro consejo, fue acordado que deviamos mandar dar esta nuestra carta para vos en la dicha rrazon y nos tovimoslo por bien porque vos mandamos y por la presente vos damos liçençia y facultad para que de los propios y rrentas de la dicha çibdad podays hazer y hagas un rrelox para que este en esa dicha çibdad como a vosotros bien visto fuere y mandamos que los maravedis que ansy el dicho rrelox costare se tomen y pasen en quenta en esa dicha çibdad al mayordomo della, de lo qual vos mandamos dar esta nuestra carta seellada con nuestro sello

y librada. Dada en la villa de Madrid a honze dias del mes de febrero año del nasçimiento de nuestro señor Ihesu Christo de mill y quineitos y diez y siete años. Arrçobispo, Polanco, Aguirre, Cabrero, Quellar secretario Thomas del Marmol.

61

Roa de Duero, 1555, junio, 30, domingo.

Maese Hernando Jalón, relojero vecino de la villa de Medina del Campo, como tercero después de Maese Antonio, relojero de Valladolid, y Maese Pedro, relojero de Burgos, declara las faltas y tasa el reloj construido por Jorge de Breda, relojero, para la villa de Roa de Duero y que está instalado en la Iglesia Mayor de la villa.

ARChVa, Pleitos civiles, Taboada (OLV), Caja 1102-6, fol. 17rº-20vº

En la villa de Rroa, a treynta dias del mes de junio deste año de mill y quinientos y çinquenta y cinco años, ante el Magnifico Señor Licenciado Guerra, juez de rresydençia en la dicha villa de Roa y su tierra, y en presencia de mi, Valtasar de la Cueva, escribano publico del conçejo y numero de la dicha villa de Rroa y su tierra y de los testigos de yuso escriptos, pareszio presente Maese Xalon, rrelojero vecino de la villa de Medina del Canpo y dixo que por quanto Martin de Miravalles, vecino de la dicha villa de Rroa, persona nonbrada por los rregidores y procuradores de la dicha villa de Rroa y Jorge de Breda, rrelojero vecino de la villa de Cobarrubias, para traer de esta dicha villa un rrelojero que fuese terçero entre Maese Antonio, rrelojero vecino de Valladolid, y Maese Pedro rrelojero, vecino de Burgos, para que viesse un rreloj que el dicho Jorge de Vreda abia hecho para esta dicha villa para le tasar y declarar acerca de las faltas y echura y vondad quel dicho rreloj tiene ... y luego el Maese Jalon, abiendo jurado segund dicho es, vio el dicho rreloj por bista de ojos y bisto delante del dicho señor juez de rresidençia y en presençia de mi, el dicho scrivano y testigos declaro azerca del dicho rreloj y bistadel lo syguiente:

Primeramente declaro que la rrueda del aguja estaba ladeada y tiene menestester que se ponga derecha para que la aguja ande vien y conçertadamente.

Yten declaro que de partes de la aguja de la paleta de arriba tiene neszesidad de que se encarne mas porque ande mejor.

Yten declaro que de la rrueda que trae la beleta esta ladeada y tiene neszesidad que le ponga derecha.

Yten declaro que la rrueda que trae el rrodete que esta encaxada en la mesma rruedaesta muy delgada a la punta donde rrequenta la llave y es neszesario que se haga mas gruesa aquella punta por que no se gaste y a de ser un dedo mas de lo ques que se entiende que ha de ser con lo que tiene de grueso.

Yten declaro que las muelles de la rrueda grande que trae el martillo que es neszesario que se apriete mas porque estan muy rruynes y mui floxas.

Yten declaro que las rrueda de las oras donde çierra la llave y de cañon anda muy hornagero y floxo y es nezesario que le ponga mas fuerte y fijo y justo y bien rrobrado porque anda muy floxo y es nezesario por quedar vien hecho.

Yten declaro que dentro del cañon esta una broca de yerro en questa el mesmo cañon anda muy floxo y tiene nezesaridad que se ponga mas fixo rrobrandole vien de arte que no ande ni se menee nynguna cosa.

Yten declaro quel mastil donde anda la veleta de parte del piñon anda muy floxo y es nezesario que se ponga mas justo el aguxero y andara muy mejor.

Yten declaro que la pieza donde desarma la ora que se llama el gallillo anda muy yniesto y desarma la ora, tiene nezesaridad que ande muy lixero y por esta falta le ara dar treyna y quarenta porradas de una vez no le dexando zerrar la ora.

Yten declaro que el çiguñuelo a de ser mas grueso porque cabe medio dedo andando tan floxo donde andan los aguxeros y tiene nezesaridad de que se rremedie este ziguñuelo por ques parte del movimiento a donde alça la pesa chica.

Yten declaro que donde se alça la pesa grande aquel ziguñuelo a menester de se rremediar que sea mas grueso para que ynche el aguxero grande y no ande tan floxo.

Yten declaro que las cadenas del martillo grande son delgadas y están quevradas por donde estan los alacranes tiene nezesidad que sean mas gruesas estas cadenas.

Yten declaro que tiene nezesidad de rremediar así mismo las cadenas del mazo menor.

Yten declaro que el mastil de el mazo grande se a menester cortar un buen palmo de atras donde se ase la cadena y esto es porque da chico golpe y quitando lo sobredicho le dara muy mayor y se oyra mas and estar las cadenas derechas y a plomo.

Yten declaro quel larguero de arriva donde anda la aguxa questa colgada anda un poco floxo y es menester aderezarla y çerrarla porque ande un poco mas justo.

Yten declaro quel piñon de la beleta a destar mas redondo, que da saltos por no estar rredondo ni bien conpasado.

Yten declaro que le falta la estrella de la mano y que tiene nezesidad que se haga la dicha estrella que por su nonbre se llama piñon y que se señale ora y media ora.

Yten declaro que con estas faltas que tiene declaradas del dicho rrelox no es perfetamente acavado y que en breve tiempo andara desconzertado ni baldra nada si no se adereza.

Yten dixo y declaro que para aderezar estas faltas que tiene dichas del dicho rrelox es menester que se desarme y se avaje de dondesta y llevarse a la fragua para rrobrarle bien y aderezarle las faltas que dicho tiene.

Yten declaro quel dicho rrelox, siendo rremediadas las faltas y defetos de suso declaradas quel dicho tiene bisto y como le ha visto muy vien por bista de ojos dixo que mereze y puede valer çiento y çinquenta ducados, quatro ducados mas quatro ducados menos y que todo lo susodicho declarava y declaro y es verdad lo que dicho tiene so cargo del juramento que hecho tiene y quen ello se afirmo y que ello declara a lo que a alcanzado a saver en dios y en su conziencia de su arte de rreloxero y esto lo damos por bueno y no lo firmo porque dixo que no savia escrevir. Estando presentes por testigos a lo susodicho Diego Mexia, scrivano, que firmo a rruogo del dicho Maese Jalon porque dixo que no savia escrevir y Diego Herrero y Pedro de Molina y Gaspar de Padiella, vecinos de la dicha villa. Diego de Mexia.

62

1272-1275.

Alfonso X compara el firmamento con un reloj.

Alfonso X, *General estoria*, 647

... e este ex del firmamiento rebuélvese él allá en sí como se rebuelven los otros exes de las otras cosas acá en la tierra, como ell ex del carro e dell azeña e dell annoria e del reloj e de las otras cosas que assí andan ...

63

Hacia 1290.

Fragmento del Lucidario, de época de Sancho IV, en que se emplea el reloj como metáfora de la creación.

BN, Mss/3369, fol. 72vº

Kinkade, *Los "Lucidarios" españoles*, 203-204

Quando el de primero crio el çielo e toda la tierra, e fizo todas las cosas que ý son, como quier quel fuese criador sobre todo, ordeno que de allí adelant se criasen e se fiziesen las vnas cosas por los cuerpos desuso e las otras por los elementos de yuso, e el finco por fazedor e mantenedor de todo; porque asi como el maestro faze el rrelojo, e pueda mejor saber e mas

en çierto a quales oras del día ha de desarmar, o de la noche, el su rrelojo en antes que desarme; e otrosí, sabra mejor, que non el otro, en fazerle, que quanto es aquel que miente [sic] en el rrelojo, como aquel que puso y las canpanas; e sabe de que metal es e de que punto es cada vno; e por este maestro puedes entender a dios que es criador e fazedor de todo, e sobre todo; ca aquel es el que crió cuerpos mortales e non mortales, ca sabe de que manera es cada vno.

64

1430-1440.

Alfonso de la Torre compara el universo con la rueda grande de un reloj.

De La Torre, *Vision deleytable I*, ed. De La Torre; García López, 215-216

Enpero entrellas algunas se mueven más apriesa que otras, e la que más ligera mente se mueve dellas es la espera o çielo postrimero, e esto es por ser más alongada del çentro, así como en el añora, que más ligera mente se mueve la çircunferençia que trae a los cántaros que las partes que son açercanas al axe. E al movimiento de aquesta espera se mueven todas las otras, así como quando se mueve la rueda grande del reloj se mueven todas las otras al movimiento de aquélla. E las estrellas se mueven sytuadas en sus esperas, asý como los clavos e las cuñas se mueven en la rueda, e la materia de aqueste cuerpo quinto no es materia de los quatro elementos, por lo qual no es caliente, nin fría, nin son las activas calidades, ninúmidas, nin secas, lo que son las calidades pasyvas. E por quanto el çielo es removido de toda contrariedad, es alongado de toda corrupçión.

65

Siglo XV, segunda mitad.

Juan de Lucena compara el mundo con un reloj y a su creador con un relojero.

Miguel Briongos, *De vita felici o diálogo sobre la vida feliz*; de Juan de Lucena, 28

El mundo, por cierto artificio, como el reloj, sin más tocarlo se rota; no pero de su propia potencia, mas del artífice, su causador, onde hobo principio y si hobo principio, que fenezca es necesario.

66

1445-1455.

Adivinanza escrita por Juan de Mena en que describe un reloj comparándolo con el cuerpo humano.

De Mena, *Obra lírica*, 232

XOLER

¿Qué es el cuerpo sin sentido
que concierta nuestras vidas
sin bivar?
muévase sin ser movido,
haze cosas muy sentidas
sin sentir;
éste nunca está dormido,
mas siempre mide medidas
sin medir,
tiene el seso tan perdido

que él mismo se da heridas
sin herir?

67

1490-1500.

El médico Alfonso de Chirino compara el cuerpo humano con un reloj.

BNE, MSS/3384, fol. 59v^o

ED. De Chirino, *Menor daño de la medicina*, 601

Este cuerpo es tan flaco hedifiçio e organizado tan sutil que el que conosçe las sus potencias naturales como estan entre texidas vera que tal rrelox con poco daño que venga de fuera lo desconçierta. E non puede ser conçertado saluo de parte de dentro por arte del rrelogero que dentro mora.

BIBLIOGRAFÍA

- Relojes del Patrimonio Nacional. Catálogo de la exposición celebrada en el salón del apeadero del Real Alcázar de Sevilla del 16 de enero al 2 de marzo de 1997.* Sevilla: Patrimonio Nacional, 1997.
- Ordenanzas de Sevilla: recopilacion de las ordenanzas de la muy noble [et] muy leal cibdad de Sevilla.* Sevilla: Iuan Varela de Salamanca, 1527.
- Ordenanzas para el buen régimen y gobierno de la muy noble, muy leal é imperial ciudad de Toledo.* Toledo: Imprenta de José de Cea, 1858.
- Agapito y Revilla, Juan. *Las Calles de Valladolid: nomenclátor histórico.* Valladolid: Tip. Casa Martín, 1937.
- Albarelos, Juan. *Efemérides Burgalesas.* Burgos: Imprenta del Diario de Burgos, 1919.
- Alfonso X: *General estoria. Primera parte*, ed. Pedro SÁNCHEZ-PRieto BORJA. Madrid: Fundación José Antonio de Castro, 2009.
- Almanus, Paulus. *The Almanus manuscript: Staats-und Stadtbibliothek Augsburg Codex in 2º no. 209, Rome Circa 1475-circa 1485.* London: Hutchinson, 1971.
- Almuni Balada, Victoria. *La catedral del Tortosa als segles del gòtic. Volumen II.* Barcelona, Fundación Noguera, 2007.
- Alonso Morales, Mercedes. *Campanas de la catedral de Toledo. Campana Gorda.* Aranjuez: Doce Calles, 2005.
- Alonso Ponga, José Luís; Sánchez Del Barrio, Antonio. *La campana. Patrimonio sonoro y lenguaje tradicional.* Valladolid: Fundación Joaquín Díaz, 1997.
- Alonso Romero, María Paz. "Las constituciones medievales." En *Historia de la Universidad de Salamanca, II: Estructuras y flujos*, ed. Luís Rodríguez-San Pedro Bezares, 98-102. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002.
- Alvar, Carlos. "Traducciones medievales de "Enciclopedias"" en *Las enciclopedias en España antes de "l'Encyclopédie"*, ed. Alfredo Alvar-Ezquerria. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2009.
- Álvarez Álvarez, Cesar. *Coleccion documental del Archivo de la Catadral de León Vol XII (1351-1474).* León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 1995
- Álvarez Álvarez, Cesar. *La ciudad de León en la baja edad media: el espacio urbano.* S. L.: Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa, 1992.

- Álvarez Palenzuela, Vicente. *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares I (1376-1399)*, León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 1999.
- Álvarez Palenzuela, Vicente A.. *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares II (1419-1459)*. León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2006.
- Álvarez Palenzuela, Vicente A.. *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. Actas Capitulares III (1460-1469)*. León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2010.
- Álvarez Palenzuela, Vicente. *Colección diplomática del Monasterio de Sabagún 7, (1300-1500)*. León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 1997.
- Amador De Los Ríos, Rodrigo. *Burgos*. Madrid: Establecimiento Tipográfico-Editorial de Daniel Cortezo y C^a, 1888.
- Amasuno Sarraga, Marcelino. *La peste en la corona de Castilla durante la segunda mitad del siglo XIV*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1996.
- Anderson, Ruth Matilda. *Hispanic costume, 1480-1530*. New York: Hispanic Society of America, 1979.
- Aranda Huete, Amelia. “La presencia del reloj en la vivienda en época Moderna.” *Ars & Renovatio* 3 (2015): 93-124.
- Aranda Huete, Amelia. *La medida del tiempo. Relojes de reyes en la corte española del siglo XVIII: Madrid, Palacio Real, octubre 2011-enero 2012*. Madrid: Patrimonio Nacional, 2011.
- Aranda Huete, Amelia. “Reloj de sobremesa o reloj de “table”.” En *Carlos V en Yuste: muerte y gloria eterna*. Madrid: TF Editores, 2008.
- Aranda Huete, Amelia. “El transporte de relojes en la Corte española del siglo XVIII.” En *El arte y el viaje*, ed. Miguel Cabañas Bravo, Amelia López-Yarto Elizalde, Wifredo Rincón García. Madrid: CSIC, 2011.
- Aranda Huete, Amelia. “Real Escuela Fábrica de Relojería.” En *Jornadas sobre las Reales Fábricas (2002. La Granja de San Ildefonso)*, ed. Susana Torreguitart Búa. Cuenca: Fundación Centro Nacional del Vidrio, 2004.
- Aranda Huete, Amelia. “Relojes de bolsillo en la corte española. Joyas para medir el tiempo.” *Cuadernos dieciochistas* 19 (2018): 53-82.
- Aranda Huete, Amelia. “Los relojes del reinado de Fernando VI y Barbara de Braganza.” *Reales Sitios: Revista del Patrimonio Nacional* 181 (2009): 60-73.
- Aranda Huete, Amelia. “Manuel Gutiérrez, al servicio de los monarcas del siglo XVIII.” *Ilustración de Madrid: revista trimestral de la cultura matritense* 75 (2012): 29-34
- Aranda Huete, Amelia. “El coleccionismo de relojes en el reinado de Carlos IV y María Luisa de Parma.” *Revista de Museología: Publicación científica al servicio de la comunidad museológica* 36 (2010): 105-111.
- Attali, Jacques. *Historias del tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.
- Baraldi, Enzo. “Ordini e paroli dei maestri da forno bresciani e bergamaschi: lessico della siderurgia indiretta in Italia fra il XII e il XVII secolo.” In *La side éurgie alpine*

- en Italie (XIIIe-XVIIe siècle)*, ed. Philippe Braunstein. Roma: Ecole Française de Rome, 2001.
- Barceló Crespí, Maria. "Notes sobre la torre de les hores i el rellotge de la ciutat de Mallorca a la tardor medieval." *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana. Tercera Època* 68 (2012): 27-33.
- Barnes, Carl F. *Portfolio of Villard de Honnecourt (Paris, Bibliothèque nationale de France, MS Fr 19093). A new critical edition and color facsimile*. Farham: Ashgate Publishing Company, 2009.
- Barnet, Jo Ellen. *El péndulo del tiempo: en pos del tiempo: de los relojes de sol a los atómicos*. Barcelona: Península, 2000.
- Beaujouan, Guy. *Science médiévale d'Espagne et d'alentour*. Aldershot: Variorum, 1992.
- Beaver, Donald. "Bernard Walther: Innovator in astronomical observation." *Journal for the History of Astronomy* 1 (1970): 39-43.
- Bedini, Silvio A. "The compartmented cylindrical clepsydra." *Technology and culture* 2 (1962, spring): 115-141.
- Beeson, Cyril. *English Church clocks 1280-1850. Their history and classification*. London: Brant Wright Associates, 1977.
- Beeson, Cyril. *Perpignan 1356. The making of a Clock and Bell for the King's Castle*. London: The Antiquarian Horological Society, 1982.
- Belhoste, Jean François. "Mutations techniques et filières marchandes dans la sidérurgie alpine entre le XIIIème et le XVIème siècle." In *La side éurgie alpine en Italie (XIIIe-XVIIe siècle)*, ed. Philippe Braunstein Roma: Ecole Française de Rome, 2001.
- Belli, Stefano; Vaccari, Giorgia. "Barcellona, l'ora dei giochi." *Orologi* 51 (abril, 1992): 170-179.
- Beltrán De Heredia, Vicente. *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 1 (1218-1600)*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1970.
- Beltrán De Heredia, Vicente. *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 2, La Universidad en el siglo de Oro*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1970.
- Beltrán De Heredia, Vicente. *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 3, La Universidad en el siglo de oro*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1971.
- Beltrán De Heredia, Vicente. *Cartulario de la Universidad de Salamanca. 4, La Universidad en el siglo de oro*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1972.
- Beltrán Moya, José Luís. *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)*. Madrid: La Esfera de los Libros, 2006
- Benito Ruano, Eloy. "Relojes y relojeros del Ayuntamiento de Madrid en los siglos XV y XVI." *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* (1968): 141-147.
- Benlloch Poveda, Antonio (ed.). *Manual de Constructores. Advertencias para los edificios y fabricas de los Templos y para las diversas cosas que en ellos sirven al culto divino y otros ministerios*. Valencia: EDICEP, 1995.
- Bennassar, Bartolomé. *Recherches sur les grandes épidémies dans le Nord de l'Espagne à la fin du XVIe siècle: problèmes de documentation et de méthode*. Paris: SEVPEN, 1969.
- Bennassar, Bartolomé. *Valladolid en el Siglo de Oro: una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el Siglo XVI*. Valladolid: Ámbito, 1989.

- Bernal Sánchez, Pablo. *Viaje a través de los relojes del Museo Nacional de Artes Decorativas*. Madrid: Asociación de Amigos del Museo Nacional de Artes Decorativas, 2023.
- Bernis Madrazo, Carmen. *Indumentaria española en tiempos de Carlos V*. Madrid: Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1962.
- Bernis Madrazo, Carmen. *Indumentaria medieval española*. Madrid: Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1956.
- Bilfinger, Gustav. *Die Mittelalterlichen Horen und die Modernen Stunden*. Stuttgart: Verlag von W. Kohlhammer, 1892.
- Boccolari, Giorgio. *Kronos. Storia della misurazione del tempo a Modena*. Modena: Aedes Muratoriana, 1993.
- Bonachía Hernando, Juan Antonio. *Catálogo documental del Archivo Municipal de Burgos: sección histórica (931-1515). I, (931-1474)*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1983.
- Bonachía Hernando, Juan Antonio. “Entre la “ciudad ideal” y la “sociedad real”. Consideraciones sobre Rodrigo Sánchez de Arévalo y la «Suma de la política.»” *Studia historica. Historia medieval* 28 (2010): 23-54.
- Bonachía Hernando, Juan Antonio; Casado Alonso, Hilario. “La segunda mitad del siglo XIV y el siglo XV.” In *Burgos en la Edad Media*, ed. Julio VALDEÓN BARUQUE Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura, 1984.
- Bonet Correa, Antonio. *Historia de las artes aplicadas e industriales en España*. Madrid: Cátedra, 1982.
- Bono, José; Ugueti Bono, Carmen. *Los protocolos sevillanos de la época del descubrimiento*. Sevilla: Junta de decanos de los colegios notariales de España, Colegio notarial de Sevilla, 1986.
- Borgognoni, Ezequiel. “El dinamismo en la vida nocturna en el mundo urbano castellano a fines de la Edad Media.” *Miscelanea Medieval Murciana* XXXVI (2013): 9-26.
- Borgognoni, Ezequiel. “El tiempo del delito en las ciudades castellanas a fines de la Edad Media.” *En la España Medieval* (2014): 223-246.
- Bosarte, Isidoro. *Viage artístico a varios pueblos de España. 1, Viage a Segovia, Valladolid y Burgos*. Madrid: Imprenta Real, 1804.
- Braunstein, Philippe. *La side éurgie alpine en Italie (XIIe-XVIIe sie ècle)*. Roma: Ecole Francaise de Rome, 2001.
- Braunstein, Philippe. *Travail et entreprise au Moyen Âge*. Bruxelles: Éditions De Boek Université, 2003.
- Breeze, Andrew. “Dafydd ap Gwilym's 'The Clock' and Foliot 'Decoy Bird' in The Owl and the Nightingale.” *Notes and Queries* 4 (1993): 439-440.
- Brusa, Giuseppe. “Early mechanical horology in Italy.” *Antiquarian Horology* 18 (1990): 482-513.
- Brusa, Giuseppe. *L'arte dell'orologeria in Europa. Sette secoli di orologi meccanici*. Busto Arsizio: Bramante Editrice, 1978.
- Caballero González, José María. *La judería medieval de Saldaña*. Saldaña: 2006.
- Calderón, José Manuel. *Felipe El Hermoso*. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
- Calver, Bren. “Foliot seen as flapping wings.” *Antiquarian Horology* 36 (2015): 286-287.

- Campos Sánchez-Bordona, M^a Dolores; Peréiras Fernández, M^a Luisa. *Iglesia y ciudad, su papel en la configuración urbana de León: las Plazas de San Isidoro y de Regla*. León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones, 2005.
- Candina, Begoña; Casanovas, Teresa. *Relojería pública en Vizcaya*. Bilbao: Diputación Foral de Vizcaya, 1986.
- Cañas Gálvez, Francisco De Paula. “La cámara de Juan II: Vida privada, ceremonia y lujo en la Corte de Castilla a mediados del siglo XV.” In *Evolución y estructura de la casa real de Castilla*, ed. Andrés Gamba Gutiérrez, Félix Labrador Arroyo Madrid: Polifemo, 2012.
- Cañas Gálvez, Francisco De Paula. “Las casas de Isabel y Juana de Portugal, Reinas de Castilla. Organización, dinámica institucional y prosopografía (1447-1496).” In *Las relaciones discretas entre las monarquías hispana y portuguesa: Las casas de las reinas (siglos XV-XIX)*, vol. 1, ed. Jose Martínez Millán, M^a Paula Marçal Lourenço Madrid: Polifemo, 2008.
- Cañas Gálvez, Francisco de Paula. “Los últimos años del pontificado de Pedro Tenorio: Contextos políticos, ámbitos de actuación, muerte y testamento de un primado Toledano (1393-†1399).” *Hispania Sacra* LXXII (2020): 151-176.
- Caramazana Malia, David. “Los antecedentes constructivos de la Catedral de Sevilla desde la promoción arzobispal (1369-1432).” *Espacio, tiempo, forma* 36 (2023): 335–370.
- Cardenas, Anthony. *A study and edition of the Royal Scriptorium manuscript of ‘El L. del Saber de Astrologia’ by Alfonso X, el Sabio*. Maddison: University of Wisconsin, 1974
- Carrillo de Huete, Pedro. *Crónica del Halconero de Juan II*. Granada: Universidad de Sevilla, 2006.
- Carrobes Santos, Jesús. *Historia de Toledo*. Toledo: Azacanes, 1997.
- Casado Alonso, Hilario. “Comercio y nacimiento del Estado Moderno en Castilla (siglos XV y XVI). Algunas reflexiones a la luz de nuevas corrientes de investigación internacional.” In *Aragón en la Edad Media: El estado en la Baja Edad Media: Nuevas perspectivas metodológicas*, ed. VV. AA. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1999.
- Casado Alonso, Hilario. *El triunfo de Mercurio: La presencia castellana en Europa (siglos XV y XVI)*. Burgos: Cajacírculo, 2003.
- Castro Toledo, Jonás. *Colección diplomática de Tordesillas*. Valladolid: Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Valladolid, 1981.
- Cavero Domínguez, Gregoria; Domínguez Sánchez, Santiago. *Colección documental de la catedral de Astorga, Vol. III (1300-1499)*. León: Centro de Estudios e Investigación “San Isidoro”, Caja España de Inversiones, Archivo Histórico Diocesano, 2000.
- Cavestany, Julio. “Autómatas curiosos: Los de la catedral de Burgos y otros. Los románticos.” *Arte Español. Revista de la Sociedad Española de Amigos del Arte* (Primer trimestre 1944): 3-8.
- Celis Sánchez, Jesús. “Aproximación a la arqueología de la Torre Norte de la Catedral de León: la fase de los arrepenimientos.” In *Congreso Internacional “La Catedral de León en la Edad Media”*, ed. Joaquín Yarza Luaces, M^a Victoria Herráez Ortega,

- Gerardo Boto Varela León: Universidad de León, Servicio de Publicaciones, 2004.
- Cervera Vera, Luís. *Arévalo (Ávila). Desarrollo urbano y monumental hasta mediados del siglo XVI*. Madrid: Alpuerto, 1992.
- Champion, Matthew. *The Fullness of Time: Temporalities of the Fifteenth-Century Low Countries*. Chicago: University of Chicago Press, 2017.
- Chapuis, Alfred. *De horologiis in arte*. Lausanne: Scriptor, 1954.
- Checa Cremades, Fernando. *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial = The inventories of Charles V and the imperial family. Vol. 1, Carlos V, Juana de Castilla*. Madrid: Fernando Villaverde Ediciones, 2010.
- Checa Cremades, Fernando. *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial = The inventories of Charles V and the imperial family. Vol. 2, Isabel de Portugal*. Madrid: Fernando Villaverde Ediciones, 2010.
- Checa Cremades, Fernando. *Los inventarios de Carlos V y la familia imperial = The inventories of Charles V and the imperial family. Vol. 3, Margarita de Austria, Leonor de Austria, Isabel de Austria, Fernando I, María de Hungría, Catalina de Austria*. Madrid: Fernando Villaverde Ediciones, 2010.
- Christian, William A.. *Apariciones en Castilla y Cataluña*. Madrid: Nerea, 1990.
- Chueca Goitia, Fernando. *La catedral de Valladolid: una página en el siglo de oro de la arquitectura española*. Madrid: Instituto Diego de Velázquez, 1947.
- Cipolla, Carlo Maria. *Las máquinas del tiempo y de la guerra*. Barcelona: Crítica, 1999.
- Cock, Henrique. *Jornada de Tarazona hecha por Felipe II en 1592 pasando por Segovia: Valladolid, Palencia, Búrgos, Logroño, Pamplona y Tudela*. S. l.: M. Tello, 1879.
- Collantes de Teran, Antonio. “Una ciudad, una catedral.” In *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*, ed. VV. AA. Sevilla: Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Investigación, 2007.
- Colon de Carvajal, J. Ramón. *Catálogo de relojes del Patrimonio Nacional*. Madrid: Patrimonio Nacional, D.L., 1987.
- Córdoba de La Llave, Ricardo. *Ciencia y técnica monetarias en la España Bajomedieval*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2009.
- Córdoba de La Llave, Ricardo. “El trabajo de los grupos populares en las ciudades de la Corona de Castilla a fines de la Edad Media: los oficios del sector productivo.” In *Los grupos populares en la ciudad medieval europea*, ed. Jesús Ángel Solórzano Tellechea, Beatriz Arízaga Bolúmburu, Jelle HaemerS Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2014.
- Córdoba de La Llave, Ricardo. *La industria medieval de Córdoba*. Córdoba: Caja Provincial de Ahorros, 1990.
- Correas, Gonzalo. *Vocabulario de refranes y frases proverbiales*. Pamplona-Kassel: Universidad de Navarra-Edition Reichenberger, 2000.
- Costa Gomes, Rita. *A corte dos reis de Portugal no final da Idade Média*. Linda-a-Velha: Difel, 1995.
- Criado Mainar, Jesús; Borque Ramón, Juan José. “El reloj mecánico de Veruela. Un hallazgo singular.” In *El «Relox viejo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015.

- Criado Vega, María Teresa. *Tratados y recetarios de técnica industrial en la España Medieval. La Corona de Castilla, siglos XV-XVI*. Tesis doctoral dirigida por el Prof. Dr. D. Ricardo Córroba de la Llave: Universidad de Córdoba, 2012.
- Crom, Theodor R., *Horological wheel cutting engines, 1700 to 1900*. Gainesville: Stortter Printing Company, 1970.
- Crónicas de los reyes de Castilla*. ed. Cayetano ROSELL. Madrid: Atlas, 1953.
- Daumas, Maurice. *Histoire générale des techniques. Vol. 2*. Paris: Presses Universitaires de France, 1965.
- de Arce y Ojalora, Juan. *Coloquios de Palatino y Pinciano*. Ed. José Luís Ocasar Ariza. Madrid: Turner, 1995
- de Aviñón, Juan. *Sevillana medicina. Que trata el modo conservativo y curativo de los que abitan en la muy insigne ciudad de Sevilla: la qual sirve y aprovecha para qualquier otro lugar destos reynos*. Sevilla: En casa de Andrés de Burgos, 1545.
- de Canellas, Vidal. *Vidal Mayor. 2, Texto*. Lund: Hakan Ohlssons Boktryckeri, 1956.
- de Chirino, Alonso. *Menor daño de la medicina y Espejo de Medicina*, ed. Ángel González Palencia, Luís Contreras Poza. Madrid: Imprenta de Cosano, 1944.
- de Dios, Salustiano. “Ordenanzas del Consejo Real de Castilla (1385-1490).” *Historia. Instituciones. Documentos* 7 (1980): 269-320.
- de Gayangos, Pascual. *Escritores en prosa anteriores al siglo XV*. Madrid: Rivadeneyra, 1860.
- de La Plaza Bores, Ángel. *Archivo General de Simancas: guía del investigador*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1992.
- de La Torre y Del Cerro, Antonio. *Testamentaria de Isabel La Católica*. Barcelona: Vda. Fidel Rodríguez Ferrán, 1974.
- de La Torre, Alfonso *Vision delectable I*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1991.
- de La Torre, Antonio De La Torre E. A. (eds.) *Cuentas de Gonzalo de Baeza tesorero de Isabel la Católica. 2, 1492-1504*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1956.
- de La Torre, Antonio De La Torre E. A. (eds.), *Cuentas de Gonzalo de Baeza tesorero de Isabel la Católica. 1, 1477-1491*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1955.
- de Labayru Y Goicoechea, Estanislao. *Historia General del señorío de Bizcaya. Vol III*. Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca, 1968.
- de Laborde, Leon. *Glossaire français du moyen âge, à l'usage de l'archéologue et de l'amateur des arts, précédé de l'inventaire des bijoux de Louis, duc d'Anjou, dressé vers 1360*. Paris: A. Labitte, 1872.
- de Laborde, Leon. *Les ducs de Bourgogne, e études sur les lettres, les arts et l'industrie pendant le XV^e sie ècle et plus particulie èrement dans les Pays-Bas et le duche é de Bourgogne, vol. 1*. Paris: Plon fre ères, 1849.
- de Laborde, Leon. *Les ducs de Bourgogne, e études sur les lettres, les arts et l'industrie pendant le XV^e sie ècle et plus particulie èrement dans les Pays-Bas et le duche é de Bourgogne, vol. 2*. Paris: Plon fre ères, 1851.
- de Los Ríos, Demetrio. *La catedral de Leon*. Madrid: Imprenta del Sagrado Corazón de Jesús, 1895.

- de Mariana, Juan. *Historia General de España, tomo XI*. Madrid: en la imprenta de D. Leonardo Núñez de Vargas, calle De Los Remedios n. 20, 1819.
- de Medina, Pedro. *Libro de grandezas y cosas memorables de España*. Sevilla: en casa de Dominico De Robertis, 1548.
- de Mena, Juan. *Obra lírica*. Madrid: Editorial Alhambra, 1979.
- de Paz Sánchez, Manuel. “Horologia Canariensis; Contribución a la historia del reloj público en Canarias.” *Anuario de Estudios Atlánticos* 58 (2012): 595-642.
- de Santos Canalejo, Elisa. “Piedrahita, su comunidad de villa y tierra y los Duques de Alba en el siglo XV.” *En la España Medieval* (1986): 1141-1174.
- de Solla Price, Derek J. *On the Origin of Clockwork, perpetual motion devices and compass*. Washington: Smithsonian Institution, United States National Museum, 1959.
- de Vargas Zúñiga Y Montero De Espinosa, Antonio; Cuartero Y Huerta, Baltasar. *Índice de la Colección de don Luís Salazar y Castro, Tomo I*. Madrid: Imprenta y Editorial “Maestre”, 1949.
- del Rio, Fray Manuel. *Arte de relojes de ruedas para torre, sala, y faltriquera*. Santiago: Ignacio Aguayo i Aldemundo, 1759.
- del Ser Quijano, Gregorio. *Historia de Ávila. IV Edad Media (siglos XIV-XV, 2ª parte)*. Ávila: Ediciones de la Institución “Gran Duque de Alba”, 2009.
- del Ser Quijano, Gregorio. *Las finanzas de un concejo castellano: Piedrahita, siglos XV-XVI. Estudio y documentos, vol. 2*. Ávila: Institución Gran Duque de Alba, Ediciones de la Obra Cultural de Caja de Ahorros de Ávila, 2011.
- del Val Valdivieso, Isabel. “La construcción de la memoria. Pedro López de Ayala y la Crónica del rey don Pedro.” In *El rey don Pedro I y su tiempo (1350-1369)*, ed. Manuel GARCÍA FERNÁNDEZ Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, 2016.
- del Val Valdivieso, Isabel. “Preocupación urbanística e intereses económico-sociales en el ocaso de la Edad Media.” In *Terres et hommes du sud. Hommage a Pierre Tucoo-Chala*, ed. Pierre Tucoo Chala, Christian Desplat Pau: J & D éditions, 1992.
- Diago Hernando, Máximo. “Introducción al estudio del comercio entre las coronas de Aragón y Castilla durante el siglo XIV las mercancías objeto de intercambio.” *En la España Medieval* 24 (2001): 47-10.
- Díaz Pinés, Fernando. “La Torre de la Catedral de Palencia precisiones sobre su historia arquitectónica.” In *Actas del III Congreso de Historia de Palencia: 30, 31 de marzo y 1 de abril de 1995*, ed. M^a Valentina Calleja González Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1995.
- Díaz-Jiménez Molleda, Eloy. “Datos para la historia del arte español.” *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* XXIX (1925): 23-47.
- Díez Bedmar, M^a Consuelo. *Jaén en la Baja Edad Media, la configuración de una ciudad*. Jaén: Universidad de Jaén, 2007.
- Dohrn-Van Rossum, Gerhard. *Geschichte der Stunde. Ubrn und moderne Zeitordnungen*. Köln: Anaconda Verlag, 2007.
- Dohrn-Van Rossum, Gerhard. *History of the hour. Clocks and modern temporal orders*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.
- Dohrn-van Rossum, Gerhard. *L'histoire de l'heure: l'horlogerie et l'organisation moderne du temps*. Paris: Maison des sciences de l'homme, 1997.
- Domínguez Casas, Rafael. *Arte y etiqueta de los Reyes Católicos*. Madrid: Alpuerto, 1993.

- Domínguez Rodríguez, Ana. *Aspectos del urbanismo vallisoletano en torno al año 1500: puertas, arrabales y puentes*. Madrid: Instituto de Geografía Aplicada, Patronato 'Alonso de Herrera', 1976.
- Dondi Dall'Orologio, Giovanni. *Tractatus astrarii*. Geneve: Librairie Droz S.A., 2003.
- Dotseth, Amanda. Anderson, Barbara. Roglan, Mark. *Fernando Gallego and his workshop: the altarpiece from Ciudad Rodrigo: paintings from the collection of the University of Arizona Museum of Art*. Dallas: Meadows Museum, 2008.
- Doursther, Horace. *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes*. Bruxelles: M. Hayez, Imprimeur de l'Académie Royale, 1840.
- Engammare, Max. *L'ordre de temps. L'invention de la ponctualité au XV^e siècle*. Genève: Librairie Droz S. A., 2004.
- Esteban Recio, Asunción. *Palencia a fines de la Edad Media. Una ciudad de señorío episcopal*. Valladolid: Secretariado de publicaciones, Universidad de Valladolid, 1989.
- Fagel, Raymond. "El mundo de Felipe El Hermoso. La política europea alrededor de 1500." In *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel ZALAMA, Paul VANDENBROECK Burgos: Latorre Literaria, S.A, 2006.
- Falcón Márquez, Teodoro. "El edificio gótico." In *La catedral de Sevilla*, ed. VV. AA. Sevilla: Guadalquivir, 1984.
- Farré Olivé, Eduard. "A medieval catalan clepsydra and carillon." *Antiquarian Horology* 4 (winter 1989): 371-380.
- Fernández Collado, Ángel. *La catedral de Toledo en el siglo XVI. Vida, arte y personas*. Toledo: Diputación Provincial, 1999.
- Fernández Conti, Santiago. "Los servidores de las Casas Reales. Vol. V." In *La Corte de Carlos V*, ed. José MARTÍNEZ MILLÁN Madrid: Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, 2000.
- Fernández Del Hoyo, María Antonia. *Conventos desaparecidos de Valladolid: patrimonio perdido*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1998.
- Ferrandis, José. *Datos documentales inéditos para la historia del arte español, Vol. III*. Madrid, 1943.
- Ferrer Navarro, Ramón. *La exportación valenciana en el siglo XIV*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Medievales, 1977.
- Field, Judith; Wright, Michael. *Early gearing. Geared mechanisms in the ancient and medieval world*. London: Science Museum, 1985.
- Flood, Finbarr. *The Great Mosque of Damascus. Studies on the Makings of an Ummayyad Visual Culture*. Leiden, Boston, Köhln: Brill, 2000.
- Fraiture, Eddy. *Belgische uurwerken en hun makers, AZ*. Leuven: Peeters, 2009.
- Fraiture, Eddy. *Staande klokken en uurwerkmakers in Vlaanderen*. Leuven: Uitgeverij Peeters, 2006.
- Fraiture, Eddy. *Uurwerkmakers en uurwerknijverheid in Vlaanderen*. Leuven: Peeters, 2002.
- Fraiture, Eddy; Van Rompay, Paul. "Clock and watchmaking in Belgium, 1300 – 1830." *Antiquarian Horology* 1 (september 2011): 27-45.
- Francia Lorenzo, Santiago. *Notas de archivo. Anecdotario para la pequeña historia de un pueblo*. Palencia: Caja de Ahorros y Monte Piedad y Palencia, 1985.

- Franco Silva, Alfonso. *La pérdida definitiva del Marquesado de Villena: Don Diego II López Pacheco*. Cádiz: Universidad, 2007.
- Fuente Pérez, María Jesús. *Palencia. Cien años de vida y gobierno de la ciudad a través de las actas municipales (1421-1521)*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1987.
- Fuentes Ortíz, Ángel. “Fernando Yáñez de Figueroa, el arzobispo Pedro Tenorio y las pinturas trecentistas de la Granja de Mirabel en Guadalupe.” *Goya. Revista de Arte* 360 (2017): 187-201.
- Fuertes Pérez, Francisco. *La Historia de Santa Marina del Rey*. s. l.: José Pedro Pérez Huerta e Ignacio Boixo, 2010.
- Fuertes Pérez, Francisco. *Santa Marina del Rey la Flor de la Ribera*. Villadangos del Páramo: Grupo de Educación de Adultos (Curso 94-95), 1995.
- Gallego de Miguel, Amelia. *Rejería castellana. Palencia*. Palencia: Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses, 1988.
- Gallego de Miguel, Amelia. *Rejería castellana. Salamanca*. Salamanca: Gráficas Cervantes, 1977.
- Gallego de Miguel, Amelia. *Rejería castellana. Valladolid*. Valladolid: Institución Cultural Simancas, 1982.
- García Chico, Esteban. “Documentos para la historia del arte en Castilla. Maestros relojeros.” *BSAA* 32 (1966): 381-412.
- García Cuesta, Timoteo. “La catedral de Palencia según los protocolos.” *Boletín del Seminario De Arte y Arqueología* 20 (1953-1954)
- García Cuesta, Timoteo. “Cinco rejas de la catedral de Palencia.” *Boletín del Seminario De Arte y Arqueología* (1954-1956): 109-136.
- García Cuesta, Timoteo. “Los dos relojes de la catedral de Palencia en el primer tercio del siglo XVI.” *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* (1957): 77-89.
- García Herrero, María del Carmen. “La expansión de los relojes mecánicos en la Corona de Aragón. Un proceso cultural significativo.” In *El «Relox viejo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015.
- García Sáinz de Baranda, Julián. *La ciudad de Burgos y su concejo en la edad media. Tomo Segundo, “El concejo”*. Burgos: Monte Carmelo, 1967.
- García Tapia, Nicolás. *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*. Valladolid: Secretariado de publicaciones de la Universidad de Valladolid, 1990.
- García Tapia, Nicolás. *Patentes de invención españolas en el siglo de oro*. Madrid: Registro de la Propiedad Industrial, Ministerio de Industria y Energía, 1990.
- García Tapia, Nicolás; CARRILLO CASTILLO, Jesús. *Tecnología e imperio. Ingenios y leyendas del siglo de oro*. Nivola: Madrid, 2002.
- García-Diego, José Antonio, *Juanelo Turriano Charles V's clockmaker. The man and his legend*. Madrid: Antiquarian horological society, Castalia, 1986.
- Gestoso y Pérez, José. *Ensayo de un diccionario de los artífices que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive. Tomo IIIº*. Sevilla: En la oficina de la Andalucía moderna, 1900.
- Gil, Isidro. “Burgos antiguo”, en *La ilustración española y americana* 21/31 (22 de agosto de 1877).

- Girona i Llagostera, Daniel. "Itinerari del rei en Martí (1396-1402)." *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans* IV (1911-1912): 81-184.
- Glennie, Paul; Thrift, Nigel. *Shaping the day. A History of Timekeeping in England and Wales 1300-1800*. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- Gómez Moreno, Manuel. *Catálogo monumental de España: provincia de Salamanca. Texto*. Salamanca: Caja Duero, 2005.
- Gómez Moreno, Manuel. "La capilla de la Universidad de Salamanca." *Boletín de la Sociedad Castellana de Excursiones* (1913): 326-29.
- González García, Manuel. *Salamanca en la Baja Edad Media*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 1982.
- González Mínguez, Cesar. "Los tejedores de Palencia durante la Edad Media." *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* 63 (1992): 93-124.
- González Varas Ibáñez, Ignacio. *La catedral de León: Historia y restauración (1859 - 1901)*. Leon: Universidad de León, 1993.
- González Zalacaín, Roberto José. "Conflictos por dotes y arras en la Castilla bajomedieval", en María Isabel Del Val Valdivieso, Juan Francisco Jiménez Alcázar: *Las mujeres en la Edad Media*. Lorca: Sociedad Española de Estudios Medievales, 2013
- González, Julio. "La catedral vieja de Salamanca y el probable autor de la torre del gallo." *Archivo Español de Arte* (1943): 39-50.
- Gual Camarena, Miguel. "El hierro en el medievo hispano." In *La minería hispana e iberoamericana: contribución a su investigación histórica: estudios, fuentes, bibliografía. I, Ponencias del I Coloquio Internacional sobre historia de la minería*, ed. Leon: Catedra de San Isidoro, 1970.
- Guriech, Arón. *Las categorías de la cultura medieval*. Madrid: Taurus, 1990.
- Hamel, Jürgen. "Die astronomische Uhr der Stralsunder Nikolaikirche als ein Dokument der Kulturgeschichte. " En *625 Jahre astronomische Uhr in St. Nikolai zu Stralsund: Himmelskunde und Weltbild im Mittelalter: wissenschaftliches Symposium in Stralsund am 6. und 7. Dezember 2019*. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt, 2021.
- Heiple, Daniel. *Mechanical imagery in Spanish Golden Age poetry*. Madrid: José Porrúa Turanzas, Potomac, Studia Humanitatis, 1983.
- Hernández del Pulgar, Pedro. *Teatro clerical apostólico y secular de las iglesias catedrales de España*. Madrid: Viuda de Francisco Nieto, 1679.
- Hernández, Azucena. "Recuperación virtual del Patrimonio: el caso de las pinturas murales perdidas por el colapso parcial de la bóveda de la Biblioteca de la Universidad de Salamanca." In *Universitas. Las Artes ante el tiempo*, Salamanca: CEHA y Universidad de Salamanca, 2021.
- Hernández, Miguel. "El reloj de la catedral de Leon." *Leon, fiestas y ferias de San Juan y San Pedro* (1949).
- Herrero Jimenez, Mauricio. *Memoriales de Medina del Campo en la época de los Reyes Católicos: Cámara de Castilla. Archivo General de Simancas 1456-1522*. Medina del Campo: Fundación Museo de las Ferias, 2004.
- Hidalgo de Cisneros Amestoy, Concepción; Lagarcha Rubio, Elena; Llorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela; *Colección documental del archivo*

- municipal de Portugaleta*. San Sebastián: Eusko-Ikaskuntza Sociedad de Estudios Vascos, 1987.
- Hill, Donald. *Arabic water clocks*. Aleppo: University of Aleppo, Institute for the history of arabic science, 1982.
- Ibáñez Pérez, Alberto. *Arquitectura civil del siglo XVI en Burgos*. Burgos: Caja de Ahorros Municipal de Burgos, 1977.
- Ibn Jalaf Al-Murâdî, Ahmad. *Il libro dei segreti*. Ed. Massimiliano Lisa, Mario Taddei, Edoardo Zanon Milano: Leonardo3, 2008.
- Izquierdo Benito, Ricardo. "Edad Media." In *Historia de Toledo*, ed. Jesús Carrobles Santos Toledo: Azacanes, 1997.
- Jagger, Cedric. *Royal Clocks. The british monarchy and its timekeepers, 1300-1900*. London: Robert Hale, 1983.
- Jaroszkievicz, George. *Images of Time: Mind, Science, Reality*. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- Jiménez Martín, Alfonso. "El patio de los naranjos y la giralda." In *La catedral de Sevilla*, ed. VV. AA. Sevilla: Guadalquivir, 1984.
- Jiménez Martín, Alfonso. "Las fechas y las formas. Selección de fuentes documentales para la cronología del edificio medieval." In *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*, ed. VV. AA. Sevilla: Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Investigación, 2007.
- Jimenez Martín, Alfonso. *Las horas, las palabras y el facistol, Vol. I*. Sevilla: Taller Dereçeo, 2014.
- Jiménez Martín, Alfonso. "Palabras de piedra. Primera aproximación al glosario gótico de la Catedral de Sevilla" In *Las horas, las palabras y el facistol, Actas de la XXI edición del Anla Hernán Rviz, 2014*, ed. Sevilla: Taller Dereçeo, 2014.
- Jiménez Sancho, Álvaro. "Evidencias del remate gótico de La Giralda." In *Actas del Simposium Internacional sobre la Catedral de Sevilla en el contexto del Gótico Final*, ed. Salamanca: Tvrris Fortissima, 2007.
- Junquera De Vega, Paulina. *Relojería palatina, antología de la colección real española*. Madrid: Roberto Carbonell Blasco, 1956.
- Kieckhefer, Richard. *Magic in Middle Ages*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1989.
- Kinkade, Richard. *Los "Lucidarios" españoles*. Madrid: Gredos, 1968.
- Kula, Witold. *Las Medidas y los hombres*. Madrid: Siglo XXI, 1980.
- Ladero Quesada, Miguel Ángel. "La política monetaria en la Corona de Castilla (1369-1497)." *En la España Medieval* 11 (1988): 79-123.
- Lafuente Gómez, Mario. "Categorías de combatientes y su armamento en el Aragón bajomedieval: la guerra de los Dos Pedros (1356-1366)." *Gladius. Estudios sobre armas antiguas, arte militar y vida cultural en oriente y occidente XXXIII* (2013): 131-156.
- Laguna Paúl, Teresa. "Promoción artística y memoria eclesiástica del arzobispo Gonzalo de Mena y Roelas en sus diócesis." *Archivo Hispalense* 318-320 (2022): 269-303.
- Landes, David. *Revolution in time. Clocks and the Making of the Modern World*. Cambridge, Massachusetts, London: The Belknap press of Harvard University Press, 1983.

- Larruga, Eugenio. *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España. 34, Situación, población, producciones, comercio y manufacturas de las provincias de Toro y Zamora*. Madrid: Antonio Espinosa, 1795.
- Le Goff, Jacques. *Tiempo, trabajo y cultura en el occidente medieval*. Madrid: Taurus, 1983.
- Linnard, William. "The word "foliot"." *Antiquarian Horology* 1 (march 2015): 100-101.
- Linnard, William; Robey, John A. Wright, Michael T. "Ung petit traictie pour faire horoleiges: A little treatise for making clocks in the fourteenth century." *Antiquarian Horology* 37 (2016): 182-198.
- Linnard, William; Robey, John A; Wright, Michael T. "Ung petit traictie pour faire horoleiges: A little treatise for making clocks in the fourteenth century." *Antiquarian Horology* 2 (junio 2016): 182-198.
- Lippincott, Kristen; Eco, Umberto; Gombrich, Ernst. *The story of time*. London: Merrell Holberton, 1999.
- Llacayo, Augusto. *Burgos Catedral, monumentos religiosos e históricos*. Burgos: Imprenta de T. Arnáiz, 1886.
- Llorca, Bernardino. *La Inquisición española y los alumbrados, (1509-1667): según las actas originales de Madrid y de otros archivos)*. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca, 1989.
- Lloyd, Herbert. *Old clocks*. London, New York: Ernest Benn Limited, Dover Publications Inc., 1970.
- Lop Otín, María José. *El cabildo catedralicio de Toledo en el siglo XV. Aspectos institucionales y sociológicos*. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2003.
- López De Ayala, Pero. *Libro de la caza de las aves. ElMS. 16.392 (British Library, Londres), editado con Introducción, Notas y Apéndices por John G. Cummins*. London: Tamesis Books Limited, 1986.
- López Ferréiro, Antonio. *Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela. Tomo VII*. Santiago: Imp. y Enc. del Seminario Conciliar Central, 1907.
- López Mata, Teófilo. *La Catedral de Burgos*. Burgos: Hijos de Santiago Rodríguez, 1950.
- López Rider, Javier. "Production and uses of charcoal in the Iberian Peninsula (14th and 15th centuries)", en *Actas de Technical Knowledge in Europe, 1200-1500 AD International meeting, Cordoba*, Córdoba, 17 y 18 de septiembre 2015 (Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2022.
- López, Carmelo Luís. *Catálogo del archivo municipal de Piedrabita (1372-1500)*. Ávila: Diputación de Ávila, 1989.
- López, Carmelo Luís. *Documentación medieval de Piedrabita: estudio, edición crítica e índices. Vol. I (1372-1447)*. Ávila: Institucion Gran Duque de Alba-Ediciones, 2007.
- Lozano, Christoval. *Los reyes nuevos de Toledo*. Madrid: Imprenta real, 1667.
- Maguire, Henry. *Byzantine court culture from 829 to 1204*. Washington, Cambridge: Harvard University Press, 1997.
- Maravall, José Antonio. *Estado moderno y mentalidad social. Siglos XV al XVII*. Madrid: Revista de Occidente, 1972.
- Marianae, Iohan. *Historia de rebus Hispaniae*. Toleti: typis Petri Roderici, 1592.
- Mármol Marín, Dolores María del Mar. *Joyas en las colecciones reales de Isabel La Católica a Felipe II*. Madrid: Fundación Universitaria Española, 2001.

- Márquez, Antonio. *Los alumbrados: orígenes y filosofía, 1525-1559*. Madrid: Taurus, 1972.
- Martín Cea, Juan Carlos. *El mundo rural castellano a fines de la Edad Media: el ejemplo de Paredes de Nava en el siglo XV*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, 1991.
- Martín González, Juan José. *Jornadas sobre la catedral de Palencia. 1 al 5 de agosto de 1988*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1989.
- Martín González, Juan José. “La catedral de Valladolid.” In *Aquellas blancas catedrales: Catedrales de Castilla y León*, Valladolid: Consejo Autonómico de los Colegios Oficiales de Arquitectos de Castilla y León, 1996.
- Martín González, Juan José; Urrea Fernández, Jesús. *Catálogo monumental de la provincia de Valladolid. Tomo XIV-I: monumentos religiosos de la ciudad de Valladolid*. Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid, 2001.
- Martín Latorre, Peli. *Viejos relojes de la ciudad*. Vitoria: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 1999.
- Martínez Carrillo, M^a de Los Llanos. “Oligarquización profesional y decadencia mudéjar. Los herreros murcianos (SS. XIV Y XV).” *Sharq al-Andalus* 13 (1996): 63-81.
- Martínez Frías, José M^a; Martín Martín, José Luís; Vaca Lorenzo, Ángel. “La Plaza de San Martín. La cristalización de la Plaza Mayor de Salamanca: el tiempo de su génesis y formación.” In *La Plaza Mayor de Salamanca. 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, M^a Nieves Rupérez Almajano Salamanca: Caja Duero, 2005.
- Martínez Liébana, Evelio. *Los judíos de Sabagún en la transición del siglo XIV al XV*. Valladolid: Junta de Castilla y León, consejería de Cultura y Turismo, 1993.
- Martínez Montero, Jorge. “Aportaciones a la relojería española del siglo XVIII: Ramón Durán y los relojes de torre Catedralicios.” In *Vestir la arquitectura: XXII Congreso Nacional de Historia del Arte*, ed. René Jesús Payo Hernanz (ed. lit.), Elena Martín Martínez de Simón (ed. lit.), José Matesanz del Barrio (ed. lit.), María José Zaparaín Yáñez, vol. 1 : , 2019.
- Martínez Montero, Jorge. “Los relojes de las catedrales de Burgos, Oviedo, León, Valladolid y Astorga: encargos y travesías en la relojería española del norte peninsular.” *Cuadernos de estudios del siglo XVIII* 30 (2020): 387-412.
- Martínez Sanz, Manuel. *Historia del templo de la catedral de Burgos, escrita con arreglo á documentos de su archivo por el Dr. Manuel Martínez y Sanz, dignidad de chantre de la misma Santa Iglesia Metropolitana*. Burgos: Imprenta de Don Anselmo Revilla, en la calle la Paloma, num. 48, 1866.
- Martínez, Rafael. “Gómez Díaz de Burgos, maestro mayor de la obra de la Catedral de Palencia.” *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* 58 (1998)
- Martínez, Rafael. *La arquitectura gótica en la ciudad de Palencia*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1989.
- Matesanz, José. *Actividad artística en la catedral de Burgos de 1600 a 1765*. Burgos: Caja de Burgos, Área de Cultura, 2001.
- Matthes, Dietrich; Sánchez Barrios, Rocío. “Mechanical clocks and the advent of scientific astronomy.” *Antiquarian Horology* 38 (2017)
- Matthes, Dietrich. *Spring-Driven Horology before 1510*. Dover, 2022.

- Matthes, Dietrich: *The domestic clock in Europe. Section one: from the thirteenth century to the invention of the pendulum*, ed. Anthony Turner, James Nye, Jonathan Betts. *A general history of horology*. Oxford, Oxford University Press, 2023. 756 p.
- Maurice, Klaus. *Die Deutsche Räderuhr*. München: Verlag C. H. Beck, 1976.
- Maurice, Klaus; Mayr, Otto. *The clockwork universe. German clocks and automata 1550-1650*. New York: Neale Watson Academic Publications, Inc., 1980.
- Mayr, Otto, *Authority, liberty & automatic machinery in early modern Europe*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1986.
- Menéndez Pidal, Ramón. *Documentos lingüísticos de España. 1, Reino de Castilla* (Madrid: Centro de Estudios Históricos, 1919.
- Merinio Rubio, Waldo. *Arquitectura hispanoflamenca en León*. León: Instituto Leonés de Cultura, 1995.
- Merino Beato, María Dolores. *Urbanismo y arquitectura en Valladolid en los siglos XVII y XVIII. T II, siglo XVIII*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990.
- Miguel Briongos, Jerónimo. *De vita felici o diálogo sobre la vida feliz, de Juan de Lucena: edición crítica, Tomo I*. Tesis doctoral dirigida por Francisco Rico en la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona: , 2012.
- Mills. A. "The mercury clock of the Libros del Saber." *Annals of science* 45 (1988): 329-344.
- Monsalvo Antón, José María. *El sistema político concejil. El ejemplo del señorío medieval de Alba de Tormes y su concejo de villa y tierra*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1988.
- Montañés Fontenla, Luís. "El reloj de la catedral de Toledo." *Anales Toledanos* II (1968): 149-162.
- Montañés Fontenla, Luís. *La maquina de las horas. Introducción al conocimiento del reloj*. Madrid: Ediciones Isla, 1975.
- Montañés Fontenla, Luís. *Museo español de antigüedades..* Madrid: Edición del autor, 1964.
- Montes Romero-Camacho, Isabel. "Los recursos financieros de la "Obra" de la Catedral de Sevilla durante el reinado de Enrique IV de Castilla (1454-1474). Los libros de Fábrica." In *La Catedral después de Carlín*, ed. Sevilla: Aula Hernán Ruiz: Catedral de Sevilla, 2012.
- Monumenta Henricina, Vol. I*, Coimbra, Comissao Executiva do V centenario da morte do infante D. Henrique, 1960
- Morales, Alfredo J. "Artes aplicadas e industriales en la catedral de Sevilla." In *La catedral de Sevilla*, ed. VV. AA. Sevilla: Guadalquivir, 1984.
- Moreno Ollero, Antonio. "El señorío de Villalpando: De Arnao de Solier al I Conde de Haro." In *Primer Congreso de Historia de Zamora. Tomo 3, Medieval y moderna*, ed. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, 1991.
- Morpurgo, Enrico. *L'origine dell'orologio tascabile*. Roma: Edizioni "La Clessidra", 1954.
- Mumford, Lewis. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 1977.
- Mumford, Lewis. *The Myth of the machine*. London: Secker & Warburg, 1967.
- Muñoz Box., Fernando. "El tiempo y la medida del tiempo." En *Historia de la ciencia y de la técnica en la corona de Castilla. Vol II Edad Media*, ed. Luís García Ballester Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación, 2002.

- Nicolás Crispín, María Isabel; Bautista Bautista, Mateo; García García, M^a Teresa. *La organización del Cabildo Catedralicio leones a comienzos del s. XV (1419-1426)*. León: Universidad de León, 1990.
- Nieto González, José Ramón. “Escuelas Mayores, Menores y Hospital del Estudio, siglos XIII-XX.” En *Historia de la Universidad de Salamanca, III*, 377-8
- Nieto Soria, José Manuel. *Iglesia y génesis del estado moderno en Castilla (1369-1480)*. Madrid: Editorial Complutense, 1993.
- North, John. *God’s Clockmaker. Richard of Wallingford and the invention of time*. London-New york: Hambledon and London, 2005.
- North, John. “Monasticism and the first mechanical clocks.” In *The study of time II. Proceedings of the Second Conference of the International Society for the Study of Time. Lake Yamanaka, Japan*, ed. Julius Thomas Fraser, N. Lawrence New York: Springer Verlag, 1975.
- North, John. *Richard of Wallingford. An edition of his writings with introductions, English translation and commentary. Vol. I*. Oxford: The Clarendon Press, 1976.
- Oestmann, Günther. *The Astronomical Clock of Strasbourg Cathedral: Function and Significance*. Leiden, Boston: Brill, 2020.
- Oestmann, Günther; Turner, Anthony; Gregato, Giorgio. “The Origins and Diffusion of Watches in the Renaissance: Germany, France, and Italy.” In *Janello Torriani: a Renaissance genius*, ed. Cristiano Zanetti. Cremona: Fantigrafica, 2016.
- Ogle, Vanessa. *The global transformation of time: 1870-1950*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2015
- Ojeda San Miguel, Ramón. *Las máquinas olvidadas: historia y tecnología: relojes de torre en Miranda de Ebro y su comarca*. Miranda de Ebro: Instituto Municipal Historia, 1997.
- Olmos Herguedas, Emilio. *La Comunidad de Villa y Tierra de Cuellar a fines de la Edad Media: poder político concejil, ordenanzas municipales y regulación de la actividad económica*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1998.
- Ortíz De Zúñiga, Diego. *Annales ecclesiasticos y seculares de la muy noble, y muy leal ciudad de sevilla, metropoli de la andaluzia ...* Madrid: en la Imprenta Real, por Ivan Garcia infanzon, 1677.
- Panofsky, Erwin. *Estudios sobre iconología*. Madrid: Alianza, 1972.
- Pelaz Flores, Diana. “Reynante(s) en vno”. *Poder y representación de la reina en la Corona de Castilla durante el siglo XV*. tesis doctoral dirigida por la Profesora M^a Isabel del Val Valdivieso: leida en la Universidad de Valladolid, 2015.
- Pelaz Flores, Diana. “El Concejo en las obras públicas de la Villa de Valladolid a partir de los Libros de Actas a finales del s. XV.” In *Construir la ciudad en la Edad Media*, ed. Beatriz Arizaga Bolomburu, Jesús A: Solórzano Tellechea Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2010.
- Pelaz Flores, Diana. “El tesoro de las reinas consortes castellanas en el siglo XV. Composición, decoración y significado.” In *Pasado, presente y porvenir de las humanidades y las artes, IV*, ed. Diana Arauz Mercado Zacatecas: Texere Editores, 2012.
- Pereda, Felipe, “El cuerpo muerto del rey Juan II, Gil de Siloé y la imaginación escatológica. (Observaciones sobre el lenguaje de la escultura en la alta Edad Moderna)”, en *Annuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte* 13 (2001).

- Pérez Álvarez, Víctor. “Concepción Moderna del tiempo en el viaje de unos frailes de San Benito el Real de Valladolid a mediados del siglo XV.” *Miscelánea Medieval Murciana* XXXI (2007): 139-148.
- Pérez Álvarez, Víctor. “El descubrimiento y la difusión del reloj mecánico en la Europa bajomedieval. Una perspectiva general.” In *El «Relox viejo» de Veruela. Un testimonio de la relojería mecánica bajomedieval*, ed. Jesús Criado Mainar, Juan José Borque Ramón Zaragoza: Diputación de Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2015.
- Pérez Álvarez, Víctor. “El reloj mecánico: aproximación historiográfica.” In *Mundos Medievales, Espacios, Sociedades y Poder: Homenaje al Profesor José Ángel García de Cortázar y Ruiz de Aguirre, Vol. II*, ed. Beatriz Arízaga Bolúmburu, Dolores Mariño Veiras, Carmen Díez Herrera, Esther Peña Bocos, Jesús Ángel Solórzano Telechea, Susana Guijarro González, Javier Añíbarro Rodríguez Santander: “PubiCan”, Ediciones de la Universidad de Cantabria, 2013.
- Pérez Álvarez, Víctor. “El reloj público de la villa de Orón: significado histórico.” *Estudios Mirandeses* XXIII (2003): 143-168.
- Pérez Álvarez, Víctor. “El reloj y el tiempo en la Castilla bajomedieval a través de la literatura.” In *Castilla y el mundo feudal. Homenaje al profesor Julio Valdeón, Tomo III*, ed. M^a Isabel Del Val Valdivieso, Pascual Martínez Sopena Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura, Universidad de Valladolid, 2009.
- Pérez Álvarez, Víctor. “El uso de horas de reloj en las ciudades de Castilla. Los ejemplos de Palencia y Valladolid.” *Anuario de Estudios Medievales* 2 (2019): 741-760.
- Pérez Álvarez, Víctor. “From Burgundy to Castile. Retracing and reconstructing a fifteenth-century golden clock.” *Antiquarian Horology* 2 (2015): 248-254.
- Pérez Álvarez, Víctor. “Life & Works of Martín Altman, Engineer to the Hapsburgs.” *Bulletin of the Scientific Instrument Society* 147 (2020): 9-17.
- Pérez Álvarez, Víctor. “Mechanical clocks in the medieval Castilian royal court.” *Antiquarian Horology* 34 (2013): 489-502.
- Pérez Álvarez, Víctor. *Técnica y fe: El reloj medieval de la catedral de Toledo*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2018.
- Pérez Álvarez, Víctor. “The ring-watch of Emperor Charles V.” *Antiquarian Horology* 44 (2023): 169-178.
- Pérez Álvarez, Víctor. “The role of the mechanical clock in medieval science.” *Endeavour* 1 (2015): 63-68.
- Pérez Álvarez, Víctor. “The Spanish term for foliot: volante.” *Antiquarian Horology* 3 (2015): 433.
- Pérez Álvarez, Víctor. “The universe on the table. The Buschman astronomical clock from the National Maritime Museum.” *Antiquarian Horology* 3 (2018): 342-360.
- Pérez Álvarez, Víctor. “Tiempo, agua y vida artificial: Clepsidras y autómatas de tradición helenística en la Edad Media.” In *Agua y sociedad en la Edad Media Hispana*, ed. M^a Isabel Del Val Valdivieso, Juan Antonio Bonachía Hernando Granada: Universidad, 2012.
- Pérez Álvarez, Víctor. “Troestenbergh/berch.” *Antiquarian Horology* 39 (de 2015): 135-136.

- Pérez López, Julian. *El Papamoscas y el Brasero de la Catedral de Burgos. Su historia y leyendas*. Burgos: s.l., s.f.
- Pérez Sedano, Francisco. *Volumen 1 de Datos documentales inéditos para la historia del arte español*. Madrid: Imprenta de Fortanet, 1914.
- Pinchart, Alexandre Joseph. *Archives des arts, sciences et lettres: documents inédits, publiés et annotés, Tome Premier*. Gand: Imprimerie et Lithographie de L. Hebbelynck, 1860.
- Pino Rebolledo, Fernando. *El concejo de Valladolid en la Edad Media (1152 - 1399)*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990.
- Pino Rebolledo, Fernando. *El primer libro de actas del ayuntamiento de Valladolid año 1497*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1990.
- Pino Rebolledo, Fernando. *Libro de actas del Ayuntamiento de Valladolid. Año 1498*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1992.
- Pino Rebolledo, Fernando. *Libro de actas del Ayuntamiento de Valladolid. Año 1499*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 1993.
- Polanco Pérez, Arturo. *La catedral de Palencia en el siglo XV (1402-1470) Poder y comportamientos sociales a finales de la Edad Media*. Palencia: Diputación de Palencia, Institución Tello Téllez de Meneses, 2008.
- Pomel, Fabienne. *Cloches et horloges dans les textes médiévaux. Mesurer et maîtriser le temps*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, coll. "Interférences", 2012.
- Pomian, Krzysztof. *El orden del tiempo*. Gijón: Júcar, 1994.
- Ponz, Antonio. *Viage de España: en que se da noticia de las cosas mas apreciables y dignas de saberse, tomo undécimo*. Madrid: D. Joachin Ibarra, 1783.
- Porres Martín-Cleto, Julio. *Historia de las calles de Toledo*. Toledo: Diputación Provincial de Toledo, 1971.
- Portal Monge, Yolanda. *La torre de las campanas de la catedral de Salamanca*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1988.
- Quadrado, José María. *Recuerdos y bellezas de España, vol. 7*. Barcelona: Imprenta de Repullés, 1855.
- Ramírez Martínez, José Manuel; Tomás San Román, José Luis. *El discurrir del tiempo en la Rioja. Relojes y relojeros*. Logroño: Fundación Caja Rioja, 2002.
- Ramon Parro, Sisto. *Toledo en la mano, o descripción histórico artística de la magnífica catedral y de los demás célebres monumentos y cosas notables que encierra esta famosa ciudad, antigua corte de España, con una explicación sucinta de la misa que se titula mozárabe, y de las más principales ceremonias que se practican en las funciones y solemnidades religiosas de la Santa Iglesia Primada. Tomo I*. Toledo: Imprenta y librería de Severiano López Fando, 1857.
- Ramos De Castro, Guadalupe. "El maestro Antón relojero de Valladolid en la primera mitad del siglo XVI." *Boletín del Seminario de Estudios de Arte* 75 (2009): 145-156.
- Rebollo Matías, Alejandro. *La plaza y mercado mayor de Valladolid, 1561-1595*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1989.
- Redondo Cantera, María José. "El reloj de la iglesia riosecana de Santa Cruz, obra de maestros burgaleses." *Boletín de la Institución Fernán González* 212 (1996-1): 99-106.

- Redondo Cantera, María José. “La modernización de la Universidad de Valladolid en el siglo XIX a través de su arquitectura. Proyectos y realizaciones (1841-1909).” *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* 97 (1997): 555-584.
- Rees, William. *Industry before the industrial revolution, vol. I*. Cardiff: University of Wales Press, 1968.
- Reglero De La Fuente, Carlos. “La iglesia catedral de Palencia en el siglo XIV (1313-1397): crisis y reformas.” *Edad Media. Revista de historia* 7 (2005-2006): 121-158.
- Remolina, José Miguel. “Las vistas de tres ciudades castellanas de Hoefnagel y van den Wyngaerde: La importancia del punto de vista en las representaciones de las ciudades del siglo XVI.” *Storia dell’urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio* XXIX (2010): 196-206.
- Represa Rodríguez, Amando. “Palencia: breve análisis de su formación urbana durante los siglos XI-XIII.” *En la España medieval* 1 (1980): 385-398.
- Reynaud, François. *La polyphonie tole édane et son milieu, des premiers te émoines aux environs de 1600*. Paris: CNRS E Éditions, 1996.
- Rico De La Fuente, Araceli. *Monasterio de Nuestra Señora de Aniago. El sueño de una reina*. Valladolid: Diputación, 2007.
- Rico Santamaria, Marcos. *La catedral de Burgos patrimonio del mundo*. Vitoria: Heracio Fournier, S.A., 1985.
- Ríos Collantes De Terán, Inmaculada. “Bartolomé Sánchez: maestro mayor de carpintería de la obra de Santa María (¿-1464).” In *La Catedral después de Carlín; XVII edición del “Aula Hernán Ruiz XVII”*, ed. VV. AA. Sevilla: Taller Dereçeo, 2010.
- Ríos Collantes De Terán, Inmaculada. “Introducción a los relojes mecánicos de la Catedral de Sevilla desde el siglo XV.” In *Las horas, las palabras y el facistol, Vol. I*, ed. Alfonso Jimenez Martín Sevilla: Taller Dereçeo, 2014.
- Risco, Manuel. *España sagrada. Tomo XXXVI. Memorias de la santa iglesia esenta de Leon, concernientes a los cinco ultimos siglos.*. Madrid: oficina de Blas Roman, 1787.
- Robert, Michel; De Derleke, J. “Les premières horloges du Palais pontifical d’Avignon.” *Melanges d’Archeologie et d’Histoire* 29 (1909): 213-224.
- Rodrigues Marinho, Lucia Maria. *Guardiaes do tempo. A arte da relojoaria na coleção da Casa-Museu Dr. Anastácio Gonçalves. Tesis doctoral dirigida por el Prof. D. Vítor Serrao en el Instituto de Historia da Arte., Faculdade de Letras, Universidade Clássica de Lisboa*, 2010.
- Rodríguez Estévez, Juan Clemente. *Los canteros de la catedral de Sevilla. Del gótico al renacimiento*. Sevilla: Diputación de Sevilla, 1998.
- Rodríguez Fernández, I.. *Historia de la muy noble, muy leal y coronada villa de Medina del Campo*. Madrid: Imprenta de San Francisco de Sales, 1903-1904.
- Rodríguez García De Ceballos, Alfonso. *La Plaza Mayor de Salamanca*. Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos, 1977.
- Rodríguez Martínez, Luis. *Historia del monasterio de San Benito El Real de Valladolid*. Valladolid: Caja de Ahorros Popular de Valladolid, 1981.
- Rodríguez Moñino, A. “El viaje a Oriente de Fray Antonio de Lisboa (1507).” *Revista de Estudios Extremeños* 5 (1949): 31-103.
- Rodríguez, Raimundo. “Extracto de las actas capitulares de la catedral de Leon.” *Archivos Leoneses* 20 (1956/2): 123-148.

- Rodríguez, Raimundo. “Extracto de las actas capitulares de la catedral de Leon. Desde 1423.” *Archivos Leoneses* 22 (1957/2): 147-175.
- Rodríguez, Ventura. *Informe que hizo el arquitecto de S. M. D. Ventura Rodríguez, en el año de 1768, de la Santa Iglesia de Valladolid*. Valladolid: Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid, 1987.
- Rojo Alique, Francisco Javier. “El convento de San Francisco de Valladolid en la Edad Media (h. 1220-1518).” *Archivo Iberoamericano* 252-253 (2005): 421-585.
- Rolfe Monks, Peter. *The Brussels Horloge de Sapience*. Leiden, New York, Kovenhaum, Köln: E. J. Brill, 1990.
- Romeo López, José María. “Comunicaciones mediante señales ópticas en Castilla en la Edad Media.” In *Estudios sobre historia de la ciencia y de la técnica. Vol. I. IV Congreso de la Sociedad Española de la ciencias y de las técnicas, Valladolid, 22-27 de septiembre de 1986*, ed. VV. AA. Valladolid: Junta de Castilla y Leon, 1988.
- Roosens, Bernard. “Dos inventarios post-mortem de los bienes de Felipe El Hermoso.” In *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel Zalama, Paul Vandebroek Burgos: Latorre Literaria, S.A, 2006.
- Rubió i Lluç, Antoni. *Documents per l’historia de la cultura catalana mig-aval. Vol. I*. Barcelona: Institut d’Estudis Catalans, 1908.
- Rubió i Lluç, Antoni. *Documents per l’historia de la cultura catalana mig-aval. Vol. II*. Barcelona: Casa de Caritat, 1921.
- Rubio Merino, Pedro. *Reglas del tañido de las campanas de La Giralda de la Santa Iglesia Catedral de Sevilla 1533-1633*. Sevilla: Ediciones del Cabildo Metropolitano de la Catedral de Sevilla, 1995.
- Rubio Vela, Agustín. *Epistolari de la Valencia Medieval. Volumen 1*. València, Barcelona: Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana i de Publicacions de l’Abadia de Montserrat, 2003.
- Rucquoi, Adeline. *Valladolid en la Edad Media. 1, Génesis de un poder*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1987.
- Rucquoi, Adeline. *Valladolid en la Edad media. 2, el mundo abreviado*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1997.
- Ruiz Hernando, José Antonio. *Historia del urbanismo en la ciudad de Segovia del siglo IX al XX. Tomo 2*. Segovia: Diputación Provincial de Segovia, 1982.
- Ruiz Valderrama, Andrés. *El “Papa-moscas”, reloj de Burgos. En Luis Montañés (prólogo y notas): Cuadernos de Relojería*. Madrid-Valencia: Madrid-Valencia, 1982.
- Rupérez Almajano, M^a Nieves; Grajera Rodríguez, M^a Del Mar. “La Plaza Mayor desde fines del medievo hasta 1729..” In *La Plaza Mayor de Salamanca. 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, M^a Nieves Rupérez Almajano Salamanca: Caja Duero, 2005.
- Sachs, Hans; Amman, Jost. *Eygentliche Beschreibung Aller Stände auff Erden*. Franckfurt am Mayn: G. Raben in Verlegung S. Feyerabend, 1568.
- Sáez, Fray Liciniano. *Demostración histórica del verdadero valor de todas las monedas que corrían en Castilla durante el reinado del señor Don Enrique III, y de su correspondencia con las del señor Carlos IV*. Madrid: en la imprenta de Don Benito Cano, 1796.
- Sáez, Carlos. “El Reloj del Concejo de Alcalá de Henares (1434-1436).” *Anales Complutenses* (1991): 133-135.

- Sáinz De Baranda, Pedro. *Cronicón de Valladolid*. Madrid: Imprenta de la viuda de Calero, 1848.
- Sáinz Ripa, Eliseo; Ortega López, Ángel; *Documentación Calagurritana Del Siglo XV: Archivo Catedral* (Logroño: Gobierno de la Rioja, Instituto de Estudios Riojanos, 2004).
- Salvá, Anselmo. *Cosas de la vieja Burgos*. Burgos: Imprenta de Sucesor de Arnáiz, 1892.
- Salzman, Louis Francis. *Building in England down to 1540: a documentary history*. Oxford: Clarendon Press, 1967.
- Samsó, Julio. *Las ciencias de los antiguos en al-Andalus*. Madrid: MAPFRE, 1992.
- Samsó, Julio. “Las ciencias exactas y físico-naturales.” In *La época del gótico en la cultura española: (c. 1220-c. 1480)*, ed. José Ángel García De Cortázar y Ruíz de Aguirre Madrid: Espasa-Calpe, 1997.
- San Martín Payo, Jesús. *El gran órgano de la catedral de Palencia*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1987.
- San Martín Payo, Jesús. “El retablo mayor de la catedral de Palencia. Nuevos datos.” *Publicaciones De La Institución Tello Téllez De Meneses* 10 (1953): 273-312.
- Sánchez Ayuso, Ignacio. “El reloj de la villa, símbolo del Madrid Bajomedieval.” In *Cultura material en las tierras de Madrid en la Edad Media*, ed. Santiago Muriel Hernández Madrid: Almudayna, 2014.
- Sánchez Cantón, Francisco Javier. *Inventarios reales: Bienes muebles que pertenecieron a Felipe II, Vol. II*. Madrid: Real Academia de la Historia, 1959.
- Sánchez De Arévalo, Rodrigo. *Suma de la política*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto “Francisco de Vitoria”, 1944.
- Sánchez Del Barrio, Antonio. *Estructura urbana de Medina del Campo*. Valladolid: Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Bienestar Social, 1991.
- Sánchez Del Barrio, Antonio. *Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil. Medina del Campo entre los siglos XV y XVI. Tomo I*. Universidad de Valladolid: Tesis doctoral sin publicar, 2005.
- Sánchez Del Barrio, Antonio; Alonso Ponga, José Luís. *Las campanas de las catedrales de Castilla y León*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2002.
- Sánchez Sánchez, Daniel. “Catedral y Universidad, una relación secular.” En *Historia de la Universidad de Salamanca, I: Historia y vinculaciones*, ed. Luís Rodríguez-San Pedro Bezares, 406-422. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002.
- Sanchís Sivera, José. “El arte de la relojería en Valencia en el siglo XV.” *Almanaque Las Provincias* (1929): 129-133.
- Sanchís Sivera, José. *La catedral de Valencia: guía histórica y artística*. Valencia: Vives Mora, 1909.
- Sanchís Sivera, José. “Relojes públicos en Valencia durante los siglos XIV y XV.” *Almanaque Las Provincias* (1914): 223-231.
- Santolaya Heredero, Laura. *La obra y fábrica de la catedral de Toledo a fines del siglo XVI*. Toledo: Caja de Ahorro Provincial de Toledo, 1979.
- Sanz Platero, Daniel. “Tres campanas de singular importancia en Valladolid para el servicio de los relojes públicos.” *BSAA* 88 (2022): 401-422.
- Sanz, María Jesús. *Una hermandad gremial, San Eloy de los plateros (1341-1914)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1996.

- Schedel, Hartmann; Füßel, Stephan. *Cronicle of the world*. Madrid: Taschen, 2001.
- Schukowski, Manfred. *Wunder Uhren*. Berlin: Thomas Helms Verlag, 2006.
- Singer, Charles; Holmyard, E. J.; Hall, A. R., *A history of technology. I, From early times, to fall of ancient empires*. Oxford: Clarendon Press, 1956.
- Sosson, Jean Pierre. *Les travaux publics de la ville de Bruges XIVe-XVe siècles. Les matériaux. Les hommes*. Bruxelles: Crédit communal de Belgique, 1977.
- Starkey, David. *The inventory of King Henry VIII. Vol. 1 The transcript*. London: Society of Antiquaries, 1998.
- Suárez Bilbao, Fernando. *Enrique III, 1390-1406*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, Editorial La Olmeda S. L. , 1984.
- Suárez Fernández, Luís. “Política internacional de Enrique II.” *Hispania* LXII (1956): 16-129.
- Suberbiola Martínez, Jesús. “La introducción del reloj mecánico en Málaga y Granada (1491-1492).” *Baetica. Estudios de arte, geografía e historia* 29 (2007): 293-302.
- Ten Ros, Antonio; Salvador Peláez, Federico. “La Metrología.” In *Historia de la ciencia y de la técnica en la corona de Castilla. Vol II Edad Media*, ed. Luís García Ballester Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación, 2002.
- Teophili. *Teophili, qui et Rugerus, presbyteri et monachi, libri III. De diversis artibus seu diversarum artium schedula*. Londini: Johannes Murray, Albemarle Street, 1847.
- Terreros Y Pando, Esteban. *Diccionario Castellano: con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes de las tres lenguas francesa, latina e italiana: Tomo III*. Madrid: en la imprenta de la viuda de Ibarra, hijos y compañía, 1788.
- Thomas, Werner. *La represión del protestantismo en España, 1517-1648*. Leuven: University, 2001.
- Thompson, David. *The British Museum clocks*. London: The British Museum Press, 2004.
- Thorndike, Lynn. “Invention of the mechanical clock about Ad 1271.” *Speculum* 16 (1941): 242-243.
- Timothy Schroder. Dora Thornton, . *A royal Renaissance treasure and its afterlives: the Royal Clock Salt*. London: The British Museum, 2021.
- Truitt, Elly. *Medieval Robots: Mechanism, Magic, Nature, and Art*. Philadelphia: University of Pensilvania Press, 2015.
- Turner, Anthony. “Dividing plates and wheel-cutting machines: some seventeenth-century evidence.” *Antiquarian Horology* 4 (December 2009): 512-524.
- Urbina, Dionisio; Sanchez, Alejandro; Lombardero, Manuel; Regueiro, Manuel. “Mármoles romanos y canteras en Talavera de La Reina.” *Zephyrus* 50 (1997): 273-287.
- Urueña Paredes, Juan Carlos; Burón Rodrigo, Óscar. *Ecos de Ansúrez. Secretos de la antigua colegiata de Valladolid*. Valladolid: Ayuntamiento de Valladolid, 2019.
- Usher, Abbott Payson. *A history of mechanical inventions*. Cambridge: Harvard University, 1962.
- Vaca Lorenzo, Ángel. “Un intento fallido de crear una plaza mayor.” In *La Plaza Mayor de Salamanca. 1 Antecedentes medievales y modernos*, ed. Ángel Vaca Lorenzo, M^a Nieves Rupérez Almajano Salamanca: Caja Duero, 2005.

- Varona García, María Antonia. *La Chancillería de Valladolid en el reinado de los Reyes Católicos*. Valladolid: Sever-Cuesta, 1981.
- Vázquez Janeiro, Isaac. “La teología en el siglo XV.” En *Historia de la Universidad de Salamanca, III: Saberes y confluencias*, ed. Luís Rodríguez-San Pedro Bezares, 171-172. Salamanca, Universidad de Salamanca, 2002.
- Veas Arteseros, Francisco de Asís. *Itinerario de Enrique III*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2003.
- Velasco Bayón, Balbino; Herrero Jiménez, Mauricio; Pecharromán Cebrián, Segismundo; Montalvillo García, Julia. *Colección documental de Cuéllar (934-1492)*. Cuéllar: Ayuntamiento de Cuéllar, 2010.
- Velasco Bayón, Balbino; Herrero Jiménez, Mauricio; Pecharromán Cebrián, Segismundo; Montalvillo García, Julia. *Colección documental de Cuéllar (934-1492)*. Cuéllar: Ayuntamiento de Cuéllar, 2010.
- Verna, Cathenire. “Innovations et métallurgies en Méditerranée occidentale (XIIIe-XVe siècles).” *Annuario de Estudios Medievales* 41 (julio- diciembre de 2011): 623-644.
- Vicente Baz, Raul. “Los obispos salmantinos y la catedral de Salamanca en la Edad Media (siglos XII-XV).” *Ieronimus. 900 años de arte y de historia* Salamanca: Cabildo Catedral, 2002
- Vieliard, Jeanne. “Horloges et horlogers catalans a la fin du Moyen Âge.” *Bulletin Hispanique* 63 (1961): 161-168.
- Vigón, Jorge. *El ejército de los Reyes Católicos*. Madrid: Editora Nacional, 1968.
- Villanueva, Jaime. *Viage literario a las iglesias de España. Tomo XXII, Viage a Mallorca*. Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1852.
- Villar Y Macías, Manuel. *Historia de Salamanca*. Salamanca: Imprenta de Francisco Núñez Izquierdo, 1887.
- Vinyoles I Vidal, Teresa María. *La vida quotidiana a Barcelona vers 1400*. Barcelona: Rafael Dalmau, 1985.
- Vinyoles I Vidal, Teresa. “Bernat Vidal, rrelotger i “Enginyer” Barceloní del segle XV.” *Acta historica et archaeologica medievalia* 23-24 (2002-2003): 597-612.
- Vinyoles I Vidal, Teresa. “L’amor i la mort al segle XIV: Cartes de dones.” *Miscel·lània de textos medievals* (1996): 111-198.
- Wethey, Harold. *Gil de Siloe and His School: A Study of Late Gothic Sculpture in Burgos*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1936.
- White, J. R. Lynn. *Tecnología medieval y cambio social*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1990.
- White, J. R. Lynn. “The iconography of temperantia and the virtousness of technology.” In *Medieval religion and technology. Collected essays*, ed. J. R. Lynn White London, Los Angeles: University of California Press, 1978.
- Whitrow, Gerald. *El tiempo en la historia: la evolución de nuestro sentido del tiempo y de la perspectiva temporal*. Barcelona: Crítica, 1990.
- Xarrié, Jaume; Farré Eduard. *El rellotge català*. El Papiol: Efadós, 2008.
- Yarza Luaces, Joaquín “El retablo mayor de la catedral de Ciudad Rodrigo de Fernando Gallego.” In *La catedral de Ciudad Rodrigo, visiones y revisiones*, ed. Eduardo Azofra Agustín Salamanca: Diputación de Salamanca, Caja Duero Obra Social, Diócesis de Ciudad Rodrigo, 2006.

- Yarza Luaces, Joaquín; Herráez Ortega, M^a Victoria; Boto Varela, Gerardo. *Congreso Internacional "La Catedral de León en la Edad Media"*. León: Universidad de León, Servicio de Publicaciones, 2004.
- Zalama, Miguel Angel. "Felipe I El Hermoso y las artes." In *Felipe I El Hermoso. La belleza y la locura*, ed. Miguel Ángel Zalama, Paul Vandenbroeck Burgos: Latorre Literaria, S.A, 2006.
- Zamora, Miguel Ángel. "El fiscal archiva la denuncia por la venta del último reloj de la Catedral." *Diario de León* (4 de julio de 2005): .
- Zanetti, Cristiano. *Ianello Torriani and the Spanish Empire: A Vitruvian Artisan at the Dawn of the Scientific Revolution*. Leiden, Boston: Brill, 2017.
- Zanetti, Cristiano. *Juanelo Turriano. De Cremona a la Corte: formación y red social de un ingeniero del Renacimiento*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2015.
- Zanetti, Cristiano. "The Microcosm: Innovation and Technological Transfer in the Habsburg Empire of the Sixteenth Century." *History of Technology*. In Ian Inkster (ed.), *History of Technology* 32, London, New York, 2014, 35–66
- Zanetti, Cristiano. "With a Watch in a Ring and a Mill up his Sleeve, Watching the Dance of an Automaton." In *Janello Torriani: a Renaissance genius*, ed. Cristiano Zanetti Cremona: Fantigrafica, 2016.
- Zapata, Luis. *Memorial histórico español: Colección de documentos, opúsculos y antigüedades que publica la Real Academia de la Historia, Tomo XI: Miscelanea de Zapata*. Madrid: en la Imprenta Nacional, 1859.
- Zerella, Manuel. *Tratado general y matemático de relojería*. Madrid: en la imprenta Real, 1789.
- Zumthor, Paul. "Un traité français d'horlogerie du XIVE s.." *Zeitschrift für Romanische Philologie* (1957): 274-287.